

## روایی و پایایی تحلیل نمونه زبانی در سنجش عملکرد زبانی کودکان ۶-۵ ساله

زهرا سلیمانی<sup>۱</sup>، شهین نعمت‌زاده<sup>۲</sup>، لعیلا غلامی تهرانی<sup>۱</sup>، مهدی رهگذر<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> - گروه گفتاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> - پژوهشکده علوم شناختی، تهران، ایران

<sup>۳</sup> - گروه آمار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** علی‌رغم کاربرد وسیع رویکرد تحلیل نمونه زبانی در مطالعات رشد زبان و ارزیابی آسیب‌شناسی آن در زبان‌های دیگر، در زبان فارسی کاربرد آن رایج نبوده است. در تحقیق حاضر برخی ویژگی‌های روان‌سنجی این رویکرد، نظیر روایی محتوا داستان و تصاویر آن، پایایی آزمون-بازآزمون و پایایی بین مصححان بررسی شد.

**روش بررسی:** برای جمع‌آوری نمونه زبانی داستانی فارسی براساس مطالعه Schneider و همکاران در سال ۲۰۰۶ نوشته و به تصویر کشیده شد. ابتدا افراد خبره روایی متن داستان و سپس کیفیت تصاویر آن را ارزیابی کردند. تصاویر طی دو مرحله به فاصله ۱۰-۷ روز به ۳۰ کودک ۶-۵ ساله نشان داده شد و از آنها خواسته شد براساس تصاویر داستانی را بسازند. هیچ سرنخی توسط آزمونگر ارائه نشد. صدای کودکان ضبط، نسخه‌نویسی و تحلیل شد. در تحلیل ساختار جمله و کلمه ارزیابی شد. **یافته‌ها:** میانگین درصد توافق افراد صاحب‌نظر در مورد متن نوشتاری ۹۲/۲۸ به‌دست آمد. کیفیت تصاویر رتبه بسیار عالی را کسب کرد. ضرایب تکرارپذیری نشان می‌دهد در متغیرهای ساختار جمله و ساختار کلمه بین دو مرحله اجرا همبستگی معنی‌داری مشاهده شد ( $p < 0/05$ ). در ساختار جمله فقط در متغیر جمله مرکب ناهم‌پایه همبستگی مشاهده نشد ( $p = 0/137$ ). همبستگی میانگین درصد توافق بین ارزیاب‌ها در نسخه‌نویسی ۹۷/۱ بود و نتایج بررسی پایایی در تحلیل نمونه نشان داد ضرایب همبستگی شدید و معنی‌داری بوده است.

**نتیجه‌گیری:** ابزار جمع‌آوری نمونه زبانی از روایی برخوردار است و ثبات عملکرد زبانی در اندازه‌گیری مکرر در رویکرد تحلیل نمونه زبانی از ضعیف تا قوی متغیر است.

**واژگان کلیدی:** پایایی، روایی، تحلیل نمونه زبانی، کودکان، فارسی

(دریافت مقاله: ۹۱/۷/۲۳، پذیرش: ۹۱/۱۰/۱۳)

### مقدمه

درباره رشد زبان در کودکان می‌دانیم محصول این تحلیل است. گفتاردرمانگرها (آسیب‌شناسان گفتار و زبان) برای شناسایی تأخیرهای زبانی از LSA استفاده می‌کنند و مشکلات کودکان در جنبه‌های صرفی-نحوی، معنایی و کاربردشناسی را مشخص و آنها را در رویکردهای درمانی مد نظر قرار می‌دهند. نمونه زبانی را می‌توان از راه‌های گوناگون مانند محاوره، تعریف داستان و تجارب شخصی جمع‌آوری کرد.

تحلیل نمونه زبانی (language sample analysis: LSA) یکی از بهترین شیوه‌های ارزیابی زبان در کودکان است. در این رویکرد پس از جمع‌آوری نمونه زبانی، زبان را از جنبه‌های مختلف مانند صرف و نحو، معنا و کاربردشناسی تحلیل می‌کنند. برای مثال، پیچیدگی‌های صرفی و نحوی، انتقال اطلاعات و کاربرد معنایی کلمات مختلف و کاربرد ابزارهای انسجام و حروف ربط از جنبه کاربردشناسی زبان را تحلیل می‌کنند. بیشتر آنچه که

تعداد گفته، یعنی ۱۷۵ گفته، استفاده می‌شود ضریب پایایی ۹۰ درصد است (۴).

در بررسی پژوهش‌های انجام شده مشاهده شد که تنوع زیادی در بررسی متغیرهای زبانی در LSA وجود دارد. این تنوع به نظر می‌رسد ناشی از دیدگاه محقق و گستره وسیعی از مهارت‌های زبانی است که در نمونه زبانی قابل بررسی است. بررسی کاربرد نحو پیچیده مانند جملات مرکب هم‌پایه و ناهم‌پایه (۵ و ۱) و ساختار کلمه (۶) در مطالعات دیده می‌شود.

علی‌رغم تنوع زیاد در متغیرهای زبانی که در LSA در سایر زبان‌ها اندازه‌گیری می‌شود، در زبان فارسی، معیاری برای سنجش نمونه زبانی در ارزیابی‌های زبان وجود ندارد و از طرف دیگر تعداد آزمون‌های هنجار شده برای بررسی مهارت زبانی اندک است و ساخت و اجرای این آزمون‌ها نیز مشکلات خاص خود را دارد. بنابراین، استفاده از رویکردی که در محیطی نسبتاً طبیعی زبان را در کودکان بررسی کند ضروری است. با وجود وسعت مطالعات در زبان‌های دیگر، مطالعه‌ای در مورد LSA در زبان فارسی دیده نشد. به نظر می‌رسد این تحلیل در فرایند شناسایی آسیب‌های زبانی و بررسی تأثیر پیامد درمان در زبان فارسی در ابتدای راه باشد. پژوهش حاضر در نظر دارد برخی ویژگی‌های روان‌سنجشی این رویکرد نظیر روایی و پایایی آن را در کودکان فارسی‌زبان بررسی کند.

### روش بررسی

در این مطالعه برای جمع‌آوری نمونه زبانی از داستانی استفاده شد که براساس مطالعه Schneider و همکاران (۲۰۰۶) در زبان انگلیسی و براساس مدل دستور داستان Stein و Glenn (۱۹۷۹) نوشته شده است (۷). در این مطالعه نیز مانند مطالعه Schneider و همکاران داستان نوشته شده براساس مدل دستور داستان Stein و Glenn است. این داستان متشکل از ۱۴ تصویر است که در آن برای شخصیت‌های داستان مشکلاتی پیش می‌آید و آنها برای حل آن تلاش می‌کنند. در انتخاب شخصیت‌ها و مشکلاتی که برای آنها پیش می‌آید با دو فرد صاحب‌نظر در حوزه

مطالعات مزیت فراوانی را برای این رویکرد ارزیابی نسبت به آزمون‌های هنجار مرجع عنوان کرده‌اند. از جمله مزیت‌های این رویکرد می‌توان به این موارد اشاره کرد که در شرایط طبیعی نمونه گفتار طبیعی را استخراج می‌کند؛ ارزیابی عمیقی از نقاط قوت و ضعف جنبه‌های مختلف مهارت زبانی به دست می‌دهد؛ راهنمای خوبی برای برنامه درمانی ارائه می‌کند؛ برای تعیین بهبود مهارت‌های زبانی در طول زمان مؤثر است و برای ارزیابی پیامدهای درمان به کار می‌رود؛ مهارت‌های زبانی کودکان در موقعیتی بررسی می‌شود که روایی بوم‌شناختی (ecological validity) دارد و بافت‌مند (contextualized) است (۱). این رویکرد مانند بسیاری از رویکردهای دیگر دارای مشکلاتی نیز است که عبارتند از کاربرد آن نیاز به صرف زمان دارد؛ میزان ثبات نمونه زبانی جمع‌آوری شده اندک است؛ بسیاری از اطلاعات زبانی مانند ویژگی‌های زبیر زنجیری در نسخه‌نویسی (transcription) نوشته نمی‌شود؛ در نمونه گفتار طبیعی، شروع‌های کاذب و بیان‌های تکراری بسیار دیده می‌شود که این مسئله تشخیص شروع و پایان گفتار را برای تعیین گفته دشوار می‌کند؛ و دیگر آن که اگر چه LSA معیاری از عملکرد واقعی زبان کودک فراهم می‌کند، اما معیار دقیقی برای تصمیم‌گیری تشخیص آسیب زبانی ارائه نمی‌کند. حتی در زمانی که داده هنجار وجود دارد غربالگری آسان رفتار زبانی خاص وجود ندارد (۲).

هنگام استفاده از LSA دو پرسش پیش می‌آید یکی آن که چه میزان نمونه جمع‌آوری شود و دیگر آن که چه جنبه زبانی در نمونه بررسی شود. صرف نظر از واحد زبانی که بررسی می‌شود، تعداد دفعات کاربرد، معیاری است که برای تمیز یک جمعیت از دیگری استفاده می‌شود (۳). بنابراین هرچقدر نمونه گفتاری بیشتری جمع‌آوری شود بهتر می‌توان در مورد تعداد دفعات کاربرد قضاوت کرد. Gavin و Giles (۱۹۹۶) نمونه‌های زبانی را با حجم نمونه مختلف براساس افزایش تعداد گفته (۱۷۵-۲۵) بررسی کردند. آن‌ها برای چهار معیار میانگین طول گفته، تعداد کلمات مختلف، تعداد کل کلمات و میانگین طول از آزمون‌بازآزمون استفاده کردند. نتایج آن‌ها نشان داد تنها در هنگامی که بیشترین

می‌ساختند و تعریف می‌کردند. صدای کودکان حین تعریف داستان برای نسخه‌نویسی ضبط می‌شد. محققان برای بررسی ضریب تکرارپذیری (intra class correlation coefficient: ICC)، ۶۰ داستان کودکان را براساس متغیرهای مطالعه تحلیل کردند. تکرارپذیری در تحلیل عملکرد زبانی با استفاده از ICC بررسی شد.

در این مطالعه پایایی مصححان در دو مرحله نسخه‌نویسی و تحلیل داستان بررسی شد. برای بررسی پایایی نسخه‌نویسی فایل صوتی صدای کودکان روی کامپیوتر قرار داده شد. سپس به یک فرد آموزش داده شد که هر آن چه را که کودک بیان می‌کند با دقت یادداشت کند. از وی خواسته شد که برای اطمینان از دقت کار، در انتها یک بار دیگر به فایل صوتی گوش کند و نسخه نوشته شده را با فایل صوتی تطبیق دهد. جمله‌ها با نقطه و مکث بین گفته‌ها با ویرگول مشخص شد. از آنجا که نسخه‌نویسی درست نقش مهمی در تحلیل گفتار روایتی دارد، پایایی مصححان (inter-rater) در نسخه‌نویسی بررسی شد. برای تعیین پایایی مصححان در نسخه‌نویسی، به یک فرد دیگر نحوه نسخه‌نویسی به شیوه بالا آموزش داده شد. سپس صدای ضبط شده ۱۰ کودک به‌طور تصادفی انتخاب شد و از فرد دوم خواسته شد که آنها را نسخه‌نویسی کند. به این ترتیب، صدای ضبط شده ۱۰ کودک توسط دو فرد آموزش دیده به‌صورت رسم‌الخط معیار زبان فارسی نسخه‌نویسی شد و همبستگی نسخه‌های نوشته شده توسط این دو فرد محاسبه شد.

برای بررسی پایایی مصححان در نسخه‌نویسی، براساس مطالعه McMaster و Tilstra (۲۰۰۷) توافق نقطه به نقطه نسخه‌های نوشته شده، بر حسب تعداد موارد توافق و عدم توافق نسخه‌های نوشته شده بین ارزیاب‌ها تعیین شد (۹). سپس، تعداد توافق بر تعداد توافق به‌اضافه تعداد عدم توافق تقسیم شد.

نسخه‌های نوشته شده از نظر ساختار جمله و تنوع کاربرد کلمات در داستان تعریف شده تحلیل شد. در ساختار جمله، همانند مطالعه Justice و همکاران (۲۰۱۰)، کاربرد و تعداد وقوع چهار نوع جمله مرکب هم‌پایه، مرکب ناهم‌پایه، پرسشی، منفی و تعداد

ادبیات کودک مشورت شد. ابتدا روایی متن نوشتاری داستان و سپس تصاویر طراحی شده آن توسط افراد صاحب‌نظر فارسی‌زبان متشکل از آسیب‌شناس گفتار و زبان و زبان‌شناس ارزیابی شد. در متن نوشتاری داستان ۱۳ فرد صاحب‌نظر، در مورد آشنا بودن شخصیت‌های داستان برای کودکان ۵-۶ ساله و مناسب بودن مسئله‌ای که آنها در داستان برای حل آن تلاش می‌کنند به‌صورت بلی و خیر نظر دادند و ۷ نفر صاحب‌نظر در مورد کیفیت طراحی تصاویر به‌صورت پرسش‌نامه پنج گزینه‌ای لیکرت پاسخ دادند. بالاترین فراوانی پاسخ‌های لیکرت برای بررسی کیفیت طراحی تصاویر در نظر گرفته شد.

با توجه به آنکه در مطالعات گوناگون ذکر شده است که تعداد ۳۰ نفر نمونه به توزیع نرمال نزدیک است، این تعداد برای بررسی پایایی انتخاب شد. پس از آماده شدن تصاویر داستان، ۳۰ کودک ۵-۶ ساله (۱۵ دختر و ۱۵ پسر) فارسی‌زبان آن را دو مرتبه تعریف کردند. این کودکان از مهدکودک‌های دخترانه و پسرانه مناطق ۸، ۹، ۲۰ آموزش و پرورش شهر تهران انتخاب شدند. کودکانی در مطالعه شرکت داده شدند که براساس نظر مربی عملکردهای شناختی و زبانی آنها در محدوده توانایی کودکان ۵-۶ ساله، و مهارت‌های شنیداری، گفتاری و بینایی آنها در محدوده طبیعی بود. رشد طبیعی زبان در تمام این کودکان با استفاده از نسخه فارسی آزمون رشد زبان تأیید شد. با توجه به آن که داستان‌گویی در سن ۵ سالگی در کودکان دیده می‌شود و همچنین توانایی کودکان در این سن در کاربرد عمده ساختارهای زبانی (۸)، برای بررسی ساختار جمله و کلمه کودکان ۵-۶ ساله برای LSA انتخاب شدند. برای بررسی ثبات عملکرد زبانی با استفاده از روش آزمون-بازآزمون، تصاویر داستان به کودکان طی دو مرحله به فاصله ۱۰-۷ روز نشان داده شد و در هر دو مرحله خواسته شد با استفاده از تصاویر داستان را تعریف کنند. شیوه استخراج داستان در هر دو مرحله یکسان بود؛ به گونه‌ای که ابتدا نحوه تعریف داستان با کمک یک داستان راهنما که روایی آن نیز به تأیید افراد صاحب‌نظر رسیده بود، به آنها آموزش داده شد. سپس آنها بدون کمک آزمونگر با استفاده از تصاویر داستان اصلی، باید داستانی

جدول ۱- نتایج ضرایب تکرارپذیری در اجرای اول و دوم تعریف داستان (n=۳۰)

فاصله اطمینان		p	همبستگی درون گروهی	متغیر
حد بالا	حد پایین			
۰/۵۲	-۰/۱۶	۰/۱۳۷	۰/۲۰	جمله مرکب ناهم پایه
۰/۸۲	۰/۴۱	<۰/۰۰۱	۰/۶۶	جمله مرکب هم پایه
۰/۷۵	۰/۲۴	۰/۰۰۱	۰/۵۵	جمله منفی
۰/۶۰	-۰/۵۰	۰/۰۴۴	۰/۳۱	جمله پرسشی
۰/۷۹	۰/۳۲	<۰/۰۰۱	۰/۶۰	تعداد کل جمله
۰/۶۶	۰/۰۶	۰/۰۱۱	۰/۴۱	تعداد کل اسامی
۰/۷۲	۰/۱۷	۰/۰۰۲	۰/۴۹	تعداد کل قید
۰/۷۰	۰/۱۳	۰/۰۰۴	۰/۴۶	صفت مطلق
۰/۷۶	۰/۲۵	۰/۰۰۱	۰/۵۵	تعداد کل فعل
۰/۹۶	۰/۱۱	۰/۰۰۵	۰/۴۲	تعداد کل کلمه

داستان به ترتیب ۹۲/۲۸ و ۶/۸۸ بوده است. بالاترین فراوانی پاسخها با مقیاس لیکرت در مورد کیفیت داستان به گونه‌ای بود که این داستان از نظر کیفیت، رتبه بسیار عالی را کسب کرد.

در نتایج بررسی پایایی بین ارزیابها در نسخه نویسی، میانگین درصد توافق نسخه نوشته شده بین دو ارزیاب در ۱۰ کودک ۹۷/۱ به دست آمد.

مدت زمان تعریف داستان توسط کودکان به طور متوسط ۳ دقیقه و ۳۶ ثانیه (۲۱۶ ثانیه) و مدت زمان نسخه نویسی آن به طور متوسط ۱۳ دقیقه و ۴۶ ثانیه (۸۲۶ ثانیه) به طول انجامید. مدت زمان تعریف داستان در دختران به طور متوسط ۳/۰۷ با دامنه حداقل ۲/۰۵ و حداکثر ۴/۴۹ و در پسران ۳/۲۵ با دامنه حداقل ۲/۱۷ و حداکثر ۴/۲۸ به دست آمد. میانگین مدت زمان نسخه نویسی در دختران ۱۳/۳۷ و در پسران ۱۳/۵۵ به دست آمد. در دختران دامنه حداقل ۸/۵۲ دقیقه و حداکثر ۱۹/۸ دقیقه و در پسران حداقل ۹/۱۲ دقیقه و حداکثر ۱۵/۲۴ دقیقه بوده است.

نتایج ارزیابی تکرارپذیری در کل کودکان شرکت کننده

کل جملات بررسی شد (۱). در تنوع کاربرد کلمات در نمونه زبانی جمع آوری شده نیز، همانند مطالعه Watkins و همکاران (۱۹۹۵)، چهار مقوله اسم، فعل، صفت و قید بررسی شد (۶).

یکی از راههای بررسی ثبات اندازه گیری، بررسی میزان توافق بین نتایج ارزیابی افراد مختلفی است که جنبه مورد نظر را اندازه گیری می کنند. بنابراین، برای بررسی پایایی مصححان در تحلیل داستان، داستان ۱۰ کودک از کل داستانهای نسخه نویسی شده (۳۰ داستان) به طور تصادفی انتخاب شدند، و همراه با تعریف متغیرها به دو نفر (نویسنده اول و یک فرد مسلط به دستور زبان فارسی) داده شد تا داستانها را به طور جداگانه تحلیل کنند. سپس، ضریب همبستگی بین تعیین تعداد وقوع کاربرد متغیرهای مورد مطالعه توسط این دو فرد در این ۱۰ داستان محاسبه شد.

### یافته‌ها

نتایج بررسی روایی نشان می دهد که میانگین و انحراف معیار درصد توافق افراد صاحب نظر در مورد متن نوشتاری

جدول ۲- نتایج ضرایب تکرارپذیری در اجرای اول و دوم تعریف داستان به تفکیک در دختران و پسران (n=۱۵)

پسران				دختران				متغیر
فاصله اطمینان		p	همبستگی درون گروهی	فاصله اطمینان		p	همبستگی درون گروهی	
حد بالا	حد پایین			حد بالا	حد پایین			
۰/۷۰	-۰/۲۰	۰/۱۱۱	۰/۳۲	۰/۴۸	-۰/۶۰	۰/۷۲۱	-۰/۱۵	جمله مرکب ناهم‌پایه
۰/۹۶	۰/۷۴	۰/۰۰۰	۰/۹۰	۰/۶۸	-۰/۲۵	۰/۱۴۹	۰/۲۷	جمله مرکب هم‌پایه
۰/۷۱	-۰/۱۹	۰/۱۰۲	۰/۳۳	۰/۶۹	-۰/۲۳	۰/۱۳۱	۰/۲۹	جمله منفی
-۰/۹۲	-۰/۳۱	۰/۲۱۱	۰/۲۱	۰/۸۳	۰/۱۱	۰/۰۱۰	۰/۵۷	جمله پرسشی
۰/۷۴	-۰/۱۴	۰/۰۷۰	۰/۳۸	۰/۶۳	-۰/۳۲	۰/۲۲۶	۰/۲۰	تعداد کل جمله
۰/۹۲	۰/۴۶	۰/۰۰۰	۰/۷۸	۰/۸۵	۰/۱۷	۰/۰۰۵	۰/۶۱	تعداد کل اسامی
۰/۶۴	-۰/۳۰	۰/۲۰۱	۰/۲۲	۰/۸۵	۰/۱۶	۰/۰۰۶	۰/۶۱	تعداد کل قید
۰/۸۶	۰/۲۲	۰/۰۰۳	۰/۶۵	۰/۷۷	-۰/۰۵	۰/۰۳۷	۰/۴۵	صفت مطلق
۰/۷۳	۰/۱۴	۰/۰۷۳	۰/۳۸	۰/۷۱	-۰/۱۸	۰/۰۹۸	۰/۳۴	تعداد کل فعل
۰/۷۶	-۰/۰۹	۰/۰۵۲	۰/۴۲	۰/۴۴	-۰/۵۴	۰/۶۰	-۰/۰۷	تعداد کل کلمه

قابل قبول در نظر گرفته شده است. متن نوشتاری داستان برای ارائه به تصویرگر در این مطالعه میانگین درصد توافق ۹۲/۲۸ را به دست آورد. کیفیت تصاویر توسط افراد صاحب نظر رتبه بسیار عالی را کسب کرد. این نتیجه نشان می‌دهد که ابزار تهیه شده قابلیت جمع‌آوری نمونه زبانی از کودکان ۶-۵ ساله را دارا است.

طول نمونه زبانی جمع‌آوری شده نیز برای قابل اعتماد بودن نتایج تحلیل مهم است. در تحقیقات گوناگون، جمع‌آوری حداقل ۵۰ گفته پیشنهاد شده است (۱۰). در مطالعه حاضر متوسط زمان تعریف داستان ۳ دقیقه و ۴۰ ثانیه بود. نسبت زمان اختصاص داده شده برای نسخه‌نویسی داستان به زمانی که تعریف داستان به طول انجامید ۳/۵۷ به دست آمد. این مقدار نشان می‌دهد که نسخه‌نویسی داستان حدود ۴ برابر بیشتر از زمانی که صرف تولید داستان می‌شود، نیاز به زمان دارد. یکی از معایبی که در مطالعات برای LSA بر می‌شمارند وقت‌گیر بودن آن است (۱۱ و ۱۲). برای درمانگری که در کلینیکی با مراجعه‌کنندگان بسیار مشغول به کار

نشان داد که در دو اجرای متوالی بین رخداد تمام متغیرها به جز جمله مرکب ناهم‌پایه همبستگی وجود دارد (جدول ۱). نتایج ارزیابی تکرارپذیری به تفکیک جنسیت نیز نشان داد در دختران در متغیرهای جمله پرسشی، اسم‌ها، قید و صفت مطلق و در پسران در جمله مرکب هم‌پایه، اسم‌ها و صفت مطلق در دو اجرای متوالی همبستگی وجود دارد (جدول ۲).

نتایج بررسی پایایی مصححان در تحلیل داستان‌ها در جدول ۳ نشان می‌دهد که بین دو مصحح در تعیین متغیرهای مطالعه همبستگی بالا و معنی‌داری وجود داشته است.

### بحث

تهیه ابزاری که براساس نظر افراد خبره دارای روایی محتوا باشد، برای استخراج نمونه زبانی اهمیت فراوان دارد؛ چرا که منجر به افزایش پایایی نتایج می‌شود که از LSA به دست می‌آید. در این مطالعه توافق بالای ۸۰ درصد بین افراد خبره به عنوان درصد

جدول ۳- نتایج ضرایب همبستگی بین امتیاز دو مصحح در تحلیل داستان (n=۱۰)

متغیر	ضریب همبستگی	p
جمله مرکب ناهم پایه	۰/۹۷	<۰/۰۰۱
جمله مرکب هم پایه	۰/۹۷	<۰/۰۰۱
جمله پرسشی	۰/۸۱	۰/۰۰۴
جمله منفی	۱	<۰/۰۰۱
تعداد کل جمله	۰/۹۶	<۰/۰۰۱
تعداد کل اسامی	۰/۹۹	<۰/۰۰۱
تعداد کل قید	۰/۹۹	<۰/۰۰۱
صفت مطلق	۰/۹۹	<۰/۰۰۱
تعداد کل فعل	۰/۹۹	<۰/۰۰۱
تعداد کل کلمه	۰/۹۹	<۰/۰۰۱

آمده است؛ به گونه‌ای که بین دو مرحله اجرا همبستگی جمله پرسشی، اسامی، قید، تعداد کل کلمه ضعیف و همبستگی جمله منفی، جمله مرکب هم پایه، تعداد کل جمله و صفت مطلق متوسط و همبستگی فعل بالا محاسبه شده است. این نتیجه گویای آن است که LSA در اندازه‌گیری‌های مکرر می‌تواند عملکرد زبانی را نسبتاً باثبات نشان دهد و بر مزیت استفاده از LSA می‌افزاید. از طرف دیگر، بررسی تکرارپذیری در کودکان به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد در دختران در متغیرهای جمله پرسشی، اسمها، قید و صفت مطلق و در پسران در جمله مرکب هم پایه، اسمها و صفت مطلق در دو اجرای متوالی همبستگی وجود دارد. همبستگی بین دو مرحله اجرا در کل کودکان بیشتر از هر یک از گروه‌های دختران و پسران به تفکیک است. با توجه به آن که تعداد کل کودکان دو برابر تعداد کودکان در هر یک از گروه‌های دختر و پسر است، می‌توان گفت یکی دیگر از عواملی که بر قابلیت تکرار LSA اثر می‌گذارد، حجم نمونه است.

یکی از راه‌های کنترل خطای اندازه‌گیری، بررسی ثبات اندازه‌گیری مصححان یا ارزیابان یک آزمون است (۱۳). در صورتی که سیستم تعیین امتیاز متغیرها با وضوح بالا تعریف شده باشد، همبستگی بین مصححان بالا خواهد بود. نتایج بررسی ثبات اندازه‌گیری بین مصححان در این مطالعه نشان می‌دهد که متغیرها به خوبی تعریف شده‌اند، زیرا ضریب همبستگی در جمله پرسشی بالا و در سایر متغیرها بسیار بالا به دست آمده است. البته ذکر این نکته ضروری است که در LSA از میان طیف متنوع متغیرها در سایر پژوهش‌ها در زبان انگلیسی، متغیرهایی در این پژوهش انتخاب شدند که در زبان فارسی به روشنی تعریف شده‌اند و این امر باعث شده است که متغیرها با وضوح بالا تعریف شوند. برخی متغیرها در LSA در زبان انگلیسی وجود دارند، مانند واحد t (t unit)، که تعریف مشخصی برای آنها در زبان فارسی موجود نیست. اگر چه اهمیتی که در مطالعات برای این متغیرها ذکر شده است، به دلیل نبود پژوهشی برای تعریف دقیق آنها در زبان فارسی، در این مطالعه این متغیرها بررسی نشد. ضروری است این متغیرها ابتدا در یک پژوهش مستقل تعریف شود، سپس در LSA به کار

است، صرف این زمان برای LSA تقریباً غیر ممکن به نظر می‌رسد. برای به دست آوردن زمانی که بتوان حداقل نمونه زبانی را جمع‌آوری کرد نیاز به تحقیق بیشتر است تا بتوان با صرف حداقل زمان به نتایج قابل اعتمادی در LSA دست پیدا کرد.

از آنجا که نتایج LSA بر نسخه‌نویسی درست متکی است، پایایی مصححان در نسخه‌نویسی بررسی شد. کسب درصد توافق ۹۷/۱ در بین نسخه‌نویسان داستان در این مطالعه نیز حاکی از معتبر بودن نتایج تحلیل زبانی است.

بررسی تکرارپذیری آزمون میزان تغییرات را در آزمودنی نشان می‌دهد (۱۲). نتایج پژوهش‌ها در LSA میزان ثبات عملکرد زبانی را اندک گزارش کرده‌اند (۹۲ و ۹۰). تجربه و آشنا شدن با موضوع داستان می‌تواند منجر به تفاوت نمونه زبانی جمع‌آوری شده در مرحله دوم با مرحله اول شود. در این مطالعه در کل کودکان شرکت کننده تنها در متغیر جمله مرکب ناهم پایه بین دو مرحله اجرا همبستگی دیده نشد و همبستگی بین دیگر متغیرها معنی‌دار بود. در این متغیرها ضرایب همبستگی از ضعیف تا بالا به دست

براساس نتایج این مطالعه می‌توان گفت نتایج اندازه‌گیری مجدد در LSA پایا (معتبر) است و می‌تواند عملکرد زبانی کودک را به‌طور نسبتاً با ثبات نشان دهد. وجود پایایی بالا در نسخه‌نویسی و تحلیل داستان بر پایایی نتایج این مطالعه افزوده است.

### سپاسگزاری

این مقاله منتج از رسالهٔ دکتری در دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی است که با شماره ۱۸۶-۶۰۰ به ثبت رسیده است. نویسندگان مقاله مراتب تقدیر خود را از مربیان محترم کلاس‌های پیش‌دبستانی خانم‌ها بابایی، جدیدیان و ربیعی در مدارس سجاد و آزادگان منطقه ۸، شعبانی، علوی و خدای در مدارس سعادت و یاسر منطقه ۹ و خمسه در مرکز پیش‌دبستانی حضرت رقیه (س) در منطقه ۲۰، به‌دلیل همکاری ارزنده‌شان در اجرای پژوهش، اعلام می‌دارند.

رود.

همان‌گونه که ذکر شد، علی‌رغم آن که در زبان‌های دیگر در ارزیابی رشد زبان و آسیب‌شناسی زبان از رویکرد LSA بسیار استفاده می‌شود، به‌کارگیری این رویکرد در زبان فارسی اندک است و استفاده از آن در زبان‌های دیگر باعث شده است که مشکلات آنان شناسایی شود و برای رفع آنها و یا تسهیل استفاده از آنها اقداماتی صورت گیرد. استفاده از تحلیل نظام‌مند نسخه‌نویسی زبان (Systematic analysis of language transcripts: SALT) نمونه‌ای از پیشرفت در استفاده از این رویکرد است. SALT نرم‌افزاری است که در زبان انگلیسی برای نسخه‌نویسی و تحلیل نمونهٔ زبانی (LSA) طراحی شده است و در مطالعاتی مانند Justice و همکاران (۲۰۱۰) و Reilly و همکاران (۲۰۰۴) از آن استفاده شده است (۵۱).

### نتیجه‌گیری

## REFERENCES

- Justice LM, Bowles RP, Pence K, Gosse CS. A scalable tool for assessing children's language abilities within a narrative context: The NAP (Narrative Assessment Protocol). *ECRQ*. 2010;25(2):218-34.
- Stockman IJ. The promises and pitfalls of language sample analysis as an assessment tool for linguistic minority children. *LSHSS*. 1996;27:355-66.
- Liles BZ. Narrative discourse in children with language disorders and children with normal language: a critical review of literature. *J speech Hear Res*. 1993;36(5):868-82.
- Gavin WJ, Giles L. Sample size effects on temporal reliability of language sample measures of preschool children. *J Speech Hear Res*. 1996;36(6): 1258-62.
- Reilly J, Losh M, Bellugi U, Wulfeck B. Frog, Where are you? narratives in children with specific language impairment, early focal brain injury and Williams syndrome. *Brain Lang*. 2004;88(2):229-47.
- Watkins RV, Kelly DJ, Harbers HM, Hollis W. Measuring children's lexical diversity: differentiating typical and impaired language learners. *J Speech Hear Res*. 1995;38(6):1349-55.
- Schneider P, Hayward D, Dube' RV. Storytelling from picture using the edmonton narratives norms instrument. *CJSLPA*. 2006;30(4):224-38.
- Paul R. Children with language disorder from infancy through adolescence: assessment and intervention. 3<sup>rd</sup> ed. United States of America: Mosby Elsevier; 2011.
- Tilstra J, McMaster K. Productivity, fluency, and grammaticality measures from narratives potential indicators of language proficiency? *Commun Disord Q*. 2007;29(1):43-53.
- Hewitt LE, Hammer CS, Yont KM, Tomblin

- JB. Language sampling in kindergarten children with and without SLI: mean length of utterance, IPSYN, and NDW. *J Commun Disord.* 2005;38(3):197-213.
11. Kemp K, Klee T. Clinical language sampling practices: results of a survey of speech-language pathologists in the united states. *Child Lang Teach Ther.* 1997;13(2):161-76.
  12. Shultz KS, Whitney DJ. *Measurement theory in action: case studies and exercises.* 2<sup>nd</sup> ed. California: Sage Publications; 2005.
  13. Domholdt E. *Rehabilitation research: principles and applications.* 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders; 2005.

## Research Article

# The reliability of language performance measurement in language sample analysis of children aged 5-6 years

**Zahra Soleymani<sup>1</sup>, Shahin Nematzadeh<sup>2</sup>, Laya Gholami Tehrani<sup>1</sup>, Mehdi Rahgozar<sup>3</sup>**

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

<sup>2</sup>- Institute for Cognitive Science Studies, Tehran, Iran

<sup>3</sup>- Department of Biostatistic, University of Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

Received: 14 October 2012, accepted: 2 January 2013

## **Abstract**

**Background and Aim:** The language sample analysis (LSA) is more common in other languages than Persian to study language development and assess language pathology. We studied some psychometric properties of language sample analysis in this research such as content validity of written story and its pictures, test-retest reliability, and inter-rater reliability.

**Methods:** We wrote a story based on Persian culture from Schneider's study. The validity of written story and drawn pictures was approved by experts. To study test-retest reliability, 30 children looked at the pictures and told their own story twice with 7-10 days interval. Children generated the story themselves and tester did not give any cue about the story. Their audio-taped story was transcribed and analyzed. Sentence and word structures were detected in the analysis.

**Results:** Mean of experts' agreement with the validity of written story was 92.28 percent. Experts scored the quality of pictures high and excellent. There was correlation between variables in sentence and word structure ( $p < 0.05$ ) in test-retest, except complex sentences ( $p = 0.137$ ). The agreement rate was 97.1 percent in inter-rater reliability assessment of transcription. The results of inter-rater reliability of language analysis showed that correlation coefficients were significant.

**Conclusion:** The results confirmed that the tool was valid for eliciting language sample. The consistency of language performance in repeated measurement varied from mild to high in language sample analysis approach.

**Keywords:** Reliability, validity, language sample analysis, children, Persian

**Please cite this paper as:** Soleymani Z, Nematzadeh Sh, Gholami Tehrani L, Rahgozar M. The reliability of language performance measurement in language sample analysis of children aged 5-6 years. *Audiol.* 2014;23(1):21-9. Persian.

---

**Corresponding author:** Department of Speech therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Daneshjoo Blvd., Evin, Tehran, 1985713834, Iran. Tel: 009821-22180043, E-mail: soleymaniz@tums.ac.ir