Research Article

Development of speech intelligibility measurement test for 3 to 5 years old normal children

Sara Heydari¹ - Farhad Torabi Nezhad¹ - Zahra Agha Rasouli¹ - Fatemeh Hoseyni²
1- Department of Speechtherapy, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran
2- Department of Statistics, Management and Medical Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Iran

Received: 22 May 2010, accepted: 1 October 2010

Abstract

Background and Aim: Speech intelligibility is defined as a measure of effectiveness of understanding speech. It has many applications such as nomination of speech disorder intensity. Different methods and speech tasks have been designed for assessment of speech intelligibility amongst which word identification tasks have high validity. This study aimed to provide a test to measure speech intelligibility among children aged 3 to 5 years old.

Methods: Many words were collected and content validity was assessed by 9 speech-language pathologists and 1 linguist. Thirty four words with a content validity above 70% were chosen as the test words and the speech-language pathologists collected suitable pictures for the words. One hundred boys and girls aged 3 to 5 years participated in the study. Inter-rater reliability was administered to assess the test reliability.

Results: An interclass correlation coefficient of 0.85 and spearman correlation coefficient of 0.81 was obtained for the speech intelligibility test.

Conclusion: Speech intelligibility test has appropriate validity and reliability and is suitable for assessment of intelligibility in 3 to 5 years old children.

Keywords: Speech intelligibility, word, children
مقاله پژوهشی

ساخت آزمون اندازه‌گیری و ضوح گفتار برای کودکان بهنجار ۳ تا ۵ ساله

سارا جهادی۱، فرهاد تربیت‌نژاد۲، آقاقربویلی۳، فاطمه حسینی۴

۱- گروه گفتاردرمانی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
۲- گروه آمار و ریاضی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: وضع گفتار به عنوان عامل قابل قبولی در فهم کودکان توصیف می‌شود. سنجش وضع گفتار کاربردهای زیادی دارد که تیمی شدت اختلال گفتار از جمله انواع فعالیت روانی و کارشناسی کودکان از آنها تا کاربرد مربوط به شناسایی کمک‌های از روانی بالایی برخورد این موارد از این نظر گفتار کودکان ۲-۵ ساله اندازه‌گیری و تفسیر کودک آموزشی و کاربردی است. بخش اول این دست نظرسنجی شده است. گفتار کودکان ۲-۵ ساله که در این زبان درککارکردی شده و با همکاری متخصص گفتاردرمانی، تصویر منابع کلیات انتخاب شدند. ۱۰۰ کودک دختر و پسر در محدوده سنی ۳-۵ سال در این آزمون شرکت کردند. پایایی بروز پایایی دارنده آزمایش

یافته‌ها: نتیجه‌گیری از تکراری را آزمون و ضوح گفتار۱۸/۵ ضربه‌های سیستم‌سیره اتاقه تعداد ۸۱/۸۱ آزمون کودکان ۲-۵ ساله می‌باشد. همچنین نتایج تاثیز داده‌های امکان‌پذیر که در این آزمون از روانی و پایایی مسایل برخورد است. واژگان کلیدی: وضع گفتار، کودکان

(دریافت مقاله: ۹/۱۲/۱۳۹۱، پذیرش: ۹/۱۹/۱۳۹۱)

مقدمه

وضع گفتار اصطلاحی است که معمولاً برای توصیف گفتار کودکان به کار می‌رود. در مبانی مختلفی، تعریف متغیری برای وضع گفتار نیاز است. این تعریف تاکید این طور آمده است که وضع گفتار به وسعت سیستم‌های آکوستیکی اشاره دارد که گفتارگر تسهیل کرده و شنوده به‌طور درست دریافت می‌کند. 

بطور کل: تعامل ویژگی‌های بازیکنی و زیربنایی وضع گفتار را تحت تأثیر قرار می‌دهند. به این معنی که تولید و سرعت، رنگی، کیفیت و شدت صوت، عوامل مؤثر بر وضع گفتار

نویسندگان مسئول: تهران، ولیعصر، میدان مادر، خیابان شهید شاه نظری، کوچه نظام، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه گفتاردرمانی، E-mail: torabinezhad@lums.ac.ir

کد پستی: ۱۳۵۶۳-۸۵۰۲-۰۱، ۱۳۵۶۳-۸۴۱۷ دختر ۱۵۷ خیابان شهید شاه نظری، کوچه نظام، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه گفتاردرمانی.
قضاوت می کنند، امتیاز وضع بر مبنا درصد کلماتی است که براساس قضاوت شوندگان درست تشخیص داده شده‌اند. (۷)
آزمون وضع ۵۰ کلمه‌ای برای تخمین وضع Tifkosky
توکلکه در بررسی‌های میلی به دیانتی ساخته شده‌است (۱). گفته‌اند که تخمین وضع تک کلمه
کلنکه را ارزیابی می کنند که در آزمون ۵۰ کلمه را پس از آزمون تکرار می کنند و دو تای دیگر شونده به صورت ضبط شده
گوش می‌کنند و کلمات را بیادادشت می‌کنند. (۱)
در آزمون تولدی جامع Weiss
کلمه‌ای از کودک گرفته می‌شود که امتیاز آن درصد کلماتی است که درست تشخیص داده شده‌اند. (۱)
در آزمون توانایی، مجموعه‌ای از کلمات تک‌هنجاری را
کودک پس از آزمون تکرار می‌کند. امتیاز وضع گفتار بر مبنای
تعداد کلماتی است که درست تشخیص داده شده‌اند. (۶)
طبق تحقیقات انجام شده تا زمان شروع این مطالعه در
ایران هیچ کتاب تک‌هنجاری برای ارزیابی گفتار افزایش
گفتار کودکان ساخته نشده است. هدف این پژوهش، تهیه آزمون
اندازه‌گیری وضع گفتار کودکان ۳تا ۵سال است.

روس بررسی
آزمون اندازه‌گیری وضع گفتار طی این مطالعه ساخته شد:
ابتدا با کمک آموزشی (کودکان درمانی) ۵۰
کلمه جمع‌آوری شد که دارای ویژگی‌های زیر بودند:
۱. وزه‌های اندازه‌گیری، اسم‌هایی که دو، سه و چهار جهابی
بودند;
۲. تکمیلی بودند، به معنی هر نامی که آنها تعلق
نمی‌گرفت. از این رو کلماتی نظیر "گربه" که "پیش" هم گفته
می‌شود انتخاب نشدند;
۳. قابلیت تصویر شدن داشتند;
۴. عمومیت داشتند (مثلاً وظیفه مثل کامیابیت عمومیت
نداشته)؛
۵. همه و اکنهای زبان فارسی در آزمون وجود داشت.

آزمون گفتار خودآزمایی باشند Bye (1992) اظهار داشت که
امتیاز وضع جمله نسبت به امتیاز تک کلمه بالاتر است.
Martin و Wismer (1993) گفتند که تخمین وضع یک کلمه
پیشین تجربه برای پذیرش وضع جمله یا گفتار پیشته‌های نخواهند بود. اما
Gordon و Brannan (1994) گفتند تک تکی کلیه
روایی بالایی دارد و تعداد کمی شونده آنها و تاثیری با کودک
Kent. و همکاران در سال ۱۹۹۴، قابل ارجاعی است (۱).
به این ترتیب رسیدند که على رغم
این که آزمون‌های تک کلمه برای اجرا و امتیاز‌دهی آسانتر
است نسبت به یک کلمه، گفتار پیشته بی‌آنچه از وضعیت واقعی
انتفاع می‌افتد نزدیک‌تر است و سنون متغیرتر از وضع گفتار
است. اما ممکن است این نوع از درستی که تکلیف کلمه این محدودیت وجود ندارد (۱). وضع کلمه با
تشخیص گفتار در وضعیت ارتقاء طبیعی انتفاع می‌افتد. بنابراین
در آزمون‌های بالا وضع گفتار باید روشی را به کار برد که
شیبی به مقیاس زندگی روزمره باشد و شونده هم در سنجش
وضع گفتار شرکت کند (۱).

آزمون‌هایی نظیر آزمون ارزیابی وضع گفتار دیزیآرتیک (Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speech: The Beginner’s, AIDS)
Tikofsky (1987) آزمون وضع گفتار .Intelligence Test: BIT)
Azemoun سنگین وضع گفتار کودکان .Speech Intelligibility Measure: CSIM)
(Wismer و همکاران در سال ۱۹۹۴، قابل ارجاعی است (۱).
به این ترتیب رسیدند که على رغم
این که آزمون‌های تک کلمه برای اجرا و امتیاز‌دهی آسانتر
است نسبت به یک کلمه، گفتار پیشته بی‌آنچه از وضعیت واقعی
انتفاع می‌افتد نزدیک‌تر است و سنون متغیرتر از وضع گفتار
است. اما ممکن است این نوع از درستی که تکلیف کلمه این محدودیت وجود ندارد (۱). وضع کلمه با
تشخیص گفتار در وضعیت ارتقاء طبیعی انتفاع می‌افتد. بنابراین
در آزمون‌های بالا وضع گفتار باید روشی را به کار برد که
شیبی به مقیاس زندگی روزمره باشد و شونده هم در سنجش
وضع گفتار شرکت کند (۱).

آزمون‌هایی نظیر آزمون ارزیابی وضع گفتار دیزیآرتیک (Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speech: The Beginner’s, AIDS)
Tikofsky (1987) آزمون وضع گفتار .Intelligence Test: BIT)
Azemoun سنگین وضع گفتار کودکان .Speech Intelligibility Measure: CSIM)
(Wismer و همکاران در سال ۱۹۹۴، قابل ارجاعی است (۱).
به این ترتیب رسیدند که على رغم
این که آزمون‌های تک کلمه برای اجرا و امتیاز‌دهی آسانتر
است نسبت به یک کلمه، گفتار پیشته بی‌آنچه از وضعیت واقعی
انتفاع می‌افتد نزدیک‌تر است و سنون متغیرتر از وضع گفتار
است. اما ممکن است این نوع از درستی که تکلیف کلمه این محدودیت وجود ندارد (۱).
وضع کلمه با
تشخیص گفتار در وضعیت ارتقاء طبیعی انتفاع می‌افتد. بنابراین
در آزمون‌های بالا وضع گفتار باید روشی را به کار برد که
شیبی به مقیاس زندگی روزمره باشد و شونده هم در سنجش
وضع گفتار شرکت کند (۱).
سپس روایی آزمون مورد بررسی قرار گرفت. ابزار روایی Lawshe (1975) نسبت روایی متخوافی را به‌شینیده کرد (است). در بررسی (Content Validity Ratio: CVR) نسبت روایی متخوافی پاکس مختصات به هم مقایسه یکی از گزینه‌های ضروری است، بد نسبت و نیازی به‌شینیده مشخص می‌شود (8).

پس از گردآوری کلمه‌ها، برای بررسی روایی متخوافی از نفر از آسیب‌شناسان گفتار و زبان و یک نفر زبان‌شناس نظرسنجی شد. در نهایت از بین 450 کلمه که امتیاز بالای 70 را کسب کردند انتخاب شدند. در نتیجه شاخص روایی متخوافی (Content Validity Index: CVI) 75 درصد به‌دست آمد که روایی عملی است. بسیار تصحیح مناسب با این کلمه راه‌پیمایی می‌شود و آزمون برای اجرا آماده شد.

یکصد کودک، 50 دختر و 50 پسر، در دو گروه سنی 4 و 5 ساله که به روش نمونه‌گیری غیرCEED از نوع در دسترس از مهدکودک‌های شهر تهران (محدوده بین منطقه راه آهن و بزرگراه همت) انتخاب شدند، در این آزمون شرکت کردند. اطلاعات مربوط به وضعیت شویندگان و سن کودکان از پرونده آموزشی به‌دست آمده موجود در مهدکودک‌ها جمع‌آوری شد.

کودکانی که کلمه‌ها پراکنده با گفتار داشتند و در مطالعه وارد شدند، کودکان پس از یک ارزیابی غیر رسمی از گفتار و زبان که توسط آزمونگر صورت گرفت، وارد زیرسره می‌شدند. در این (Mean Length of Utterance: MLU) کودکان مورد بررسی قرار می‌گرفت. هر کودک پس از درک میزان فرآیندی که ممکن است شایع گردیده شود می‌تواند به‌همراه به‌همکاری نودند حذف و نمونه دیگری جایگزین آنها می‌شود. بعد از این مقدمات نوبت آزمون بتوان برای هر کودک بطور جدی‌تر و کمک‌آمیز نیت‌دار بررسی کرد. برای همکاری مسئولیت هر کودک در اتاق ساکت اجرای مش مش آزمونگر ابتدا با کودک رابطه دوستانه برقرار می‌کرد و برای آنها ساخت وی با وی کودک 2-3 کلمه به‌صورت آزمایش‌های می‌گردید. حوزه انجام آزمون به این صورت است که از کودک خواسته می‌شود پس از دیدن هر تصویر.
بطری می‌تواند به یک دستگاه مایکروفون متفاوت باشد. الگوهای مختلف در مورد همان آزمونی قضاوت‌های مانند باز هم نتایج ثابت خواهد بود. امواج مختلفی از ارزیابی وجود دارند (2019). در این مطالعه از ارزیابی استفاده شد. برای ارزیابی، با استفاده از شیوه Inter-rater
شادی نتایج قضاوت نشاندها با یکدیگر مقایسه شد. این شیوه یکی از استفاده کردن آزمون ICC به ارزیابی یک جعبه خلاصه در مورد توافق نظر دارند؟ (8).

بحث

کاربرد می‌تواند برای ارزیابی به کمک و قابلیت‌های آن و سیله‌ی آزمون و استفاده هدفمند از آن به‌کار دارد. اطلاعات یک آزمون می‌تواند برای دستیابی به اهداف مختلف جویان طبقه‌بندی، ارزیابی و یا سرفاً به هدف پژوهش مورد استفاده قرار گیرد. مهم نیست که یک آزمون طور مورد استفاده قرار گیرد، فقط باید نیازهای روان‌سنجی (دقیقست) از این نکته کاربردی آزمون باید کرا و منظم و استاندارد شود. اگر آزمون‌های نقضات نشان دهد که آزمون‌ها از نظر مناسبیاء آزمون‌ها در نوع آنها، ارزش کمی‌ها خواهد داشت (8).

برای تمیزی روایی محتوای یک مطالعه ممکن است از روشهای مختلفی استفاده شود. از روشهای مقبول تر در این Zemic مانند شاخص روایی محتوای CVI (استاد 2011)، و همکاران (2007)، با مقایسه روشهای مختلف تمیزی روایی محتوای نشان دادن که مانند CVI نسبت به روشهای دیگر موجود است. پیش از آزمون بیشتری برخودار است و سادکی و قابل فهم بودن این روشهای می‌تواند مسایلی که محسوب شود (13).

براساس مطالعات قبلی که به نظر رواهی از ۳ تا ۱۰ کارشناس انجام شده است، CVI بزرگتر یا ۷۵/۰/۰ به‌عنوان مقدار قابل قبول در گزینه می‌شود (18، 2019) در این آزمون نیز شاخص روایی محتوای استفاده شده است، به این صورت که از تعدادی از متخصصان کارشناسی و زبان‌شناسی (۱۰ نفر) در مورد آزمون‌های نظرسنجی و عملکرد و کلمه‌ها که استانداردی به مثابه آزمون انتخاب شده و عدد به‌دست آمده برای روایی نشان می‌دهد که آزمون آزمون از روایی قابل قبول برخودار است.

یکی از آزمون‌های مبنای قابلیت تکرار نتایج و وقتی آزمون ارزیابی می‌کند، دو با سه نفر شونده به صدا ضبط شده کودکان.

اسپی‌رومن ۸۷/۰/۰ است. با توجه به این که مقدار ICC برای آزمون به ۱ بسته است، می‌توان بکerd که آزمون از تکرار ویژه نسبی برخودار است.

ویکی آزمون خاص هر وسیله ارزیابی به کمک و قابلیت‌های آن و سیله‌ی آزمون و استفاده هدفمند از آن به‌کار دارد. اطلاعات یک آزمون می‌تواند برای دستیابی به اهداف مختلف جویان طبقه‌بندی، ارزیابی و یا سرفاً به هدف پژوهش مورد استفاده قرار گیرد. مهم نیست که یک آزمون طور مورد استفاده قرار گیرد، فقط باید نیازهای روان‌سنجی (دقیقست) از این نکته کاربردی آزمون باید کرا و منظم و استاندارد شود. اگر آزمون‌های نقضات نشان دهد که آزمون‌ها از نظر مناسبیاء آزمون‌ها در نوع آنها، ارزش کمی‌ها خواهد داشت (8).

برای تمیزی روایی محتوای یک مطالعه ممکن است از روشهای مختلفی استفاده شود. از روشهای مقبول تر در این Zemic مانند شاخص روایی محتوای CVI (استاد 2011)، و همکاران (2007)، با مقایسه روشهای مختلف تمیزی روایی محتوای نشان دادن که مانند CVI نسبت به روشهای دیگر موجود است. پیش از آزمون بیشتری برخودار است و سادکی و قابل فهم بودن این روشهای می‌تواند مسایلی که محسوب شود (13).

براساس مطالعات قبلی که به نظر رواهی از ۳ تا ۱۰ کارشناس انجام شده است، CVI بزرگتر یا ۷۵/۰/۰ به‌عنوان مقدار قابل قبول در گزینه می‌شود (18، 2019) در این آزمون نیز شاخص روایی محتوای استفاده شده است، به این صورت که از تعدادی از متخصصان کارشناسی و زبان‌شناسی (۱۰ نفر) در مورد آزمون‌های نظرسنجی و عملکرد و کلمه‌ها که استانداردی به مثابه آزمون انتخاب شده و عدد به‌دست آمده برای روایی نشان می‌دهد که آزمون آزمون از روایی قابل قبول برخودار است.

یکی از آزمون‌های مبنای قابلیت تکرار نتایج و وقتی آزمون ارزیابی می‌کند، دو با سه نفر شونده به صدا ضبط شده کودکان.

اسپی‌رومن ۸۷/۰/۰ است. با توجه به این که مقدار ICC برای آزمون به ۱ بسته است، می‌توان بکerd که آزمون از تکرار ویژه نسبی برخودار است.

ویکی آزمون خاص هر وسیله ارزیابی به کمک و قابلیت‌های آن و سیله‌ی آزمون و استفاده هدفمند از آن به‌کار دارد. اطلاعات یک آزمون می‌تواند برای دستیابی به اهداف مختلف جویان طبقه‌بندی، ارزیابی و یا سرفاً به هدف پژوهش مورد استفاده قرار گیرد. مهم نیست که یک آزمون طور مورد استفاده قرار گیرد، فقط باید نیازهای روان‌سنجی (دقیقست) از این نکته کاربردی آزمون باید کرا و منظم و استاندارد شود. اگر آزمون‌های نقضات نشان دهد که آزمون‌ها از نظر مناسبیاء آزمون‌ها در نوع آنها، ارزش کمی‌ها خواهد داشت (8).

برای تمیزی روایی محتوای یک مطالعه ممکن است از روشهای مختلفی استفاده شود. از روشهای مقبول تر در این Zemic مانند شاخص روایی محتوای CVI (استاد 2011)، و همکاران (2007)، با مقایسه روشهای مختلف تمیزی روایی محتوای نشان دادن که مانند CVI نسبت به روشهای دیگر موجود است. پیش از آزمون بیشتری برخودار است و سادکی و قابل فهم بودن این روشهای می‌تواند مسایلی که محسوب شود (13).

براساس مطالعات قبلی که به نظر رواهی از ۳ تا ۱۰ کارشناس انجام شده است، CVI بزرگتر یا ۷۵/۰/۰ به‌عنوان مقدار قابل قبول در گزینه می‌شود (18، 2019) در این آزمون نیز شاخص روایی محتوای استفاده شده است، به این صورت که از تعدادی از متخصصان کارشناسی و زبان‌شناسی (۱۰ نفر) در مورد آزمون‌های نظرسنجی و عملکرد و کلمه‌ها که استانداردی به مثابه آزمون انتخاب شده و عدد به‌دست آمده برای روایی نشان می‌دهد که آزمون آزمون از روایی قابل قبول برخودار است.

یکی از آزمون‌های مبنای قابلیت تکرار نتایج و وقتی آزمون ارزیابی می‌کند، دو با سه نفر شونده به صدا ضبط شده کودکان.

اسپی‌رومن ۸۷/۰/۰ است. با توجه به این که مقدار ICC برای آزمون به ۱ بسته است، می‌توان بکerd که آزمون از تکرار ویژه نسبی برخودار است.
پیشنهاد
آزمون اندام‌گیری وضعیت گفتار به‌طور کلی با آزمون‌های فوق مطابقت دارد. در این آزمون کودک یک مجموعه ۳۹ کلمه‌ای از نام تصاویر را یاد بپنداشته و صداشیفتی و پاسخ‌های صحیح را شنود. هر کلمه‌ای را می‌شنود، یادآوری می‌کند. در این آزمون امتیاز وضعیت گفتار بر پایه‌های محاسبه درصد کلماتی است که براساس پاسخ‌های صحیح شنوده و پاسخ بایان شده در نتیجه گیری بررسی پایایی نشان داد که آزمون وضعیت گفتار اپایای برای بی‌توجه‌دادن به‌طوری یک‌سان با دانیشمندان مورد استفاده است. 

سیستم‌گزاری
نیستدکرگان این مقاله مربوط تشکر و سیاست خود را از سازمان بهزیستی تهران، به‌خصوص جنبه آشکار، که در این پژوهش همکاری کرده و کلیه مدیران مهدکودک‌هایی که در این پژوهش همکاری کرده و کلیه استادان که در روند انجام نظری و پاسخ‌های این آزمون شرکت داشتمان اعلام می‌دارند. 

گوش می‌کند و کلمات را یادادشت می‌کند(۱). آزمون توانایی اولایی، وضعیت کلمات تکراری با آزمون‌های (۲). تکیف گفتار از آزمون این پژوهش نیز کلمه‌ای است. آزمون ارزیابی وضعیت ایزاتریپ (AIDS)، وضعیت کلمه را ارزیابی می‌کند. در این آزمون گوش‌های یک مجموعه ۵۰ کلمه‌ای از نام تصاویر را یاد بپنداشته و صداشیفتی و پاسخ‌های صحیح را یادآوری می‌کند. در این آزمون امتیاز وضعیت گفتار بر پایه‌های محاسبه درصد کلماتی است که براساس پاسخ‌های صحیح شنوده دارد. درصد وضعیت از طریق محاسبه درصد کلماتی است که شنوده درست تشخیص می‌دهد(۱۹).در آزمون این پژوهش وضعیت کلمات ارزیابی می‌شود.

REFERENCES
9. Schirmer A, Kotz SA, Friederici AD. Sex


