

## Research Article

# Efficiency of picture description and storytelling methods in language sampling according to the mean length of utterance index

Mohammad Majid Oryadi zanjani<sup>1</sup>, Behrooz Mahmoodi Bakhtiari<sup>2</sup>, Maryam vahab<sup>3</sup>, Salime jafari<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup> - Department of Dramatic Literature, Faculty of Art, University of Tehran, Iran

<sup>3</sup> - Department of Speech therapy, School of Rehabilitation, Shiraz University of Medical Sciences, Iran

Received: 12 January 2012, accepted: 7 July 2012

## Abstract

**Background and Aim:** Due to limitation of standardized tests for Persian-speakers with language disorders, spontaneous language sampling collection is an important part of assessment of language protocol. Therefore, selection of a language sampling method, which will provide information of linguistic competence in a short time, is important. Therefore, in this study, we compared the language samples elicited with picture description and storytelling methods in order to determine the effectiveness of the two methods.

**Methods:** In this study 30 first-grade elementary school girls were selected with simple sampling. To investigate picture description method, we used two illustrated stories with four pictures. Language samples were collected through storytelling by telling a famous children's story. To determine the effectiveness of these two methods the two indices of duration of sampling and mean length of utterance (MLU) were compared.

**Results:** There was no significant difference between MLU in description and storytelling methods ( $p>0.05$ ). However, duration of sampling was shorter in the picture description method than the story telling method ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** Findings show that, the two methods of picture description and storytelling have the same potential in language sampling. Since, picture description method can provide language samples with the same complexity in a shorter time than storytelling, it can be used as a beneficial method for clinical purposes.

**Keywords:** Language sampling, picture description, storytelling, mean length of utterance, duration of sampling

---

**Corresponding author:** Department of Speech therapy, School of Rehabilitation, Shiraz University of Medical Sciences, Abiverdi Yek, Chamran Blvd., Shiraz, 7194733669, Iran. Tel: 0098711-6271551, E-mail: vahabm@sums.ac.ir

## تعیین کارایی شیوه‌های توصیف تصویر و داستان‌گویی در نمونه‌گیری زبانی بر اساس شاخص میانگین طول گفته

محمد مجید اوریادی زنجانی<sup>۱</sup>، بهروز محمودی بختیاری<sup>۲</sup>، مریم وهاب<sup>۳</sup>، سلیمه جعفری<sup>۳</sup>

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

<sup>۲</sup> - گروه هنرهای نمایشی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، ایران

<sup>۳</sup> - گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** به دلیل محدود بودن آزمون‌های استاندارد شده برای افراد فارسی‌زبان دچار اختلالات زبانی، جمع‌آوری نمونه زبانی خودانگیزنده، بخش مهمی از پروتکل ارزیابی زبان را تشکیل می‌دهد. بر این اساس، انتخاب کارآمدترین روش نمونه‌گیری زبانی که در مدت زمان کوتاه، اطلاعات مناسبی را از توانش زبانی فرد ارائه کند، حایز اهمیت است. در این مطالعه، به مقایسه نمونه‌های زبانی فراخوانی شده توسط شیوه‌های توصیف تصویر و داستان‌گویی با هدف تعیین کارایی این دو شیوه انجام شد.

**روش بررسی:** در این پژوهش، ۳۰ دانش‌آموز دختر پایه اول ابتدایی به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای بررسی شیوه توصیف تصویر، از دو داستان مصور چهار تصویری استفاده شد، و نمونه زبانی از طریق داستان‌گویی، با تعریف یک داستان معروف کودکانه به دست آمد. دو شاخص مدت زمان جمع‌آوری نمونه زبانی و میانگین طول گفته مقایسه شد.

**یافته‌ها:** تفاوت معنی‌داری بین میانگین طول گفته حاصل از دو روش بالا مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ). اما زمان نمونه‌گیری از طریق توصیف تصویر کوتاه‌تر از زمان نمونه‌گیری از طریق داستان‌گویی بود ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** دو شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی توان یکسانی در فراخوانی نمونه زبانی دارند. از آنجایی که شیوه توصیف تصاویر در مدت زمان به مراتب کوتاه‌تری نمونه زبانی با پیچیدگی یکسان به دست می‌دهد، این روش می‌تواند به عنوان یک روش بهینه مورد استفاده بالینی قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** نمونه‌گیری زبانی، توصیف تصویر، داستان‌گویی، میانگین طول گفته، مدت زمان نمونه‌گیری

(دریافت مقاله: ۹۰/۱۰/۲۲، پذیرش: ۹۱/۴/۱۷)

### مقدمه

غیررسمی زبان یکی از اجزای مهم ارزیابی کامل زبان محسوب می‌شود (۱). همان‌طور که Russell و Southwood (۲۰۰۴) خاطر نشان می‌سازند، به دلیل محدودیت‌های آزمون‌های زبانی استاندارد شده، نتایج این آزمون‌ها، به‌ویژه برای تنظیم اهداف درمانی مناسب، باید با نمونه زبانی خودانگیزنده تکمیل شوند (۲). طبق مطالعات مختلف، جمع‌آوری نمونه زبانی خودانگیزنده، بخش مهمی از پروتکل ارزیابی زبان را تشکیل می‌دهد. در متون مختلف

متخصصان معتقدند که علی‌رغم وجود آزمون‌های رسمی گوناگون برای ارزیابی اختلالات زبانی، انتخاب آزمون یا آزمون‌هایی که برای تمام افراد دچار اختلالات زبانی مناسب باشد و تحت هر شرایطی کارایی داشته باشد و همه گفتاردرمانگرها (آسیب‌شناسان گفتار و زبان) بتوانند همیشه از آن استفاده کنند، دشوار است. از طرفی، در زبان فارسی تعداد آزمون‌های رسمی کمتر از انگشتان یک دست است. از همین روی، ارزیابی

**نویسنده مسئول:** شیراز، ابتدای بلوار چمران، خیابان ابیوردی ۱، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، گروه گفتاردرمانی، کد پستی:

تلفن: ۰۷۱۹۴۷۳۳۶۶۹، E-mail: vahabm@sums.ac.ir، ۰۷۱۱-۶۲۷۱۵۵۱

پژوهش نشان داد که شیوه نمونه‌گیری زبانی منجر به فراخوانی نمونه‌های زبانی با MLU مختلف می‌شود (۹). از آنجایی که دو شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی کاربرد بالینی گسترده‌ای در سنجش توانایی زبانی کودکان دچار اختلالات زبانی دارند و تا کنون مطالعه‌ای در این زمینه در زبان فارسی صورت نگرفته است، در این پژوهش به مقایسه و تحلیل پیچیدگی نمونه‌های زبانی فراخوانی شده با این دو شیوه پرداخته شد. هدف پاسخ به این سؤال بود که آیا مدت زمان نمونه‌گیری زبانی و پیچیدگی گفته‌های جمع‌آوری شده با دو شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی با یکدیگر تفاوت دارند؟

### روش بررسی

این پژوهش به صورت مقطعی روی ۳۰ دانش‌آموز دختر کلاس اول دبستان انجام شد. نمونه‌ها از طریق نمونه‌گیری در دسترس از یکی از مدارس دولتی منطقه ۵ شهر تهران در سال تحصیلی ۸۷-۸۸ انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از دارا بودن شنوایی هنجار و هوش طبیعی، نداشتن اختلالات گفتار، زبان و یادگیری که از طریق رجوع به پرونده بهداشتی-تحصیلی دانش‌آموزان کنترل شدند. پس از انتخاب آزمودنی‌ها، نمونه‌گیری زبانی از هر آزمودنی به‌طور جداگانه و در یک اتاق ساکت صورت گرفت. برای این منظور پس از برقراری ارتباط با آزمودنی و آشنا ساختن وی با روش کار، از وی خواسته می‌شد تا دو داستان مصور متشکل از چهار تصویر را توصیف کند. سپس از آزمودنی خواسته می‌شد تا داستان معروف «شنگول و منگول» را بدون استفاده از تصویر تعریف نماید. در هر دو شیوه در صورت لزوم در ابتدا، برای راهنمایی کودک از سرنخ‌های معنایی استفاده می‌شد. پس از ضبط گفتار آزمودنی با دستگاه MP3 Sony NWD Player نمونه‌های زبانی آوانویسی شدند. برای تعیین گفته‌ها، از دو معیار مکث و نقش‌نماها استفاده شد و پس از مشخص کردن گفته‌ها، کلمات به‌دقت مورد تقطیع تک‌واژی قرار گرفتند. در نهایت از طریق تقسیم تعداد گفته‌ها بر تعداد تکواژها، MLU بر حسب تکواژ اندازه‌گیری شد. همچنین، زمان نمونه‌گیری

از شیوه‌های گوناگونی برای جمع‌آوری نمونه زبانی صحبت می‌شود که از آن میان، توصیف تصویر، داستان‌گویی و بازی آزاد، سه شیوه برجسته شناخته می‌شوند (۳). این شیوه‌ها می‌توانند تفاوت‌های قابل اندازه‌گیری در کاربرد زبان را نشان دهند. مطلوب آن است که از شیوه‌ای استفاده شود که بتواند در مدت‌زمان کوتاه‌تری، تعداد مناسبی از پیچیده‌ترین گفته‌های آزمودنی را که معرف واقعی سطح توانش زبانی وی باشد استخراج کند (۴). Klee و همکاران (۲۰۰۴) بیان می‌کنند سنجش جنبه‌های مختلف زبان بیانی کودکان با محاسبه شاخص‌های کمی نمونه‌های گفتار خودانگیخته آنها یک سنت قدیمی در زبان انگلیسی است (۵). به‌ویژه در این زمینه، در متون مربوط به رشد زبانی طبیعی و غیرطبیعی به دو جنبه طول گفته و غنای واژگانی کودکان توجه بیشتری شده است. این محققان اظهار می‌کنند که شاخص میانگین طول گفته (Mean Length of Utterance: MLU) برحسب تکواژ، در میان محققانی شهرت یافته است که پیرو نظر Brown (۱۹۷۳) هستند. وی معتقد است کودکان با MLU مشابه نسبت به کودکان همسن، همانندی بیشتری در رشد زبانی دارند. از طرف دیگر، MLU به‌عنوان یکی از معیارهای سنجش میزان پیچیدگی و روانی گفتار معرفی شده است (۶و۵). نتایج تحقیقات گوناگون حاکی از آن است که شیوه داستان‌گویی نسبت به مکالمه، نمونه زبانی با پیچیدگی کمتر و نسبت به بازی آزاد نمونه زبانی پیچیده‌تری فراهم می‌کند (۷و۲). همچنین، نتایج مطالعات Wagner و همکاران (۲۰۰۰) نشان می‌دهد که شیوه داستان‌گویی، گفته‌های پیچیده‌تری را نسبت به مکالمه که ترکیبی از صحبت درباره عناوین مورد علاقه کودک و پرسیدن سؤال به سبک مصاحبه است فرا می‌خواند، ولی نسبت به توصیف تصویر تفاوت معنی‌داری ندارد (۸). مطالعات اندک و پراکنده‌ای در زبان فارسی به بررسی MLU در نمونه‌های زبانی به‌دست آمده از طریق شیوه‌های مختلف نمونه‌گیری زبانی پرداخته‌اند. در همین راستا، اوربادی و همکاران (۲۰۰۶) طی مطالعه‌ای روی ۵۸۰ کودک دو تا پنج ساله هنجار، اقدام به هنجاریابی چند شاخص زبانی، از جمله MLU در نمونه‌های زبانی توصیفی و محاوره‌ای (آزاد) کردند. نتایج این

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار میانگین طول گفته و حجم گفته‌ها در نمونه‌های مورد مطالعه

روش نمونه‌گیری	میانگین طول گفته (انحراف معیار)	میانگین حجم گفته (انحراف معیار)
توصیف تصویر	۷/۵۷ (۱/۲۰)	۸/۸۰ (۳/۰۱)
داستان‌گویی	۷/۶۹ (۱/۰۱)	۳۸/۹ (۱۴/۲۶)

زبانی (بر حسب ثانیه) در مورد هر دو شیوه محاسبه شد و به دلیل عدم برقراری شرط هنجار بودن توزیع داده‌ها، برای تحلیل داده‌ها در کلیه موارد از آزمون غیرپارامتریک ویلکاکسون در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد.

#### یافته‌ها

بین میانگین حجم یا تعداد گفته‌ها در دو شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی تفاوت معنی‌دار دیده شد ( $p < 0/001$ ). میانگین تعداد گفته در هر دو شیوه در جدول ۱ ارائه شده است. یکی از اهداف اصلی پژوهش حاضر تعیین کارایی این دو شیوه بر اساس شاخص MLU بود. همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود بین اندازه شاخص MLU در دو نمونه‌گیری زبانی به شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $p = 0/499$ ). MLU در شیوه داستان‌گویی ۷/۶۹ بود که تفاوت بسیار اندکی با شیوه توصیف تصویر (۷/۵۷) داشت. انحراف معیار شیوه داستان‌گویی و توصیف تصویر به ترتیب ۱/۰۱ و ۱/۲۰ به دست آمد. از طرفی، شاخص مدت زمان جمع‌آوری نمونه زبانی نیز در دو شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی اندازه‌گیری و محاسبه شد. همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، بین زمان نمونه‌گیری در این دو شیوه تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $p = 0/011$ ). میانگین زمان نمونه‌گیری در شیوه داستان‌گویی ۱۰۷/۹۰ بود که از شیوه توصیف تصویر (۸۸/۹۳) بیشتر است.

#### بحث

هدف این مطالعه، پاسخ‌گویی به این سؤال کاربردی بود که با استفاده از کدام یک از دو شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی می‌توان در مدت زمان کمتر، نمونه زبانی را جمع‌آوری کرد که معرف بهتری برای پیچیدگی ساختار زبانی آزمودنی باشد. همان‌طور که در بخش یافته‌ها گفته شد، شیوه داستان‌گویی، نمونه زبانی با حجم گفته به مراتب بیشتری نسبت به شیوه توصیف تصویر جمع‌آوری می‌کند. از سویی، این مسئله نمی‌تواند دلیل کارایی بیشتر شیوه داستان‌گویی نسبت به توصیف تصویر در نمونه‌گیری زبانی باشد، چرا که تعداد گفته بیشتر، به معنی پیچیدگی نحوی بیشتر نیست. به همین دلیل شاخص MLU به عنوان معیاری برای سنجش پیچیدگی نحوی به کار گرفته می‌شود و همان‌طور که نتایج پژوهش ما نشان می‌دهد هر دو شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی، نمونه زبانی با MLU یکسان به دست می‌دهند. این یافته با نتایج مطالعات Wagner و همکاران (۲۰۰۰) روی کودکان پیش‌دبستانی و دبستانی با نقایص زبانی، مبنی بر نبود تفاوت معنی‌دار بین MLU نمونه‌های زبانی حاصل از توصیف تصویر و داستان‌گویی، همسو است (۷). از سوی دیگر، مطابق با نتیجه به دست آمده در این تحقیق، جمع‌آوری نمونه زبانی با استفاده از شیوه داستان‌گویی مستلزم صرف زمان بیشتری نسبت به شیوه توصیف تصویر است. بنابراین، جمع‌آوری تعداد گفته بیشتر به معنی صرف زمان بیشتر است. برخی مطالعات اظهار می‌دارند که علی‌رغم اینکه دو شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی از لحاظ شاخص MLU توان یکسانی در ارزیابی زبان دارند، در تصمیم‌گیری‌های بالینی که تعیین پیش‌آگهی و جمع‌آوری اطلاعات در مورد عناصر ساختار کلان زبان (حفظ

جدول ۲- شاخص‌های مرکزی و پراکندگی زمان نمونه‌گیری زبانی در نمونه‌های مورد مطالعه

روش نمونه‌گیری	میانگین زمان نمونه‌گیری (انحراف معیار)	کمترین مقدار	بیشترین مقدار
داستان‌گویی	۱۰۷/۹۰ (۳۳/۱۹)	۴۸	۱۷۳
توصیف تصویر	۸۸/۹۳ (۲۵/۵۶)	۵۱	۱۵۵

سرنخ‌های موجود در حافظه برای انتخاب واژه‌ها و تولید گفته‌ها استفاده می‌کند. به همین دلیل MLU به‌عنوان شاخصی از پیچیدگی نمونه زبانی به‌دست آمده از دو شیوه، یکسان خواهد بود. از منظر دیگر و علی‌رغم نظر Langrast و Grab (۱۹۷۴) مبنی بر اینکه شیوه‌های مختلف فراخوانی زبانی ممکن است منجر به تفاوت‌های قابل اندازه‌گیری در کاربرد زبان شوند، نتایج مطالعه ما نشان می‌دهد که چنین تفاوتی ممکن است در برخی از جنبه‌های نمونه‌های زبانی به‌دست آمده از شیوه‌های نمونه‌گیری مختلف، و نه در همه جنبه‌ها، وجود داشته باشد؛ همان‌طور که نتایج این تحقیق و مطالعه Wagner و همکاران (۲۰۰۰) تأییدکننده این مسئله است (۸). گذشته از این، شیوه‌های دیگری نیز برای نمونه‌گیری زبانی وجود دارد که عبارتند از مکالمه و بازی آزاد. همان‌طور که نتایج تحقیقات Southwood و Russell (۲۰۰۴)، Evans و Craig (۱۹۹۹)، و Wern (۱۹۸۵) نشان می‌دهد داستان‌گویی نمونه زبانی با پیچیدگی کمتری را نسبت به مکالمه فرامی‌خواند اما نمونه زبانی پیچیده‌تری را نسبت به بازی آزاد فراهم می‌کند (۷و۲). همچنین نتایج مطالعات اوریادی و همکاران (۲۰۰۶) نشان می‌دهد که در فراخوانی نمونه زبانی در دو شیوه توصیفی و آزاد براساس MLU نمونه‌هایی با پیچیدگی متفاوت به‌دست می‌آید (۹). بنابراین، پیچیدگی نمونه‌های زبانی حاصل از داستان‌گویی و توصیف تصویر یکسان است، اما پیچیدگی نمونه زبانی به‌دست آمده از داستان‌گویی متفاوت از پیچیدگی نمونه زبانی حاصل از مکالمه و بازی آزاد است.

### نتیجه‌گیری

موضوع، اطلاعات اصلی و صراحت) حائز اهمیت است، شیوه داستان‌گویی کارایی بیشتری نسبت به توصیف تصویر دارد، زیرا این شیوه بار شناختی بیشتری را درگیر می‌کند و به‌عنوان یک مهارت پیش‌نیاز برای ورود به دبستان و خواندن مطرح است. از این رو، این شیوه برای این کاربردهای بالینی سودمندتر است (۱۰). در راستای تبیین تفاوت حجم گفته‌های حاصل از دو شیوه نمونه‌گیری زبانی، می‌توان این‌گونه استدلال کرد که داستان کودکانه از رویدادهای مختلفی تشکیل شده است که بیان آنها نیاز به استفاده از گفته‌های بیشتری دارد. این در حالی است که محتوای یک رویداد مصور متشکل از چهار تصویر بسیار محدودتر از یک داستان کودکانه است. از این‌رو، منطقی است که تعداد گفته‌های مورد نیاز برای توصیف رویداد مصور کمتر از داستان‌گویی باشد. از سوی دیگر، در داستان‌گویی، کودک داستانی را بارها شنیده و واژه‌ها و جملات مربوط به داستان در حافظه بلندمدت کودک ذخیره شده است. بنابراین، کودک با یادآوری محتوای داستان و واژه‌ها و جملات از پیش ذخیره شده، سعی در بازگویی داستان می‌کند. همچنین، برای توصیف یک رویداد متشکل از چهار تصویر که کودک هیچ آشنایی قبلی با آن ندارد، باید تلاش کند تا ابتدا با کنار هم قرار دادن منطقی تصاویر، محتوای منسجمی را در ذهنش شکل دهد و سپس با انتخاب واژه‌ها و جملات متناسب با محتوای رویداد مصور، رویداد را توصیف کند. بنابراین، می‌توان چنین استدلال کرد که در شیوه توصیف تصویر کودک با استفاده از سرنخ‌های مستقیم دیداری از تصاویر و سرنخ‌های شنیداری از آزمونگر، به انتخاب واژه‌ها و تولید گفته‌ها می‌پردازد. همچنین، در شیوه داستان‌گویی نیز کودک از

به نمونه زبانی در کودکان دچار اختلالات زبانی، به‌ویژه برای کودکانی که به سختی ارتباط برقرار کرده و برونداد کلامی نسبتاً محدودی دارند، می‌تواند روش کارآمدی باشد.

### سیاسگزاری

مراتب سپاس خود را به مسئولان محترم آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران و دبستان شهدای صنایع هواپیمایی و کلیه دانش‌آموزان عزیزی که در این پژوهش شرکت کردند ابراز می‌داریم.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بین دو شیوه توصیف تصویر و داستان‌گویی تفاوت معنی‌داری از لحاظ MLU وجود ندارد و از آنجایی که شیوه توصیف تصویر در مدت زمان به مراتب کوتاه‌تر نمونه زبانی با پیچیدگی یکسان به‌دست می‌دهد، به‌طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت که افزایش مدت زمان نمونه‌گیری زبانی به معنی جمع‌آوری نمونه زبانی با پیچیدگی بیشتر نیست. از طرفی، با استفاده از شیوه توصیف تصویر می‌توان در مدت زمان کوتاه‌تری نسبت به شیوه داستان‌گویی، به نمونه زبانی‌ای از آزمودنی دست یافت که معرف مناسبی برای پیچیدگی گفته‌های وی باشد. از این رو، شیوه توصیف تصویر برای دستیابی

## REFERENCES

1. Shipley KG, McAfee JG. Assessment in speech-language pathology: a resource manual. 4<sup>th</sup> ed. New York: Delmar Cengage Learning; 2009.
2. Southwood F, Russell AF. Comparison of conversation, freeplay, and story generation as methods of language sample elicitation. *J Speech Lang Hear Res.* 2004;47(2):366-76.
3. Feagans L, Short EJ. Developmental differences in the comprehension and production of narratives by reading-disabled and normally achieving children. *Child Dev.* 1984;55(5):1727-36.
4. Sleight CC, Prinz PM. Use of abstracts, orientations, and codas in narration by language-disordered and nondisordered children. *J Speech Hear Disord.* 1985;50(4):361-71.
5. Klee T, Stokes SF, Wong AM, Fletcher P, Gavin WJ. Utterance length and lexical diversity in Cantonese-speaking children with and without specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res.* 2004;47(6):1396-410.
6. Miller JF, Chapman RS. The relation between age and mean length of utterance in morphemes. *J Speech Hear Res.* 1981;24(2):154-61.
7. Evans JL, Craig HK. Language sample
8. collection and analysis: interview compared to freeplay assessment contexts. *J Speech Hear Res.* 1992;35(2):343-53.
9. Wagner CR, Nettelbladt U, Sahlén B, Nilholm C. Conversation versus narration in pre-school children with language impairment. *Int J Lang Commun Disord.* 2000;35(1):83-93.
10. Oryadi-Zanjani MM, Ghorbani R, Keikha F. Standardization of total numbers of word, mean length of utterance and mean length of 5 long sentences in normal Persian language children between 2 to 5 years old in Semnan city. *Koomesh.* 2006;7(3):177-82. Persian.
11. Justice LM, Bowles RP, Kaderavek JN, Ukrainetz TA, Eisenberg SL, Gillam RB. The index of narrative microstructure: a clinical tool for analyzing school-age children's narrative performances. *Am J Speech Lang Pathol.* 2006;15(2):177-91.