

## روش‌های تشخیص آسیب ویژه زبان

تکتم مالکی شاه محمود<sup>۱</sup>، نورالدین نخستین انصاری<sup>۲</sup>، زهرا سلیمانی<sup>۱</sup>

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

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

### چکیده

**زمینه و هدف:** آسیب ویژه زبان از شایع‌ترین اختلالات زبانی دوران رشد است که به واسطه وجود ناهمگونی‌های فراوان در پروفایل زبانی جمعیت مبتلا و هم‌پوشانی علائم این اختلال با سایر اختلالات زبانی رشدی، تشخیص آن توسط محققان و درمانگران مختلف با دشواری‌هایی همراه است. هدف از این مطالعه، مروری بر معیارهای تشخیصی ارائه شده در مطالعات مختلف، بحث‌های مطرح شده در تشخیص و معرفی دقیق‌ترین روش‌های تشخیصی موجود بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه، مقالات منتشر شده در فاصله سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۲ درباره شیوه‌های تشخیص کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به آسیب ویژه زبان از کودکان هنجار در بانک‌های اطلاعاتی Springer، ProQuest، Web of Science، Cochran Library، Google scholar، Pubmed، Magiran و Iran Medex، Ovid، Science Direct، Oxford استاندارد و آزمون‌های رشد زبان مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که بر خلاف توافق عمومی متخصصان و درمانگران بر معیارهای استثنا کردن که یکی از اجزاء فعالیت‌های تشخیصی آسیب ویژه زبان است، توافق نظر عمومی در مورد معیار دیگر یعنی معیارهای شمول وجود ندارد و در مطالعات مختلف، معیارهای متفاوتی مورد استفاده قرار گرفته‌اند که به‌طور کلی قابل تقسیم به دسته‌های قضاوت بالینی درمانگر، معیارهای مبتنی بر عدم انطباق، آزمون‌های استاندارد و نشانگرهای بالینی و نشانگرهای حاصل از گفتار خودانگیخته هستند. در این مطالعه، مزیت‌ها، معایب و کاربرد بالینی هر شیوه مورد بحث قرار گرفته است.

**واژگان کلیدی:** آسیب ویژه زبان، شناسایی، تشخیص، آزمون‌های رسمی، نشانگرهای بالینی

(دریافت مقاله: ۹۱/۱۱/۲۱، پذیرش: ۹۲/۲/۱۵)

### مقدمه

حدود هفت درصد کل جمعیت، بزرگترین بخش کودکان مبتلا به اختلالات زبانی را تشکیل می‌دهند (۳). SLI از نظر تظاهرات بالینی هم‌پوشانی‌هایی با سایر اختلالات رشدی از جمله اختلالات طیف اوتیسم، نارساخوانی، بیش‌فعالی و نقص توجه و غیره دارد که سبب دشواری بیشتر در تشخیص آن می‌شود (۴). عمده مطالعات انجام شده در حوزه SLI نشان می‌دهند که این اختلال دارای ماهیتی پایدار است و اگرچه به تدریج و با افزایش سن از شدت مشکلات زبانی کاسته می‌شود، با این وجود، افراد مبتلا نسبت به جمعیت عادی در سال‌های بعدی زندگی در معرض خطر بالاتر

آسیب ویژه زبان (Specific Language Impairment: SLI) یک اختلال زبانی تکاملی است که در آن بدون هیچ علت واضح و مشخصی، عملکردهای زبانی کودک پایین‌تر از سطح مورد انتظار سنی است (۱). اگرچه در کودکان مبتلا به این اختلال به‌نظر می‌رسد حوزه‌های واج‌شناسی، تکواژشناسی و نحو بیش از سایر بخش‌های زبانی دچار آسیب می‌شوند (۲)، اما ناهم‌گونی‌های موجود در پروفایل زبانی این کودکان سبب ایجاد تابلوی بالینی پیچیده‌ای می‌شود که توصیف علائم و شناسایی آنها را دشوار می‌سازد و این در حالی است که این جمعیت از کودکان، با فراوانی

دقیق‌ترین روش‌های تشخیصی مطرح شده در مطالعات است تا شاید بتوان به کمک بررسی‌های انجام شده در سایر زبان‌ها و بهترین روش‌های تشخیصی مطرح شده در مطالعات و نیز مدارک زبانی اندک موجود در زبان فارسی، معیارهایی را برای شناسایی کودکان فارسی‌زبان مبتلا به SLI پیشنهاد کرد و مسیرهای پژوهش در این زمینه را مشخص‌تر کرد. با توجه به اینکه تشخیص زودهنگام این اختلال در سنین قبل از دبستان دارای اهمیت فوق‌العاده است و نیز با در نظر گرفتن این موضوع که ماهیت مشکلات زبانی با افزایش سن تغییر می‌یابد، معیارهای تشخیصی برای یک محدوده سنی ممکن است قابل کاربرد برای سنین دیگر نباشد، از این رو در این مطالعه تنها به این محدوده سنی توجه شده است و پس از جست‌وجوی مقالات حاصل از پژوهش‌های میدانی، تجربی و نیمه‌تجربی و مطالعات مروری منتشر شده در دهه‌های اخیر (سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۲) پیرامون شیوه‌های تشخیصی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به آسیب ویژه زبان از کودکان طبیعی از طریق بانک‌های اطلاعاتی شامل Web of Cochran library، Google scholar، Pubmed، Science، ProQuest، Ovid، Iran Medex و Magiran و انتشارات الکترونیکی شامل Springer، Oxford و Science Direct به جمع‌بندی یافته‌های پژوهشی و بحث در مورد آنها پرداخته‌ایم.

### معیارهای تشخیصی آسیب ویژه زبان

علاقه تحقیقاتی به تشخیص دقیق SLI در دهه‌های اخیر افزایش یافته و حجم گسترده‌ای از مطالعات انجام شده روی این اختلال را در زبان‌های مختلف به خود اختصاص داده است. یکی از مشکلات متخصصانی که روی تشخیص SLI کار می‌کنند این است که تشخیص این اختلال به‌طور مساوی بر مبنای دو دسته معیارهای شمول (inclusionary criteria) و معیارهای استثنا کردن (exclusionary criteria) است (۱). Aram و همکاران در سال ۱۹۹۲ خلاصه‌ای از معیارهایی را که تا آن زمان به‌طور غالب برای تشخیص SLI به کار می‌رفتند ارائه کرده‌اند (۹). معیارهای

مشکلات خواندن و نوشتن، شکست‌های تحصیلی، بیکاری و بروز بیشتر اختلالات روانپزشکی نظیر مشکلات توجه، اختلالات اجتماعی و افسردگی خواهند بود (۷-۵).

توجه به شدت مشکلات زبانی و ارتباطی کودکان مبتلا به SLI، شیوع نسبتاً بالا و ماهیت پایدار این اختلال، تبعاتی که برای زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی افراد مبتلا دارد و نیز هم‌پوشانی تظاهرات بالینی آن با سایر اختلالات رشدی، ضرورت شناسایی و تشخیص دقیق و زودهنگام کودکان مبتلا به این اختلال را برای انجام اقدامات بعدی بیش از پیش آشکار می‌سازد. مرور اجمالی مطالعات انجام شده از زمان طرح این اختلال تا کنون نشان می‌دهد که محققان و درمانگران از روش‌های مختلفی برای تشخیص کودکان مبتلا بهره برده‌اند و مزیت‌ها و معایب کاربرد این روش‌ها به‌عنوان ابزار تشخیصی برای این جمعیت بالینی، در مطالعات مختلف مورد بحث قرار گرفته است (۸). واضح است که کاربرد روش‌های ارزشیابی تشخیصی ضعیف یا روش‌هایی که ظرفیت‌های تمایزی آنها مشخص نشده درست نیست، چرا که خطر عدم تشخیص فرد مبتلا یا طبقه‌بندی اشتباه فرد هنجار به‌عنوان بیمار را افزایش می‌دهد و گاه تبعات جبران‌ناپذیری به‌همراه دارد. کاربرد روش‌های تشخیصی کارآمدتر، احتمال ارائه خدمات مناسب به کودکان آسیب‌دیده و نیز احتمال شناسایی عوامل مداخله‌گر و زمینه‌ساز ژنتیکی یا محیطی را افزایش می‌دهد (۸).

آسیب ویژه زبان در کودکان فارسی‌زبان، اختلالی است که تا کنون چندان مورد توجه درمانگران و پژوهشگران قرار نگرفته است. تعداد مطالعات انجام شده روی کودکان SLI فارسی‌زبان انگشت‌شمار است و از این رو توصیف دقیقی از ویژگی‌های زبانی این کودکان وجود ندارد. به‌علت نداشتن سابقه انجام هیچ مطالعه‌ای در زمینه بررسی روش‌های تشخیصی این کودکان در زبان فارسی برای اهداف بالینی و پژوهشی، معیارهای تشخیصی این کودکان در حاله‌ای از ابهام قرار دارد. با توجه به مقدمه ذکر شده در بالا، هدف از این مطالعه، مروری بر معیارهای تشخیصی ارائه شده در مطالعات، بحث‌های مطرح شده بر سر تشخیص و

از معیارهایی که برای تشخیص کودکان مبتلا به SLI به فراوانی در مطالعات و نیز در محیط‌های بالینی به کار رفته و اکنون نیز کاربرد دارد، مرجع بالینی یا به عبارتی قضاوت بالینی درمانگر بر مبنای ارزیابی مهارت‌های زبانی کودک است. این ارزیابی‌ها ممکن است به کمک آزمون‌های استاندارد زبانی (۱۳-۱۰)، مشاهده کودک در محیط طبیعی، بررسی گفتار خودانگیخته یا گزارش والدین و مربیان در مورد عملکردهای زبانی کودک (۱۶۸-۱۴) صورت گیرد. با وجود اعتقاد برخی محققان نظیر Stark و Tallal (۱۹۸۱) مبنی بر اعتبار بالاتر کاربرد آزمون‌ها برای تشخیص SLI (۱۷)، برخی پژوهشگران نظیر Nation و Aram (۱۹۷۷) نیز پیشنهاد کرده‌اند که با توجه به جنبه‌های زبانی مختلف که ممکن است در این کودکان آسیب‌دیده باشد و ناهمگونی قابل توجه بین سطوح عملکرد زبانی این کودکان، والدین و درمانگران بهتر از فرمول‌های عدم تطابق می‌توانند در مورد وجود آسیب زبانی در کودک قضاوت کنند (۱۸). محققانی نظیر Lund و Duchan (۱۹۹۳) نیز پیشنهاد کرده‌اند که برای اهداف تشخیصی، ارزیابی زبان کودک در بافت‌های طبیعی مناسب‌تر از روش‌های ارزیابی استاندارد است (۱۹). برخی مؤلفان نظیر Norris و Hoffman (۱۹۹۰) نیز معتقدند که مشاهده غیررسمی اما کنترل شده کودک در محیط تعاملات طبیعی مناسب‌ترین شیوه تشخیصی است (۸).

در تعدادی از مطالعات، قضاوت بالینی گفتاردرمانگر (آسیب‌شناس گفتار و زبان) به عنوان gold standard در نظر گرفته شده است (۱۳، ۱۶ و ۲۰). از آنجا که درمانگران مختلف از روش‌های متفاوتی برای ارزیابی زبانی کودک و انجام قضاوت بالینی بهره می‌برند، باید توجه کرد که نوع، ساختار و بافت رفتارهای زبانی مورد استفاده، به عنوان یک موضوع اساسی در صحت تشخیص، چگونه بوده است. واضح است که مشاهدات طبیعی با توجه به ماهیت ذاتی خود که وابسته به موقعیت و شخص مشاهده‌گر هستند چالش‌های خاص خود را به همراه دارند. موضوع قابل اعتماد بودن نتایج، اولین پرسشی است که در مورد این شیوه تشخیصی مطرح می‌شود و بنابراین دستیابی به یک الگوی تفسیری استاندارد بسیار دشوار خواهد بود. به علاوه، چون

استثنا کردن در مورد کودکان مبتلا به SLI سبب مجزاسازی آنها از کودکان مبتلا به سایر اختلالات نظیر مشکلات حسی، حرکتی و رشدی می‌شود. به نظر می‌رسد که از نظر معیارهای استثنا کردن بین محققان توافق نظر عمومی وجود دارد اگرچه تعریف عملکردی این عوامل ممکن است متغیر باشد. این معیارها شامل موارد زیر هستند (۹): نداشتن مشکل شنوایی (حساسیت شنوایی بهتر از ۲۵ دسی‌بل در فرکانس‌های ۲۵۰ تا ۶۰۰۰ هرتز)؛ نداشتن مشکلات و نقایص واضح عاطفی/رفتاری نظیر اختلالات طیف اوتیسم و تاریخچه‌ای از مشکلات واضح نورولوژیک در گزارش والدین یا وجود ضایعه نورولوژیک مشخص در مغز؛ گزارش والد/معلم مبنی بر رشد طبیعی کودک در سایر حوزه‌های رشدی (به جز زبان) نظیر رشد حرکتی و شناختی؛ نداشتن نقایص حرکتی گفتار در ارزیابی استاندارد دهانی؛ دارا بودن هوش طبیعی، یا به عبارتی کسب نمرات در محدوده طبیعی در آزمون‌های عملکردی هوش.

بر خلاف توافق عمومی روی معیارهای استثنا کردن، معیارهای شمول به کار رفته برای SLI در مطالعات مختلف متفاوت است و در این زمینه توافق چندانی بین متخصصان وجود ندارد (۹۰۸). با جمع‌بندی مطالعات انجام شده روی معیارهای تشخیصی SLI به نظر می‌رسد که می‌توان معیارهای شمول به کار رفته توسط پژوهشگران و درمانگران را در چند طبقه کلی شامل قضاوت بالینی درمانگر، معیارهای عدم انطباق (discrepancy-based criteria). آزمون‌های استاندارد هنجاریابی شده و نشانگرهای بالینی (clinical markers) مورد بررسی قرار داد. در ادامه به تشریح هر یک از این معیارها و بررسی نقاط قوت و ضعف آنها خواهیم پرداخت.

### الف) کاربرد قضاوت بالینی به عنوان معیار تشخیصی

تشخیص آسیب ویژه زبان از آغاز، در کنار پذیرش معیارهای استثنا کردن اغلب با بررسی عدم تجانس بین توانمندی‌های کلامی و غیرکلامی همراه بوده، اما مرجع تعیین این عدم تجانس توسط محققان مختلف متفاوت بوده است. یکی

اگرچه در مقاله اصلی Stark و Tallal (۱۹۸۱) این معیارها براساس آزمون‌های استاندارد خاص هوش عملکردی یا زبانی ارائه شده بود، در اقتباس‌های بعدی از این معیار، آزمون‌های مختلفی برای اندازه‌گیری این مهارت‌ها مورد استفاده قرار گرفتند. این روش و روش‌های اقتباس شده از آن، از زمان ظهور اثر عمیقی بر مطالعات انجام شده روی جمعیت SLI گذاشتند و به‌طور گسترده به کار رفتند، تا جایی که معیار آنها توسط بسیاری از درمانگران و پژوهشگران به‌عنوان «استاندارد تشخیصی» در نظر گرفته شد. بررسی اجمالی در مطالعات اخیر نشان می‌دهد که این معیار همچنان به‌طور کامل یا نسبی مورد استفاده پژوهشگرانی نظیر Merrell و Plante (۱۹۹۷) و Oetting و Cleveland (۲۰۰۶) قرار گرفته است (۲۰۱۰ و ۲۰). به هر حال، اطلاعات حاصل از بررسی متون تحقیقاتی و تغییرات انجام شده در بهترین شیوه‌های تشخیصی مؤید این است که باید روش تشخیصی این محققان به‌منظور گنجاندن اطلاعات جدید حاصله در زمینه معیارهای انتخاب آزمودنی، مورد بررسی مجدد قرار گیرد (۲۲). یکی از اجزای اصلی معیار Stark و Tallal به‌عنوان اولین معیار آزمون محور ارائه شده برای تشخیص SLI، اکتساب نمره ۸۵ یا بالاتر در آزمون هوش عملکردی وکسلر بود (۲۳). نقطه برش ۸۵ برای هوش عملکردی از آن جهت مورد استفاده قرار گرفت که با توجه به تعریف SLI، مانع انتخاب نمونه‌های مبتلا به کم‌توانی ذهنی شود. اما این معیار تا حدی منجر به عدم انتخاب قراردادی برخی از نمونه‌های بالقوه می‌شود که بهره هوشی آنها در محدوده طبیعی قرار دارد اگرچه معیار مورد نظر را کسب نکرده‌اند. افزون بر این، مطالعات گوناگون همواره بر این قانون تکیه نکرده و علاوه بر کاربرد اختیاری آزمون‌های هوش متفاوت، سطح هوش‌بهر پایه را نیز به دلخواه انتخاب کرده‌اند که این سبب ناهمگونی در انتخاب آزمودنی‌های مطالعات شده است (۲۱). وجود ثبات در استفاده از معیار هوش‌بهر حداقل ۸۵، در برخی مطالعات نیز نباید ما را به اشتباه بیاندازد. اگرچه به‌نظر می‌رسد که کاربرد ثابت این معیار می‌تواند منجر به دستیابی به گروه‌های همگن در مطالعات مختلف شود، اما به‌علت تفاوت در آزمون‌های هوش مورد استفاده، چنین

این شیوه تشخیصی کاملاً مبتنی بر دریافت و قضاوت فردی درمانگران است، ممکن است بین گروه‌های انتخابی در مطالعات مختلف تجانس و همبستگی کافی وجود نداشته باشد و امکان مقایسه نتایج تحقیقات را کاهش دهد (۸). بنابراین، با وجود مزیت‌های این شیوه، به‌نظر می‌رسد که به‌علت مشکلات ذکر شده کاربرد مرجع بالینی به‌عنوان تنها ابزار تشخیصی برای این اختلال خالی از اشکال نیست. گرایش تحقیقات جدید بیشتر به سمت کاربرد روش‌های عینی‌تر تشخیصی بوده است و آزمون‌های استاندارد، با دارا بودن تفسیرهای هنجاری، بیش از پیش برای اهداف تشخیصی، به‌ویژه در موقعیت‌های پژوهشی که وجود معیارهای قابل اعتماد و ثابت ضروری هستند، مورد توجه و اقبال قرار گرفته‌اند.

### ب) معیارهای عدم انطباق

یکی از انواع معیارهای تشخیصی به‌کار رفته برای تشخیص آسیب ویژه زبانی مرتبط با ارزیابی عدم تطابق شرایط زبانی کنونی کودک با استانداردهای زبانی مورد انتظار با توجه به سن تقویمی و عقلی کودک است (۲۱). Stark و Tallal (۱۹۸۱) در پژوهشی روی کودکان دچار SLI تلاش کردند تا روشی استاندارد برای تشخیص این کودکان ارائه دهند. هدف آنها این بود که تعریف مفهومی از SLI از طریق معیارهای شمول و استثنا کردن، عملیاتی و کاربردی شود و معیاری مبتنی بر آزمون‌های استاندارد هنجار شده زبانی و هوشی (هوش عملکردی) ارائه کردند (۱۷). این معیار شامل کسب نمره حداقل ۸۵ در یک آزمون استاندارد هوش عملکردی نظیر آزمون هوش وکسلر و نیز دارا بودن حداقل یکی از شرایط به شرح زیر بود:

الف) سن زبان درکی حداقل شش ماه پایین‌تر از سطح مورد انتظار برای سن عقلی یا سن تقویمی کودک باشد؛ ب) سن کودک براساس نمرات کلی زبان (درکی و بیانی) حداقل ۱۲ ماه کمتر از سطح مورد انتظار براساس سن عقلی یا تقویمی باشد؛ ج) سن زبانی کودک براساس نمرات زبان بیانی حداقل ۱۲ ماه کمتر از سطح مورد انتظار براساس سن عقلی یا تقویمی باشد (۲۲).

تشخیصی SLI اجماع وجود ندارد و ضرورت کاربرد آنها متغیر و بحث‌برانگیز بوده است. همان‌طور که در بالا نیز ذکر شد، یکسان نبودن معیار انتخاب شده، نتایج متغیر و متفاوت به‌دست آمده در هنگام استفاده از چنین معیارهایی، و ماهیت تطابق (یا عدم تطابق) هنگام کاربرد این معیارها توسط درمانگران یا پژوهشگران، عامل این مباحث بوده‌اند و سبب شده‌اند که نتوان از ارزش این معیارها به‌عنوان روش تشخیصی دقیق برای SLI دفاع کرد.

### ج) آزمون‌های استاندارد

در سال‌های اخیر گرایش به استفاده از آزمون‌های استاندارد زبانی به‌عنوان معیار شمول برای تشخیص کودکان مبتلا به آسیب ویژه‌ی زبان افزایش یافته است. مزیت‌های کاربرد آزمون‌های استاندارد نظیر یکسان بودن پروتکل کاربردی و شیوه‌ی نمره‌دهی، اثرگذاری حداقلی آزمونگر یا شرایط آزمون بر مهارت مورد ارزیابی، عینی بودن و نمره‌دهی ساده، قابل فهم بودن، وجود نتایج قابل تفسیر برای محققان، عدم نیاز به آماده‌سازی خاص برای هر مرجع به‌طور جداگانه و غیره را می‌توان از عوامل علاقه‌مندی محققان به کاربرد آزمون‌های استاندارد برای تشخیص دانست (۲۵).

در متون اخیر استدلال‌هایی در زمینه‌ی کاربرد و تفسیر آزمون‌های استاندارد ارائه شده است که می‌توانند در انتخاب بهترین شیوه‌ها برای تشخیص فرد مبتلا از افراد هنجار کمک‌کننده باشند. در بسیاری از مطالعات پیشین آزمون‌های استاندارد زبانی بدون توجه به قابلیت آنها در تشخیص SLI به‌کار گرفته شده‌اند و این در حالی است که مطالعات انجام شده در سال‌های اخیر نشان می‌دهند که برخی آزمون‌ها قابلیت کاربرد برای تشخیص SLI ندارند (۲۶). برای مثال، مطالعه‌ی Plante و Vance (۱۹۹۴) نشان می‌دهد که آزمون تصویری ساختاریافته‌ی زبان بیانی-۲ (Structured Photographic Expressive Language Test-2: SPELT-2) پیش‌دستانی مبتلا به SLI را از کودکان طبیعی مجزا سازد، درحالی که آزمون درک شنیداری زبان (test of auditory

استدلالی همواره درست نیست) (۹).

نکته‌ی مهم دیگر در کاربرد معیارهای عدم انطباق، میزان عدم توافق بین دستاوردهای زبانی و سن تقویمی یا عقلی کودک است که اغلب توسط محققان و درمانگران مختلف به‌طور دلخواهی تعیین شده و مورد استفاده قرار گرفته است و همین امر پژوهشگران را با مشکل مواجه کرده و جمع‌بندی نتایج حاصل از مطالعات را دشوار ساخته است (۹). به‌علاوه، Stark و Tallal (۱۹۸۱) پیشنهاد کرده‌اند که برای اهداف تشخیصی و انتخاب آزمودنی، یک گروه معرف از آزمون‌های زبانی لازم است و یک آزمون به‌تنهایی پاسخگو نیست. این دیدگاه از نظر بالینی نیز توسط بسیاری از درمانگران پذیرفته شده و به این معناست که هرگز نباید تشخیص را بر مبنای نمرات یک آزمون منفرد انجام داد. اما تلفیق نمرات آزمون‌های مختلف ایرادهای اساسی دارد. اولین مشکل، ناشی از جمعیتی است که برای هنجارسازی آزمون‌ها به‌کار گرفته شده است. به‌جز در شرایطی که آزمون‌ها روی یک جامعه هنجار شده باشند، نمرات هنجاری حاصل از آنها ضرورتاً از نظر مقیاسی مشابه هم نیستند (۲۳). مشکل دیگر کاربرد هم‌زمان آزمون‌ها این است که تصور می‌شود تمامی آزمون‌ها دارای حساسیت مشابه در تشخیص آسیب ویژه‌ی زبان هستند، اما نتایج مطالعات متعدد انجام شده اغلب خلاف این را نشان می‌دهد (۲۳ و ۲۴). به‌علاوه، کاربرد نقاط برش یکسان برای آزمون‌های مختلف برای تعیین مرز در جداسازی افراد هنجار از افراد مبتلا، از جهات گوناگون مورد انتقاد قرار گرفته است (۲۳).

انجمن شنوایی-گفتار آمریکا (American Speech and Hearing Association: ASHA) نیز در سال ۱۹۸۹ اشکالاتی را در مورد تشخیص براساس فرمول‌های عدم انطباق مطرح کرده و نتیجه گرفتند که استفاده‌ی انحصاری از فرمول‌های عدم انطباق به‌عنوان روش تشخیصی و تعیین شایستگی فرد برای درمان باید به‌شدت مورد احتیاط قرار گیرد و تا حد ممکن از آن اجتناب شود (۲۱). بنابراین اگرچه معیارهای عدم انطباق مبتنی بر آزمون‌های رسمی است و در بسیاری از مطالعات به کار می‌روند، اما بین محققان مختلف در مورد کاربرد آنها به‌عنوان ابزار

کاربرد آزمون‌ها یا نقاط برش به صورت قراردادی و بدون وجود مدارکی در زمینه قدرت تشخیصی آزمون نمی‌تواند شیوه‌ای مناسب برای تشخیص باشد. به عبارت دیگر، تنها به دلیل وجود تفاوت‌های گروهی بین گروه آزمودنی و شاهد در نتایج یک آزمون نمی‌توان استدلال کرد که آن آزمون قادر به تشخیص افراد مبتلا از افراد هنجار است. اولین مدرک برای تعیین اینکه یک آزمون یا شاخص می‌تواند به عنوان ابزاری برای تشخیص آسیب زبانی به کار رود، بررسی دقت تشخیصی (diagnostic accuracy) آن آزمون است که اغلب با دو شاخص حساسیت (sensitivity) و ویژگی (specificity) ارزیابی می‌شود. منظور از حساسیت آزمون، این است که آزمون مورد بررسی تا چه حد قادر است آزمودنی‌هایی را که قبلاً با یک استاندارد معتبر تشخیصی به عنوان فرد مبتلا شناسایی شده‌اند به درستی طبقه‌بندی کند. منظور از ویژگی آزمون، قدرت آزمون در شناسایی درست آزمودنی‌های هنجاری است که قبلاً به طور مستقل و با یک استاندارد تشخیصی به عنوان فرد هنجار طبقه‌بندی شده‌اند (Plante و Vance، ۱۹۹۴). برای اولین بار ضرورت تکیه بر این دو معیار را در شناسایی آسیب‌های زبانی مطرح کرده و بیان کردند باید برای تشخیص از آزمون‌هایی استفاده کرد که مدارکی برای میزان دقت آنها در تشخیص اختلال مورد نظر وجود داشته باشد. براساس شاخص‌های ارائه شده توسط آنها، حساسیت و ویژگی بالاتر از ۹۰ درصد «خوب»، بین ۸۰ تا ۸۹ درصد «مناسب» و پایین تر از ۸۰ درصد «غیر قابل قبول» در نظر گرفته می‌شود (۲۳). در سال‌های اخیر تعدادی از مطالعات به بررسی حساسیت و ویژگی برخی از آزمون‌های زبانی برای تشخیص کودکان مبتلا به SLI پرداخته‌اند که در جدول ۱ خلاصه‌ای از اطلاعات حاصل از این مطالعات ارائه شده است.

تمامی مطالعات ذکر شده در جدول ۱، که به بررسی قدرت تشخیصی آزمون‌های استاندارد پرداخته‌اند، روی کودکان انگلیسی‌زبان (با لهجه انگلیسی یا آمریکایی) انجام شده‌اند و بررسی منابع موجود نشان می‌دهد که در سایر زبان‌ها مطالعه‌ای برای بررسی دقت آزمون‌های زبانی هنجار شده در آن جمعیت‌ها

(comprehension of language) نه از نظر آماری و نه از نظر بالینی ابزاری مناسب برای تشخیص کودکان مبتلا به SLI نیست (۲۳). پژوهشگران و درمانگران برای تشخیص کودکان SLI از کودکان هنجار از آزمون‌هایی با محتوای متفاوت شامل آزمون‌های جامع زبانی نظیر آزمون رشد زبان (Test of Language development-3: TOLD-3) و نیز آزمون‌هایی که به طور اختصاصی برای ارزیابی حوزه‌های خاص زبانی طراحی شده‌اند، استفاده کرده‌اند. Rice و Wexler (۲۰۰۱) در مورد محتوای آزمون مورد استفاده معتقدند آزمون‌های زبانی که به طور خاص مهارت‌های زبانی آسیب‌دیده در کودکان SLI را مورد هدف قرار می‌دهند در شناسایی این کودکان مؤثرتر از آزمون‌هایی هستند که بازنمایی‌کننده مدل‌های رشد مهارت‌های زبانی (نظیر اندازه خزانه واژگانی یا تکواژشناسی) هستند (۲۷). با این وجود، کاربرد آزمون‌هایی که به طور خاص بر جنبه‌های آسیب‌دیده متمرکز هستند نیز نمی‌تواند تضمین‌کننده تشخیص دقیق کودکان مبتلا به این اختلال توسط آزمون باشد.

علاوه بر تفاوت در نوع آزمون‌های مورد استفاده، نقطه برش به کار رفته برای تعیین مرز بین فرد مبتلا و هنجار در مطالعات گوناگون متفاوت بوده است. در بسیاری از موارد هنگام کاربرد آزمون‌های استاندارد، نقاط برش حد پایین (low cut-off scores) برای تشخیص بود یا نبود اختلال به کار گرفته می‌شود و استفاده از این نقطه برش برای تشخیص اختلالات مختلف ماهیت قراردادی دارد. همان طور که در مطالعه Spaulding و همکاران (۲۰۰۶) نیز آمده است، بررسی اجمالی مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که بیشتر محققان برای انتخاب آزمودنی‌های SLI به کمک آزمون‌های استاندارد زبانی، از نقطه برشی بین ۱ تا ۱/۵ انحراف معیار پایین‌تر از میانگین در یک یا تعداد بیشتری از آزمون‌های زبانی استفاده کرده‌اند. مشکل کاربرد نقاط برش قراردادی این است که در مورد تمامی آزمون‌هایی که درمانگر یا محقق از آنها استفاده می‌کند به کار می‌روند، در حالی که هیچ مرجعی در مورد عملکرد واقعی کودکان در آن آزمون و نمراتی که کسب می‌کنند وجود ندارد (۲۶).

جدول ۱- قدرت تشخیصی آزمون‌های زبانی مورد بررسی در مطالعات مختلف برای تشخیص SLI کودکان پیش‌دبستانی

محققان	آزمون	نقطه برش	حساسیت (%)	ویژگی (%)
Merrell و Plante (۱۰)۱۹۹۷	Test for Examining Expressive Morphology (TEEM)	۱/۶۷ انحراف معیار پایین‌تر از میانگین	۹۰	۹۵
	Patterned Elicitation Syntax Test with Morphophonemic Analysis (PEST)	۲/۶۷ انحراف معیار پایین‌تر از میانگین ۱/۲۵ انحراف معیار	۹۰	۹۵
Tomblin و همکاران (۸)۱۹۹۸	Epi- SLI system	پایین‌تر از میانگین در دو یا تعداد بیشتری از امتیاز مرکب	۸۵	۹۹
Gray و همکاران (۱۴)۱۹۹۹	Peabody Picture Vocabulary Test-III (PPVT-III)	امتیاز ۱۰۴	۷۱	۷۴
	Receptive One-Word Vocabulary Test (ROWPVT)	امتیاز ۹۷	۷۷	۷۷
	Expressive Vocabulary Test (EVT)	امتیاز ۹۷	۷۱	۶۸
Perona و همکاران (۱۲)۲۰۰۵	One-Word picture Vocabulary Test-Revised (EOWPVT-R)	امتیاز ۹۶	۷۱	۷۱
	Structured Photographic Expressive Language Test-p:3 (SPELT-3)	امتیاز ۹۵	۹۰	۱۰۰
Pankratz و همکاران (۱۶)۲۰۰۷	Renfrew Bus Story (American-version)	امتیاز ۹۹	۸۴/۴	۷۸/۱
Greenslade و همکاران (۲۸)۲۰۰۹	Structured Photographic Expressive Language Test-preschoole:2 (SPELT-P2)	امتیاز ۸۷	۹۰	۹۵
van der Lely و همکاران (۲)۲۰۱۱	Grammar and Phonology Screening (GAPS)	صدک پانزدهم	۱۰۰	۹۳/۳

شود (۲۸). Kasper و همکاران (۲۰۱۱) یک مطالعه مروری سیستماتیک با هدف ارزشیابی اثربخشی برنامه غربالی مبتنی بر جمعیت برای کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به SLI در زبان آلمانی انجام دادند. یکی از اهداف آنها مرور مطالعاتی بود که به بررسی ابزارهای موجود در زبان آلمانی به‌عنوان ابزاری برای غربالگری و تشخیص کودکان مبتلا به SLI پرداخته بودند. آنها طی مرور ۴۸۰۶ مطالعه و شرح و توصیف ۱۷ مطالعه تشخیصی، نتیجه گرفتند هیچ مطالعه تشخیصی با کیفیت که بتواند معیارهای ورودی مطالعه آنها را کسب کند وجود ندارد و در زبان آلمانی نیز همانند سایر زبان‌های غیرانگلیسی، هیچ پژوهشی برای بررسی

برای تشخیص کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به SLI انجام نشده است. در بسیاری از مطالعات اخیر زبان انگلیسی از دو آزمون SPELT-2 و SPELT-3 به‌عنوان استاندارد در تشخیص SLI کودکان پیش‌دبستانی استفاده شده است (۱۱). با این وجود، در مورد آزمون‌هایی که حساسیت و ویژگی آنها برای تشخیص SLI مشخص شده است، باید این نکته را به‌خاطر داشت که آزمون‌های استاندارد شده هنوز برای شناسایی اختلالات زبانی در جمعیت‌های فرهنگی و زبانی مختلف مناسب نیستند و برای کاربرد آزمون در سایر جمعیت‌ها معیارهای اعتبار آزمون شامل روایی و پایایی و قدرت تشخیصی آن باید در جمعیت هدف بررسی

قدرت تشخیصی ابزارهای زبانی موجود برای تشخیص SLI انجام شده است (۲۹)

#### د) نشانگرهای بالینی

همان طور که پیش از این نیز ذکر شد، اشکالی که به کاربرد آزمون‌ها با محتوای مختلف برای تشخیص افتراقی کودکان SLI وارد شده این است که آزمون‌های طراحی شده بر مبنای رشد طبیعی مهارت‌های زبانی نسبت به آزمون‌هایی که به طور خاص مهارت‌های زبانی آسیب‌دیده در این کودکان را مورد هدف قرار می‌دهند اثربخشی کمتری در تشخیص دارند، چرا که ممکن است حاوی آیت‌های اندکی از موارد زبانی باشند که کودکان SLI به طور معمول در کاربرد درست آنها ناتوان‌اند (۲۷). از این رو، برای رفع این اشکال و افزایش قدرت تشخیص، استفاده از نشانگرهای بالینی یعنی ویژگی‌ها و صورت‌های زبانی که به طور خاص در این کودکان دچار مشکل هستند، پیشنهاد شده است (۲۶).

مطالعات متعدد انجام شده در زبان‌های مختلف روی کودکان SLI نشان می‌دهند که این کودکان در کاربرد تکواژهای دستوری یا برخی از جنبه‌های پردازشی مرتبط با زبان نظیر حافظه فعال واج‌شناختی (phonological working memory) عملکردی پایین‌تر از سطح مورد انتظار سنی دارند، اما شناسایی جنبه‌های خاص زبانی یا پردازشی که بتوانند به طور قابل اعتماد بین کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به SLI با کودکان هنجار تمایز ایجاد کند، همواره برای محققان زبان‌های مختلف موضوعی چالش‌برانگیز بوده است. شناسایی نشانگرهای بالینی به‌عنوان ارزش بالقوه تشخیصی آنها برای اهداف علمی و بالینی بسیار حائز اهمیت است (۲۷). از نظر علمی این نشانگرها به حوزه‌ای از رشد اشاره می‌کنند که در آن کودکان SLI متمایز از کودکان هنجار هستند و مشخص‌کننده مسیرهایی هستند که کودکان SLI از دستور زبان مورد انتظار بزرگسالان تبعیت می‌کنند یا جاهایی که تابع گفتار بزرگسالان نیستند. از نظر بالینی نیز این تفاوت‌های زبانی می‌توانند به‌عنوان شاخص و نشانگر برای تشخیص اختلال به‌کار

روند تا در بررسی‌های پژوهشی یا ارائه خدمات درمانی مورد استفاده قرار گیرند. یک نشانگر بالینی مفید، آن عملکردی از کودکان SLI است که خارج از محدوده مورد انتظار عملکرد در کودکان هنجار باشد (۳۰). با توجه به مشکلات اساسی کودکان مبتلا به SLI در حوزه دستور زبان، نقایص دستوری زبان به‌طور گسترده به‌عنوان نشانگرهای بالینی پایدار در SLI مطرح شده‌اند (۳۰). Rice و Wexler (۱۹۹۶) گروهی از تکواژها را که مسئول نشاندارسازی زمان فعل در زبان انگلیسی هستند (شامل -ed گذشته باقاعده، be و do) به‌عنوان کاندیداهای شناسایی نشانگرهای بالینی در این زبان مطالعه کردند. آنها با بررسی ۱۲۲ کودک پیش‌دبستانی در سه گروه SLI، طبیعی همتای سنی و همتای زبانی نتیجه گرفتند که تکواژهای نشانگر زمان می‌توانند به‌عنوان نشانگرهای بالینی برای تشخیص SLI در زبان انگلیسی مورد استفاده قرار گیرند (۳۰).

بسیاری از کودکان SLI نقایصی در حوزه حافظه فعال کلامی و یادگیری یا پردازش زبان نشان می‌دهند. بررسی مدارک نشان می‌دهد که یادگیری واژگانی یا تکواژی یا مشکلات درک یا پردازش جمله در بسیاری از این کودکان مرتبط با نقص آنها در عملکرد حافظه فعال است. در تعدادی از مقالات، احتمال کاربرد نقص حافظه فعال به‌عنوان نشانگر بالینی برای تشخیص SLI بررسی شده است (۳۱). از آنجا که ابزارهای معتبر روان‌شناختی برای ارزیابی حافظه فعال کودکان پیش‌دبستانی و سنین آغازین دبستان بسیار اندک است، در بیشتر مطالعات توانایی حافظه فعال این کودکان با استفاده از تکلیف تکرار ناکلمه (با طول یک تا چهار هجا) بررسی شده است (۳۲). مطالعات مختلف انجام شده روی تکرار ناکلمه، از محرک‌های مختلفی به‌عنوان محرک آزمون استفاده کرده‌اند. اما در مطالعات انجام شده در زبان انگلیسی به‌طور غالب دو گروه از محرک‌های ناکلمه به‌کار رفته‌اند. اولین آنها تکلیف تکرار ناکلمه ۴۰ تایی است که توسط Gathercole و Baddeley (۱۹۹۰) طراحی شده و بعداً طی بازنگری به‌صورت آزمون تکرار ناکلمه کودکان (Children's Test of Nonword Repetition: CNRep) ارائه شده است. آنها به‌کمک این



باشد (۱۱). Deevy و همکاران (۲۰۱۰) نیز دقت تشخیصی تکلیف تکرار ناکلمه را با استفاده از آزمون NRT در تشخیص کودکان SLI چهار تا پنج ساله انگلیسی زبان از کودکان هنجار بررسی کردند. نتایج مطالعه آنها نشان دهنده حساسیت خوب و ویژگی قابل قبول این آزمون به عنوان یک ابزار تشخیصی برای SLI در گروه‌های مورد مطالعه است (۳۶). نتایج مطالعه Conti-Ramsden (۲۰۰۳) در تطابق با نتیجه‌گیری Gray (۲۰۰۳) و Deevy و همکاران (۲۰۱۰) نیست. وی در مطالعه‌ای که با هدف مقایسه بین نشانگرهای بالینی بالقوه برای SLI در زبان انگلیسی و نیز ارزیابی قدرت تشخیصی ترکیب این نشانگرها در شناسایی کودکان مبتلا به SLI طراحی شده بود، قدرت تشخیصی دو دسته نشانگرهای پردازشی (تکرار ناکلمه و بازیابی اعداد) و نشانگرهای زبانی (نشانگر زمان گذشته (past-tense marking) و نشانگر جمع (plural marking) را بررسی کرد. اگرچه محقق در نتایج این مقاله ذکر کرده است که این شاخص‌ها می‌توانند به عنوان معیار تشخیصی SLI مورد استفاده قرار گیرند اما بررسی حساسیت و ویژگی آنها با توجه به معیار Plante و Vance در تشخیص SLI نشان می‌دهد که تنها زمانی که دو شاخص تکرار ناکلمه و نشانگر زمان گذشته در ترکیب با هم به عنوان شاخص تشخیصی به کار روند دارای حساسیت و ویژگی مناسب (بالتر از ۸۰٪) هستند و هیچ یک از شاخص‌ها به تنهایی دارای حساسیت و ویژگی مناسب برای تشخیص نیستند (۱۵). Conti-Ramsden با همکاری Hesketh (۲۰۰۳) نیز مطالعه‌ای برای جستجوی نشانگرهای خطر بروز SLI با استفاده از همین نشانگرهای پردازشی و زبانی روی گروه متفاوتی از کودکان انجام داده‌اند که از این مطالعه نیز نتایج مشابه استنتاج می‌شود (۳۷). با وجود نتایج متناقض و غیر قابل مقایسه حاصل از مطالعات در زبان انگلیسی که انجام پژوهش‌های کنترل شده با تعداد نمونه‌های بیشتر را ضروری می‌سازد، برخی محققان حتی پیشنهاد کرده‌اند که حافظه فعال واج‌شناختی ضعیف می‌تواند به عنوان یک نشانگر بالینی قابل اعتماد و مجزا از فرهنگ و زبان برای SLI در نظر گرفته شود (۳۵ و ۳۱). اما مطالعه Oetting و Cleveland (۲۰۰۶) با هدف

محرك‌ها اولین مطالعه را روی حافظه فعال واج‌شناختی کودکان SLI انجام دادند و پیشنهاد کردند که یک ارتباط سببی بین حافظه فعال واج‌شناختی و آسیب زبانی این کودکان وجود دارد (۳۳). دسته دوم محرك‌های به کار رفته، تکلیفی متشکل از ۱۶ ناکلمه است که توسط Campbell و Dollaghan (۱۹۹۸) ارائه شده و امروزه تحت عنوان آزمون تکرار ناکلمه (the Nonword Repetition Test: NRT) شناخته می‌شود. مقایسه عملکرد کودکان SLI با کودکان هنجار به کمک هر دو گروه محرك‌های ناکلمه، پیشنهادکننده کاهش ظرفیت‌های حافظه فعال در این کودکان و وجود تفاوت‌های گروهی است (۳۴). Bishop و همکاران (۱۹۹۶) بیان می‌کنند که چنین تکلیفی به دو دلیل می‌تواند نشان دهنده نقص خاص در کودکان مبتلا به SLI باشد. اول اینکه دقت عملکرد کودکان SLI در این تکلیف به وضوح پایین‌تر از هم‌تایان طبیعی آنهاست و دلیل دوم، تفاوت عملکرد بین دو قلوهای همسان و دو قلوهای ناهمسانی است که یکی از آنها مبتلا به اختلال زبانی است (۳۵). به هر حال، همان طور که آنها نیز اشاره کرده‌اند، تا زمانی که پتانسیل این تکلیف برای تشخیص کودکان SLI بررسی نشود، نه وجود تفاوت‌های گروهی و نه یافته‌های ژنتیکی نمی‌توانند تضمین‌کننده سودمندی کاربرد آن به عنوان یک ابزار بالینی باشد (۳۵). پتانسیل تکلیف تکرار ناکلمه به عنوان یک ابزار بالینی برای تشخیص SLI هم توسط محققان مختلف بررسی شده است. Campbell و Dollaghan (۱۹۹۸) نشان داده‌اند که تکرار ناکلمه می‌تواند به طور دقیق کودکان SLI انگلیسی‌زبان را از کودکان طبیعی متمایز کند (۳۴).

نتایج مطالعه Gray (۲۰۰۳) که با هدف ارزیابی قدرت تشخیصی تکلیف تکرار ناکلمه (با استفاده از آزمون CNRep) و فراخوانی حافظه عددی (به کمک ارقامی با طول سه تا نه رقم) روی کودکان پیش‌دبستانی انگلیسی‌زبان انجام شده بود نشان داد که تکلیف تکرار ناکلمه با حساسیت و ویژگی بالای ۹۵ درصد می‌تواند ابزاری مفید برای تشخیص کودکان SLI باشد، اما تکلیف فراخوانی حافظه عددی اگرچه حساسیت خوبی (۹۱٪) دارد اما به علت ویژگی پایین (۷۷٪) نمی‌تواند ابزاری معتبر برای تشخیص

بررسی کاربرد بالینی تکلیف تکرار ناکلمه (با استفاده از NRT) در تشخیص کودکان SLI ساکن مناطق روستایی جنوب آمریکا (لوئیزیانا) از کودکان طبیعی نشان می‌دهد که این آزمون به‌تنهایی نمی‌تواند به‌عنوان یک ابزار بالینی برای تشخیص SLI در این کودکان به کار رود (Stokes, ۲۰۰۶). همکاران (۲۰۰۶) نیز عملکرد تشخیصی تکلیف تکرار ناکلمه و تکرار جملات ۹ تا ۱۰ هجایی را در تمیز کودکان SLI کانتونی‌زبان (یک لهجه چینی) از کودکان همتای طبیعی آنها بررسی کردند. مطالعه آنها نشان می‌دهد که کودکان کانتونی‌زبان مبتلا به SLI با همتایان طبیعی خود از نظر تکرار ناکلمه تفاوت معنی‌داری ندارند. از این رو، با توجه به نبود تفاوت‌های گروهی، پیشنهاد آن به‌عنوان نشانگر بالینی و کاربرد آن به‌عنوان یک آزمون تشخیصی برای کودکان این زبان نادرست است. به‌علاوه، نتایج آنها نشان می‌دهد که آزمون تکرار جمله نیز با وجود دارا بودن حساسیت ۹۷ درصد، به‌علت ویژگی پایین (۷۷٪) دارای قدرت تشخیصی مناسب برای تشخیص SLI نیست. آنها پیشنهاد کرده‌اند که ظرفیت پایین کودکان انگلیسی‌زبان مبتلا به SLI در تکرار ناکلمه ممکن است مرتبط با کاربرد ضعیف‌تر استراتژی redintegration در تکرار واژه باشد (۱۳). واضح است که مطالعات بین زبانی روی استراتژی‌های پردازشی زیربنایی تکلیف حافظه فعال واج‌شناختی از جمله تکرار ناکلمه نیز ضروری است. به‌علاوه، کارایی تکلیف تکرار ناکلمه برای طبقه‌بندی دقیق کودکان مبتلا به SLI باید به‌طور مجزا در لهجه‌ها و زبان‌های مختلف بررسی شود.

محققان برای شناسایی نشانگرهای بالینی، علاوه بر کاربرد آزمون‌های زبانی (language probes)، که برای بررسی دقیق این شاخص‌ها طراحی شده‌اند، از جمع‌آوری و تحلیل نمونه گفتار خودانگیخته و تعیین صورت‌های زبانی که قادرند به‌عنوان نشانگر بالینی عمل کنند نیز بهره برده‌اند. مهم‌ترین معیار اقتباس شده از نمونه گفتار خودانگیخته کودکان، میانگین طول گفته بر حسب تکواژ (Mean Length of Utterance-m: MLU-m) است. با این وجود، به‌ندرت از MLU به‌تنهایی به‌عنوان معیار تشخیصی برای SLI استفاده شده است و این معیار اغلب در کنار

آزمون‌های استاندارد به‌کار می‌رود (۱). Dunn و همکاران (۱۹۹۶) کاربرد تشخیصی متغیرهای حاصل از گفتار خودانگیخته را در شناسایی کودکان انگلیسی‌زبان پیش‌دبستانی مبتلا به SLI بررسی کرده‌اند. اگرچه آنها در تفسیر خود اظهار کرده‌اند که معیارهای حاصل از نمونه گفتار خودانگیخته کودکان، از جمله MLU، بیشتر از نتایج حاصل از آزمون‌های استاندارد در تطابق با تشخیص بالینی SLI هستند، ولی مقایسه نتایج حاصل از مطالعه آنها با معیار SLI و Plante و Vance (۱۹۹۴) نشان می‌دهد که اگرچه این معیارها حساسیت خوبی (۹۶/۵٪) در تشخیص کودکان مبتلا به SLI دارند، اما ویژگی آنها پایین (۴۸/۸٪) است (۲۴ و ۲۳). بنابراین احتمال اینکه منجر به طبقه‌بندی اشتباه کودکان هنجار در گروه مبتلا به اختلال شوند بیش‌تر از حدی است که بتوان از آن چشم‌پوشی کرد. Leonard و Bedore (۱۹۹۸) در مطالعه‌ای روی دو گروه متفاوت از کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به SLI در زبان انگلیسی، قابلیت کاربرد تکواژهای دستوری حاصل از نمونه گفتار خودانگیخته را برای تشخیص بررسی کردند و نتیجه گرفتند که تمامی شاخص‌های حاصل از نمونه گفتار (شامل MLU، تکواژهای اسمی و تکواژهای فعلی) چه به‌تنهایی و چه در ترکیب با هم، حساسیت و ویژگی مناسبی (بالای ۸۵٪) در تشخیص کودکان مبتلا به آسیب ویژه زبان دارند (۳۸). تفاوت بین نتایج این دو مطالعه را می‌توان به عواملی نظیر کاربرد نقاط برش متفاوت، تفاوت بین استاندارد تشخیصی مورد استفاده برای طبقه‌بندی اولیه آزمودنی‌ها، سن آزمودنی‌ها، تفاوت در میزان مهارت‌های شناختی غیرکلامی آزمودنی‌ها و تفاوت‌های بین دو جامعه مورد بررسی نسبت داد.

عمده مطالعات انجام شده در زمینه انواع معیارهای تشخیصی SLI روی زبان انگلیسی انجام شده‌اند و تنها در تعداد محدودی از زبان‌های دیگر نظیر ایتالیایی، کانتونی و اسپانیایی مطالعاتی در زمینه معیارهای تشخیصی این اختلال صورت گرفته است که به‌طور عمده نیز متمرکز بر کاربرد معیارهای حاصل از گفتار خودانگیخته به‌عنوان نشانگر بالینی در تشخیص کودکان مبتلا به SLI بوده‌اند.

diversity) برای افتراق این کودکان از کودکان هنجار همتای سنی و همتای زبانی‌شان پرداختند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که شاخص ترکیبی مورد بررسی، دارای دقت بسیار خوب (با حساسیت ۱۰۰٪ و ویژگی ۹۶/۵٪) برای تشخیص SLI در زبان کانتونی است. با این وجود، آنها هشدار دادند که قبل از کاربرد این شاخص تشخیصی به‌عنوان یک ابزار کاربردی برای اهداف بالینی در زبان کانتونی، دقت تشخیصی آن باید در یک مطالعه مستقل با آزمودنی‌هایی متفاوت مجدداً بررسی شود (۴۱). Wong و همکاران (۲۰۱۰) با هدف بررسی دقت نتایج حاصل از مطالعه Klee، دقت تشخیصی این معیار بالینی ترکیبی را در مطالعه‌ای مجزا بررسی کردند. نتایج مطالعه آنها، بر خلاف مطالعه Klee، نشان داد که این معیار به‌علت حساسیت (۷۳/۳٪) و ویژگی (۵۷/۱٪) پایین از قدرت کافی برای تشخیص کودکان مبتلا به SLI برخوردار نیست (۴۲).

در زبان اسپانیایی نیز Simon-Cereijido و Gutierrez-Clellen (۲۰۰۷) دقت معیارهای حاصل از نمونه داستان‌گویی کودکان (شامل MLU-w)، درصد کاربرد عبارتهای غیردستوری و کاربرد نسبی افعال متعددی) را در تشخیص کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به SLI بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد حساسیت تمامی شاخص‌های مورد بررسی، چه به‌تنهایی و چه در ترکیب با هم، در مرز قرار دارد و در محدوده غیرقابل قبول جای می‌گیرد. با این وجود، آنها بیان کرده‌اند که شاید با کمی اغماض بتوان ترکیب شاخص‌های MLU-W و درصد کاربرد عبارتهای غیردستوری را ابزاری مناسب برای تشخیص کودکان مبتلا در این زبان دانست (۴۳).

به‌طور کلی، در مورد شناسایی و کاربرد نشانگرهای بالینی می‌توان گفت که این نشانگرها به‌عنوان یک ابزار ارزیابی ارزشمند از نظر بالینی و پژوهشی مورد استفاده قرار گیرند و با تخمین حساسیت و ویژگی آنها در تشخیص، مرجعی ارزشمند برای شناسایی کودکان مبتلا به SLI و پیگیری پیشرفت‌های زبانی این کودکان فراهم کنند، چرا که بر خلاف آزمون‌های هنجاریابی شده که اطلاعات چندانی در مورد زیربنای مشکلات زبانی کودک ارائه

Bortolini و همکاران (۲۰۰۲) طی دو مطالعه مجزا کاربرد شاخص‌های خاص زبانی (تولید تکواژهای دستوری شامل حروف تعریف، صرف سوم شخص جمع و واژه‌بست مفعول مستقیم (direct-object clitics) را در تمیز کودکان ایتالیایی زبان مبتلا به SLI از همتایان طبیعی‌شان بررسی کرده‌اند. نتیجه یکی از مطالعات نشان می‌دهد که به‌جز شاخص حروف تعریف (articles)، که فاقد حساسیت مناسب برای تشخیص است، سایر معیارها چه به‌تنهایی و چه در ترکیب با هم از حساسیت و ویژگی خوبی برای تشخیص این کودکان برخوردارند. با این وجود، نتایج مطالعه دوم نشان می‌دهد که تمامی شاخص‌ها (از جمله حروف تعریف) به‌تنهایی و در ترکیب با هم دارای دقت بسیار خوبی برای تشخیص SLI هستند (۳۹). Bortolini و همکاران (۲۰۰۶) مطالعه دیگری با هدف تعیین اینکه آیا سه شاخص زبانی MLU، صرف سوم شخص جمع، واژه‌بست مفعول مستقیم و تکلیف تکرار ناکلمه قادر به تمیز دقیق کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به SLI ایتالیایی‌زبان از همتایان طبیعی آنها هستند یا نه، انجام دادند. نتایج آنها نشان می‌دهد که به‌جز شاخص سوم شخص جمع، که حساسیت مناسب در تشخیص SLI ندارد، سایر شاخص‌ها دارای قدرت تشخیصی خوبی هستند. به‌علاوه، تمامی شاخص‌ها در ترکیب با هم از قدرت تشخیصی خوبی در تمیز کودکان SLI برخوردارند. آنها در مطالعه خود بیان کرده‌اند که منشأ مغایرت بین نتایج دو مطالعه مشخص نیست، چرا که سن آزمودنی‌ها و شدت اختلال آنها در دو مطالعه مشابه بوده است (۴۰). البته نقش عوامل دیگری نظیر تفاوت در سطح هوشی آزمودنی‌ها را نمی‌توان نادیده گرفت. یکی از برونادهای قابل توجه این مطالعات، بهبود دقت تشخیصی در زمانی است که دو یا چند شاخص در ترکیب با هم به‌کار می‌روند. بنابراین، این نتایج نشان‌دهنده ارزش کاربرد شاخص‌ها به‌صورت ترکیبی است.

در زبان کانتونی، Klee و همکاران (۲۰۰۴) با تکیه بر مطالعات انجام شده در زمینه ویژگی‌های زبانی افراد مبتلا به SLI در این زبان، به بررسی کاربرد بالینی معیارهای حاصل از نمونه گفتار خودانگیخته شامل MLU و تنوع واژگانی (lexical

نمی‌دهند، محتوای نشانگرهای بالینی برای تفسیر نقایص زبانی کودک و استنتاج در مورد زیربنای مشکلات زبانی معنی‌دار است و می‌توان عملکرد کودک را با توجه به سطح عملکرد زبانی بزرگسالان تفسیر کرد. در یک محدوده سنی مشخص، نشانگرهای بالینی به‌ویژه نشانگرهای دستوری کمترین تغییرات را در میان کودکان هنجار نشان می‌دهند و عملکرد کودکان مبتلا به اختلال در این نشانگرها پایین‌تر از سطح عملکرد همتایان هنجار آنهاست. به‌علاوه، نشانگرهای بالینی ویژگی‌های زبانی هستند که در طول زمان ماهیت نسبتاً پایدار دارند و به‌طور هم‌زمان که عملکرد کودکان در حوزه این ویژگی‌های زبانی بسیار پایین است، در سایر جنبه‌ها عملکرد نسبتاً خوبی دارند (۴۴).

با توجه به اینکه نمونه‌های حاصل از گفتار خودانگیزخته ممکن است به‌علت پراکندگی و تنوع در نمونه‌گیری منجر به اطلاعات غیرقابل اعتماد و اعتبار شوند و به‌علاوه ارزش‌های درصدی محاسبه شده ممکن است از محقق به محقق دیگر متفاوت باشد، در مورد شیوه دستیابی به نشانگرهای بالینی بر ضرورت کاربرد اندازه‌های تجربی حاصل از شاخص‌های تجربی (experimental probes) در کنار گفته‌های خودانگیزخته تأکید شده است تا امکان مقایسه مستقیم در بین گروه‌ها و نیز بین مطالعات مختلف فراهم شود (۲۷).

### تشخیص SLI در کودکان فارسی‌زبان

با توجه به وجود تفاوت‌های بین زبانی و مرور انجام شده بر نتایج مطالعات، واضح است که شاخص‌های تشخیصی برای شناسایی SLI در یک زبان، قابل کاربرد در سایر زبان‌ها و فرهنگ‌ها نیستند. بررسی اجمالی مطالعات انجام شده در زمینه آسیب ویژه زبان در زبان فارسی نشان می‌دهد که تنها تعداد محدودی از مطالعات زبانی بر این حوزه متمرکز شده‌اند و در میان مطالعات انگشت‌شمار موجود، تا کنون هیچ مطالعه‌ای به بررسی دقت شیوه‌های تشخیصی این اختلال در کودکان فارسی‌زبان نپرداخته است. در مطالعات انجام شده، تشخیص کودکان برای جای دادن آنها در طبقه آسیب ویژه زبان به‌طور کلی با استفاده از

معیارهای استثنا کردن و نیز قضاوت بالینی درمانگران به‌عنوان معیار شمول، صورت گرفته است که این قضاوت‌های بالینی مبتنی بر مشاهده کودک در بافت‌های طبیعی، بررسی گفتار خودانگیزخته و گزارش والدین (۴۵ و ۴۶) و یا مشاهده تفاوت‌های گروهی با کودکان سالم در آزمون‌های غیرهنجاری نظیر آزمون تشخیصی ابتلا به اختلال ویژه زبان (۴۷) بوده است. آزمون تشخیصی SLI، برای ارزیابی مهارت‌های زبانی کودکان ۹-۴ ساله فارسی‌زبان تنظیم شده و شامل دو بخش ارزیابی گفتار پیوسته و توصیفی و بخش ارزیابی مهارت‌های زبانی است (۴۷). با این وجود، این آزمون یک آزمون هنجار شده در زبان فارسی نیست و اطلاعاتی نیز در مورد شاخص‌های سایکومتریک آزمون (نظیر روایی، پایایی یا دقت تشخیصی) ارائه نشده است. مالکی و همکاران (۲۰۰۹، ۲۰۱۱) مطالعاتی با هدف بررسی تفاوت ویژگی‌های صرفی- نحوی حاصل از نمونه گفتار توصیفی بین گروه مبتلا به SLI با کودکان هنجار همتای سنی و همتای زبانی آنها و نیز بررسی تفاوت عملکرد این گروه‌ها در نسخه فارسی آزمون رشد زبان (TOLD-3) انجام داده‌اند (۴۵ و ۴۶). نتایج این مطالعات نشان می‌دهد نسخه فارسی آزمون رشد زبان به‌خوبی می‌تواند وجود تفاوت‌های گروهی بین کودکان مبتلا به SLI و کودکان هنجار هم‌سن آنها را نشان دهد. پایین‌ترین سطح عملکرد گروه کودکان مبتلا به SLI نسبت به همتایان سنی آنها در این آزمون مربوط به خرده‌آزمون تقلید است که توانایی تکرار جمله را ارزیابی می‌کند (۴۵). علاوه بر این، عملکرد کودکان مبتلا در برخی خرده‌آزمون‌ها (از جمله واژگان شفاهی، واژگان ربطی و تقلید) حتی از کودکان خردسال‌تر همتای زبانی آنها نیز پایین‌تر است (۴۶). یکی از اهداف مطرح شده در مطالعه مالکی و همکاران (۲۰۱۱) بررسی قابلیت کاربرد نسخه فارسی TOLD به‌عنوان ابزاری برای شناسایی کودکان فارسی‌زبان مبتلا به این اختلال بوده است (۴۵). اما از آنجا که محققان تنها به بررسی توانایی آزمون در نشان دادن تفاوت‌های گروهی بین گروه SLI با همتایان هنجار آنها پرداخته‌اند، نمی‌توان این آزمون زبانی را به‌طور قطع به‌عنوان ابزاری مناسب برای شناسایی این کودکان مطرح کرد و انجام مطالعات دیگر برای

نمی‌تواند نشان‌دهنده تفاوت در عملکردهای زبانی کودکان فارسی‌زبان مبتلا به SLI با کودکان هنجار باشد، اما با توجه به فراوانی بروز خطاهای گفتاری در نمونه گفتار این کودکان نسبت به هم‌تایان سنی و زبانی آنها، شاید بتوان با استفاده از شاخص‌های حاصل از محاسبه خطاهای گفتاری، به تخمین بهتری از تفاوت عملکرد این کودکان با کودکان هنجار دست یافت و قدرت این شاخص‌ها را در تشخیص کودکان مبتلا از هنجار بررسی کرد. به‌علاوه، آن طور که از نتایج این مطالعات بر می‌آید، به‌نظر می‌رسد که دقت عملکرد کودکان مبتلا به SLI در مهارت‌های تکرار جمله و مهارت دستوری تطابق فعل-فاعل به‌طور مشهودی ضعیف‌تر از کودکان طبیعی هم‌سن و نیز کودکان خردسال‌تری هستند که از لحاظ زبانی با آنها تطبیق یافته‌اند و بررسی پتانسیل این شاخص‌ها برای کاربرد به‌عنوان نشانگر بالینی در زبان فارسی در مطالعات گسترده‌تر خالی از لطف نیست. البته باید توجه داشت که این داده‌ها حاصل مطالعاتی است که روی نمونه‌هایی با حجم کم (حداکثر ۱۶ آزمودنی SLI) صورت گرفته و واضح است که اطلاعات حاصل از این جمعیت اندک نمی‌تواند بیانگر واقعیت مشکلات زبانی این کودکان باشد و انجام پژوهش‌هایی با حجم نمونه گسترده‌تر برای مشخص کردن نقاط ضعف عمده این کودکان هم برای شناسایی نشانگرهای بالینی و هم ساخت آزمون‌های استاندارد برای تشخیص ضروری است. علاوه بر این، حجم اندک مطالعات زبان‌شناختی انجام شده در مورد رشد طبیعی زبان در کودکان فارسی‌زبان، نامشخص بودن مراحل دقیق رشد طبیعی نحو و تکواژشناسی و وجود گوناگونی در سرعت اکتساب زبان بین کودکان طبیعی، بر پیچیدگی‌ها و دشواری‌های تشخیص کودکان مبتلا به اختلال می‌افزاید. قابل ذکر است که ما اطلاعات کافی در مورد فرهنگ‌های مختلف موجود در ایران که در اقلیت هستند نداریم تا بتوانیم در مورد عملکردهای زبانی کودکان آنها در سنین مختلف اظهار نظر کنیم و عملکردهای زبانی مختل و نامناسب را از گوناگونی‌های طبیعی ناشی از فرهنگ و لهجه تشخیص دهیم. سهم عواملی نظیر درجه و نوع مواجهه با بیش از یک زبان یا لهجه را که در کشور ما به علت گوناگونی فرهنگ‌ها و

بررسی دقت تشخیصی (حساسیت و ویژگی) آزمون ضروری است. نتایج این مطالعات همچنین نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به SLI نسبت به هم‌تایان سنی خود میانگین طول گفته پایین‌تری دارند و به‌میزان کمتری از واژگان دستوری در گفتار استفاده می‌کنند، اما در درصد کاربرد تکواژهای تصریفی، تکواژهای اشتقاقی و واژه‌بست‌ها در گفتار بین دو گروه تفاوتی دیده نمی‌شود (۴۵). به‌نظر می‌رسد که این امر مرتبط با وجود تکواژشناسی غنی در زبان فارسی باشد، چرا که برخلاف زبان انگلیسی که خطاها بیشتر از نوع کمی و حذف تکواژهاست، در فارسی خطا در تصریف فعل بیشتر از نوع کیفی و جانشین‌سازی است (۴۵). برای بررسی علت این عدم تفاوت و نیز بررسی تفاوت در سازمان‌بندی نحوی-تکواژی بین گروه کودکان SLI با کودکان هم‌تای طبیعی آنها، مؤلفان در یک مطالعه منتشر نشده میزان بروز خطاهای دستوری شامل خطاهای حذف واژه‌های محتوایی و دستوری، حذف تکواژهای وابسته، جانشینی تکواژهای آزاد یا وابسته (paragrammatic errors) و پارافازی معنایی را محاسبه کرده‌اند. نتایج این بررسی نشان داد که میزان بروز تمامی این خطاها در گفتار گروه مبتلا به SLI به‌طور قابل توجه و معنی‌داری بالاتر از گروه طبیعی هم‌تای سنی آنهاست. به‌علاوه، کودکان SLI نسبت به هم‌تایان زبانی خود نیز خطاهای بیشتری از نوع حذف واژه‌های عملکردی و تکواژهای وابسته و جانشینی تکواژهای گفتار نشان می‌دهند. مؤلفان در این مطالعه همچنین به بررسی تفاوت در درک و کاربرد تکواژهای دستوری نشانگر جمع، نشانگر زمان و تطابق فعل و فاعل بین گروه SLI با هم‌تایان سنی و زبانی آنها پرداخته‌اند که نتایج نشان‌دهنده عملکرد ضعیف‌تر کودکان SLI نسبت به هم‌تایان سنی آنها در تمامی این موارد است. به‌علاوه، مشاهده می‌شود که در جنبه تطابق فعل و فاعل، عملکرد کودکان SLI از هم‌تایان زبانی آنها نیز ضعیف‌تر است. به‌طور کلی با دسته‌بندی داده‌های اندک حاصل از این مطالعات، می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که اگرچه برخلاف نتایج حاصل از مطالعات زبان انگلیسی نظیر مطالعه Leonard و Bedore (۱۹۹۸) تفاوت در کاربرد تکواژهای دستوری حاصل از نمونه گفتار خودانگیخته

بالینی، میزان آموزش و تجربه و نیز محدودیت ابزارهای اندازه‌گیری نیز نسبت داد. به‌طور کلی، نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که با وجود توافق عمومی متخصصان و درمانگران بر معیارهای استثنا کردن، در مورد معیارهای شمول برای تشخیص وجود آسیب ویژه زبان توافق عمومی وجود ندارد. مرور مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که معیارهای به کار رفته در مطالعات برای تشخیص وجود SLI در کودکان را می‌توان به‌طور کلی در چهار دسته قضاوت بالینی درمانگر، معیارهای عدم انطباق، آزمون‌های استاندارد و نشانگرهای بالینی جای داد. هر یک از شیوه‌های تشخیصی نسبت به دیگران دارای مزیت‌ها و معایب است. با این وجود به‌نظر می‌رسد معیارهای قضاوت بالینی درمانگر و معیارهای عدم انطباق با وجود مزیت‌هایی که دارند به‌علت نبود شواهدی از دقت و قدرت آنها در تشخیص، نمی‌توانند به‌عنوان معیاری دقیق و مستدل به‌تنهایی برای مجزاسازی کودکان مبتلا به SLI از کودکان هنجار به کار روند. کاربرد آزمون‌های استاندارد زبانی نیز برای تشخیص تنها در صورتی می‌تواند مناسب باشد که اطلاعات دقیق در مورد قدرت تشخیصی آنها وجود داشته باشد. هرچند آزمون‌های استاندارد دارای قدرت تشخیصی مناسب بسیار ارزشمند هستند، اما محدودیت کاربرد داده‌های هنجاری این است که راهی برای تفسیر نتایج حاصل از آزمون با توجه به بافت زبانی خاص وجود ندارد. به‌علاوه، نمی‌توان بر مبنای نتایج آزمون در مورد پیشرفت زبانی کودک به سمت دستیابی به دستور زبان بزرگسالان اظهار نظر کرد (۴۴). استفاده از نشانگرهای بالینی که حساسیت و ویژگی آنها در تشخیص کودکان مبتلا به SLI مشخص شده باشد علاوه بر مزیت‌هایی که برای تشخیص دقیق کودکان مبتلا به این اختلال دارد، می‌تواند اطلاعاتی را نیز در مورد روند رشد زبانی کودک، تفاوت‌های زبانی کودک با گفتار بزرگسالان و زیربنای احتمالی مشکلات زبانی کودک در اختیار درمانگران و محققان قرار دهد (۴۴). به‌طور کلی، به‌نظر می‌رسد که اگرچه هر روش تشخیصی به‌تنهایی خطاهایی در تشخیص دارد، اما ترکیب اطلاعات حاصل از آزمون‌های تشخیصی و قضاوت بالینی می‌تواند به‌طور قابل توجهی میزان خطا در طبقه‌بندی

زبانها به وفور دیده می‌شود را نیز نباید نادیده گرفت. ضروری است در زبان فارسی اطلاعات گسترده‌تری در مورد میانگین و انحراف معیار هر یک از اندازه‌های زبانی در گروه‌های سنی مختلف و در میان جمعیت‌های فرهنگی مختلف جمع‌آوری و ارائه شود تا به کمک آنها نقاط ضعف زبانی کودکان مبتلا به SLI نسبت به کودکان طبیعی با دقت بیشتر مشخص شود. علاوه بر این، همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد معیارهای قابل استفاده برای یک گروه سنی، قابل استفاده برای سنین دیگر نیستند و تلاش برای غلبه بر این فقدان اطلاعاتی بحث دیگری است که باید مورد توجه قرار گیرد.

در سال‌های اخیر تلاش‌های ارزشمندی برای ساخت ابزارهای زبانی نظیر آزمون تکرار ناکلمه (۴۸) و آزمون تکرار جمله (۴۹) در زبان فارسی و مشخص ساختن ویژگی‌های سایکومتریک آنها صورت گرفته است که قطعاً انجام مطالعاتی برای بررسی قدرت تشخیصی این آزمون‌ها در تشخیص SLI برای زبان فارسی ارزشمند است.

### نتیجه‌گیری

بررسی متون در زمینه تشخیص SLI نشان می‌دهد که مشکلات موجود در تعریف مناسب و جامع این اختلال و نیز ناهمگونی‌های موجود در پروفایل زبانی این کودکان، منجر به مشکلاتی در شناسایی دقیق و قابل اعتماد این گروه کودکان هم در بالین و هم برای اهداف پژوهشی شده است، به‌گونه‌ای که کودکانی که توسط یک درمانگر در این گروه قرار می‌گیرند ممکن است مشابه کودکانی که توسط درمانگر دیگر شناسایی شده‌اند نباشند؛ یا اینکه جمعیت SLI مورد مطالعه یک محقق منطبق بر جمعیت مورد مطالعه محقق دیگر نباشد. به‌علاوه درجات متفاوتی از عدم هماهنگی بین کودکانی که براساس قضاوت بالینی درمانگران تشخیص داده می‌شوند با کودکانی که براساس آزمون‌های رسمی و استاندارد یا معیارهای عدم تجانس، مبتلا به این اختلال تشخیص داده می‌شوند دیده می‌شود (۹). این ناهمگویی‌ها و تفاوت‌ها را شاید بتوان به تفاوت در دیدگاه‌های

کودکان انگلیسی‌زبان مبتلا به SLI و واضح‌تر بودن مشکلات زبانی آنها نسبت به سایر زبان‌ها باشد. در زبان‌های غیرانگلیسی، دستیابی به معیارهای دقیق تشخیصی مستلزم حجم گسترده‌ای از داده‌های زبان‌شناختی در مورد رشد طبیعی و غیرهنجار زبان است، به‌گونه‌ای که جنبه‌های مشکل‌دار زبان در این کودکان شناسایی شده و با تکیه بر آنها بهترین روش‌های تشخیصی استخراج شود و زبان فارسی نیز از این قاعده مستثنی نیست.

تشخیصی را کاهش دهد.

بررسی اجمالی مطالعات اخیر نشان می‌دهد که در زبان انگلیسی در سال‌های اخیر در کنار گرایش به کاربرد نشانگرهای بالینی تمایل به کاربرد آزمون‌های استاندارد برای تشخیص کودکان مبتلا به SLI افزایش یافته است، در حالی که مرور مطالعات انجام شده در دیگر زبان‌ها نشان‌دهنده گرایش بیشتر مطالعات به یافتن نشانگرهای بالینی است. چنین گرایشی ممکن است ناشی از مطالعات گسترده انجام شده روی ویژگی‌های

## REFERENCES

- Leonard LB. Children with specific language impairment. 1<sup>st</sup> ed. Massachusetts: MIT Press; 2000.
- van der Lely H, Payne E, McClelland A. An investigation to validate the grammar and phonology screening test (GAPS) to identify children with specific language impairment. Plos one. 2011;6(7):1-14.
- Johnson C, Beitchman JH, Escobar M, Atkinson L, Wilson B, Brownlie EB, et al. Fourteen-year follow-up of children with and without speech/language impairments: speech/language stability and outcomes. J Speech Lang Hear Res. 1999;42(3):744-60.
- Kjelgaard M, Tager-Flusberg H. An investigation of language impairment in autism: implications for genetic subgroups. Lang Cogn Processes. 2001;16(2-3):287-308.
- Simkin Z, Conti-Ramsden GM. Evidence of reading difficulty in subgroups of children with specific language impairment. Child Lang Teach Ther. 2006;22(3):315-31.
- Conti-Ramsden GM, Botting N. Social difficulties and victimization in children with SLI at 11 years of age. JSLHR. 2004;47:145-61.
- Najmi SB. Social cognition in children with specific language impairment (SLI). J Res Rehabi Sci. 2007;3(1):77-84.
- Tomblin JB, Records NL, Zhang X. A system for the diagnosis of specific language impairment in kindergarten children. J Speech Hear Res. 1996;39(6):1284-94.
- Aram DM, Morris R, Hall NE. The validity of discrepancy criteria for identifying children with developmental language disorders. J Learn Disabil. 1992;25(9):549-54.
- Merrell AW, Plante E. Norm-referenced test interpretation in the diagnostic process. Lang Speech Hear Serv Sch. 1997;28:50-8.
- Gray S. Diagnostic accuracy and test-retest reliability of non-word repetition and digit span tasks administered to preschool children with specific language impairment. J Commun Disord. 2003;36(2):129-51.
- Perona K, Plante E, Vance R. Diagnostic accuracy of the structured photographic expressive language test: third edition (SPELT-3). Lang Speech Hear Serv Sch. 2005;36(2):103-15.
- Stokes S, Wong A, Fletcher P, Leonard LB. Non-word repetition and sentence repetition as clinical markers of specific language impairment: the case of cantonese. J Speech Hear Res. 2006;49:219-36.
- Gray Sh, Plante E, Vance R, Henrichsen M. The diagnostic accuracy of four vocabulary tests administered to preschool-age children. Lang Speech Hear Serv Sch. 1999;30:196-206.

15. Conti-Ramsden G. Processing and linguistic markers in young children with specific language impairment (SLI). *J Speech Hear Res.* 2003;46(5):1029-37.
16. Pankratz ME, Plante E, Vance R, Insalaco DM. The diagnostic and predictive validity of the renfrew bus story. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2007;38(4):390-9.
17. Stark RE, Tallal P. Selection of children with specific language deficits. *J Speech Hear Res.* 1981;46(2):114-22.
18. Nation JE, Aram DM. *Diagnosis of speech and language disorders.* St Louis: Mosby; 1977.
19. Lund N, Duchan J. *Assessing children's language in naturalistic contexts.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1993.
20. Oetting J, Cleveland LH. The clinical utility of non-word repetition for children living in the rural south of the US. *Clin Linguist Phonetic.* 2006;20(7-8):553-61.
21. Aram DM, Morris R, Hall NE. Clinical and research congruence in identifying children with specific language impairment. *J Speech Hear Res.* 1993;36(3):580-91.
22. Plante E. Criteria for SLI: the stark and tallal legacy and beyond. *J Speech Hear Res.* 1998;41(4):951-7.
23. Plante E, Vance R. Selection of preschool language tests: a data-based approach. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 1994;25(1):15-24.
24. Dunn M, Flax J, Sliwinski M, Aram D. *The use of spontaneous language measures as criteria for identifying children with specific language impairment: an attempt to reconcile clinical and research incongruence.* *J Speech Hear Res.* 1996;39(3):643-54.
25. Hegde MN, Pomaville F. *Assessment of communication disorders in children: resources and protocols.* 2<sup>nd</sup> ed. US: Plural Pub; 2008.
26. Spaulding TJ, Plante E, Farinella KA. Eligibility criteria for language impairment: is the low end of normal always appropriate? *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2006;37(1):61-72.
27. Rice ML, Wexler K. *Rice/Wexler test of early grammatical impairment.* San Antonio, TX: The Psychological Corporation; 2001.
28. Greenslade K, Plante E, Vance R. *The diagnostic accuracy and construct validity of the structured photographic expressive language test--preschool: second edition.* *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2009;40(2):150-60.
29. Kasper J, Kreis J, Scheibler F, Möller D, Skipka G, Lange S, et al. Population-based screening of children for specific speech and language impairment in germany: a systematic review. *Folia Phoniatr Logop.* 2011;63(5):247-63.
30. Rice ML, Wexler K. Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in english-speaking children. *J Speech Hear Res.* 1996;39(6):1239-57.
31. Ellis Weismer S, Tomblin B, Zhang X, Buckwalter P, Chynoweth JG, Jones M. Nonword repetition performance in school-age children with and without language impairment. *J Speech Hear Res.* 2000;43(4):865-78.
32. Montgomery JW, Magimairaj BM, Finney MC. Working memory and specific language impairment: an update on the relation and perspectives on assessment and treatment. *AM J Speech Lang Pathol.* 2010;19:78-94.
33. Montgomery JW. Working memory and comprehension in children with specific language impairment: what we know so far. *J Commun Disord.* 2003;36(3):221-31.
34. Dollaghan C, Campbell T. Nonword repetition and child language impairment. *J Speech Hear Res.* 1998;41:1136-46.
35. Bishop DV, North T, Donlan C. Nonword repetition as a behavioural marker for inherited language impairment: evidence from



- a twin study. *J Child Psychol Psychiat*. 1996;37(4):391-403.
36. Deevy P, Weil LW, Leonard LB, Goffman L. Extending use of the NRT to preschool-age children with and without specific language impairment. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2010;41(3):277-88.
  37. Conti-Ramsden G, Hesketh A. Risk markers for SLI: a study of young language-learning children. *Int J Lang Commun Disord*. 2003;38(3):251-63.
  38. Bedore LM, Leonard LB. Specific language impairment and grammatical morphology: a discriminant function analysis. *J Speech Hear Res*. 1998;41(5):1185-92.
  39. Bortolini U, Caselli MC, Deevy P, Leonard LB. Specific language impairment in italian: the first steps in the search for a clinical marker. *Int J Lang Commun Disord*. 2002;37(2):77-93.
  40. Bortolini U, Arfe B, Caselli MC, Degasperi L, Deevy P, Leonard LB. Research report: Clinical markers for specific language impairment in italian: the contribution of clitics and non-word repetition. *Int J Lang Commun Disord*. 2006;41(6):695-712.
  41. Klee T, Stokes SF, Wong AM, Fletcher P, Gavin WJ. Utterance length and lexical diversity in Cantonese-speaking children with and without SLI. *J Speech Hear Res*. 2004;47(6):1396-410.
  42. Wong AM, Klee T, Stokes SF, Fletcher P, Leonard LB. Differentiating Cantonese-speaking preschool children with and without SLI using MLU and lexical diversity (D). *J Speech Hear Res*. 2010;53(3):794-9.
  43. Simon-Cerejido G, Gutierrez-Clellen VF. Spontaneous language markers of Spanish language impairment. *Appl Psycholinguist*. 2007;28:317-39.
  44. Rice MK. A unified model of specific and general language delay: grammatical tense as a clinical marker of unexpected variation. In: Levy Y, Schaeffer J, editors. *Language competence across populations: toward a definition of SLI*. 1<sup>st</sup> ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum; 2002. p. 63-97.
  45. Maleki Shahmahmood T, Soleymani Z, Faghihzade S. The study of language performances of persian children with specific language impairment. *Audiol*. 2011;20(2):11-21.
  46. Maleki Shahmahmood T, Soleymani Z, Jalaei SH. A comparison study in test of language development (TOLD) and speech samples between children with specific language impairment and their MLU matched group. *Mod Rehabil*. 2009;2(3-4):25-33.
  47. Mohammadi M, Nilipoor R, Shirazi T, Rahgozar M. Semantic differences of definitional skills between persian speaking children with specific language impairment and normal language developing children. *Journal of Rehabilitation*. 2011;12(2):48-55.
  48. Sayyahi F, Soleymani Z, Mahmoudi Bakhtiyari B, Jalaie Sh. Providing a non word repetition test in 4-year-old Persian children and determining its validity and reliability. *Audiol*. 2011;20(2):47-53.
  49. Hasanati F, Agharasouli Z, Mahmoudi Bakhtiyari B, Kamali M. Sentence repetition test for measurement of grammatical development in Farsi speaking children. *Audiol*. 2011;20(1):73-81.

## Review Article

# Methodes for identification of specific language impairment

**Toktam Maleki Shahm Mahmood<sup>1</sup>, Nouredin Nakhostin Ansari<sup>2</sup>, Zahra Soleimani<sup>1</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

Received: 9 February 2013, accepted: 5 May 2013

### **Abstract**

**Background and Aim:** Specific language impairment (SLI) is one of the most prevalent developmental language disorders its diagnosis is a problematic issue among researchers and clinicians because of the heterogeneity of language profiles in the affected population and overlapping with other developmental language disorders. The aim of this study was to review the suggested diagnostic criteria for this disorder, controversies about these criteria and identify the most accurate diagnostic methods.

**Methods:** Published article from 1980 to 2012 in bibliographic and publisher databases including Pubmed, Google scholar, Cochran library, Web of Science, ProQuest, Springer, Oxford, Science direct, Ovid, Iran Medex and Magiran about the diagnostic methods for discriminating preschool children with specific language impairment from normal developing children were reviewed in this article. These keywords were used for research: “specific language impairment”, “SLI”, “diagnosis or identification”, “standardized tests”, and “tests for language development”.

**Conclusion:** The results of this study show in spite of agreement of researchers and clinicians about exclusionary criteria as one basic part of the diagnosis of specific language impairment, there is no consensus about the other part, inclusionary criteria. Different studies used different inclusionary criteria which can be divided to categories of clinical judgment, discrepancy-based criteria, standardized testing, clinical markers and markers from spontaneous speech samples. Advantages, disadvantages, and clinical applicability of each diagnostic method are discussed in this article.

**Keywords:** Specific language impairment, diagnosis, identification, formal tests, clinical markers

**Please cite this paper as:** Maleki Shahm Mahmood T, Nakhostin Ansari N, Soleimani Z. Methodes for identification of specific language impairment. *Audiol.* 2014;23(2):1-18. 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: malekishahmahmood@yahoo.com