MEJDS. 2025; 15:26.

Published online 2025 Jun. **Original Article**

Studying the Cognition and Language Components of CALMS Test in 7 to 14 Years Old Students with Stuttering in Yazd City Schools, Iran

Yosefi MR[1], *Ghasemzade S[2], Sadeghieh T[3], Afrooz Gh[4]

Author Address
1. PhD in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Literature, Social, and Humanity Sciences, Scientific Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran;
2. Associate Professor, Psychology and Education of Exceptional Children Group, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Tehran University, Tehran, Iran;
3. Assistant Professor, Children and Adolescents Psychology Group, Yazd Medical Sciences University, Yazd, Iran;
4. Distinguished Professor, Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Tehran University, Tehran, Iran.
***Corresponding Author E-mail:** S.ghasemzadeh@ut.ac.ir

Received: 2025 January 1; **Accepted:** 2025 May 11

Abstract

Background & Objectives: Stuttering is a multifaceted and complex psychomotor disorder that occurs during the natural flow of speech. In addition to motor control, this disorder involves the individual's linguistic function and is accompanied by various behavioral, emotional, and attitudinal changes. To devise a treatment for stuttering, a comprehensive approach is needed to assess this disorder because stuttering is accompanied by characteristics that can sometimes be easily measured (such as apparent disfluency) and sometimes less easily measured (such as reaction to stuttering). Stuttering is affected by emotional, cognitive, motor, linguistic, and social factors and is subject to change under the influence of social and cultural structure. Many factors affect stuttering, and identifying and evaluating these influential factors is difficult and time–consuming. However, the multidimensional perspective of stuttering and the impact of different dimensions of its components on speech fluency can address this issue. So, this study aimed to investigate the cognitive and linguistic components of the CALMS test in 7– to 14–year–old students with stuttering in Yazd City, Iran.

Methods: The present study was a cross–sectional analytical study lasting 10 months. The study's statistical population consisted of all primary school children with stuttering aged 7 to 14 living in Yazd in the academic year 2019–2020. The statistical population included 90 girls and boys with stuttering who were referred to speech therapy and rehabilitation centers in Yazd Province by the subject's family, speech therapists, psychiatrists, psychologists, and other professionals related to speech therapy and rehabilitation centers. According to Krejci and Morgan's table (1970), 74 people were included as the sample group in the study. Meanwhile, using the available sampling method (due to clinical limitations in sampling subjects in terms of space and time), children meeting the research criteria were selected for this study. The inclusion criteria were stuttering for at least six months, being between 7 and 14 years old, being a monolingual child, and having a normal IQ. The exclusion criteria were dissatisfaction with participating in the study, having comorbidity with other psychiatric disorders, and having severe physical illnesses (such as diabetes, asthma, and cardiovascular disease). The CALMS test (cognitive, affective, linguistic, motor and social components of school–going children) (Healy, 2012) and a demographic information form were used to collect data. In this study, the cognitive and linguistic components of the CALMS test were examined. The Pearson correlation coefficient, the independent t test, and the 1–way analysis of variance were used using SPSS version 23 software for data analysis. The significance level of statistical tests was 0.05.

Results: The results showed a significant and positive relationship between the total score of the cognitive component and age in stuttering students ($p<0.05$). In addition, a significant and negative relationship was observed between the total score of the linguistic component and the time of diagnosis of stuttering ($p<0.05$). Also, there was a significant difference between girls and boys with stuttering in the linguistic component ($p=0.021$), but there was no significant difference in the cognitive component ($p=0.810$). Further, there was no significant difference between the cognitive ($p=0.823$) and linguistic ($p=0.641$) components of the CALMS scale in stuttering students by their educational level.

Conclusion: The evaluation of cognitive and linguistic components of individuals with stuttering revealed that intervention should be carried out at a young age for more effective and efficient treatments. The age of diagnosis and the time of intervention can be of double importance; of course, in this regard, paying attention to the gender of the individual with stuttering is also important.

Keywords: CALMS test, Stuttering, Cognitive component, Linguistic component.

Copyright © 2025, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۴۰۴؛ (۱۵):۲۶.

انتشار برخط خرداد ۱۴۰۴ مقاله پژوهشی اصیل

بررسی مؤلفه‌های شناختی و زبانی آزمون کالمز در دانش‌آموزان ۷تا۱۴سالهٔ دارای لکنت در مدارس یزد

محمدرضا یوسفی[۱]، * سوگند قاسم‌زاده[۲]، طاهره صادقیه[۳]، غلامعلی افروز[۴]

توضیحات نویسندگان

۱. دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکدهٔ ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران؛

۳. استادیار گروه روان‌پزشکی کودک و نوجوان، دانشگاه علوم‌پزشکی یزد، یزد، ایران؛

۴. استادممتاز گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** S.ghasemzadeh@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۲دی۱۴۰۳؛ **تاریخ پذیرش:** ۲۱اردیبهشت۱۴۰۴

چکیده

زمینه و هدف: لکنت، اختلالی چندوجهی و بسیار پیچیدهٔ روانی‌حرکتی است که در جریان طبیعی گفتار فرد روی می‌دهد و تغییرات رفتاری، عاطفی، اجتماعی و نگرشی متفاوتی را به‌همراه دارد؛ لذا، ارزیابی تغییرات به‌وجودآمده، جنبه‌ای اصلی و حیاتی در درمان این اختلال به‌شمار می‌رود. پژوهش حاضر باهدف بررسی مؤلفه‌های شناختی و زبانی آزمون کالمز در دانش‌آموزان ۷تا۱۴سالهٔ دارای لکنت انجام شد.

روش‌بررسی: این پژوهش، مطالعه‌ای تحلیلی و به‌صورت مقطعی بود. جامعهٔ آماری پژوهش را تمامی کودکان دبستانی دارای لکنت ۷تا۱۴سالهٔ شهر یزد در سال تحصیلی ۹۹ـ ۱۳۹۸ تشکیل دادند. نمونه شامل ۷۴ دانش‌آموز ۷تا۱۴ساله بود که به‌شیوهٔ نمونه‌گیری دردسترس از مراکز گفتاردرمانی شهر یزد در سال ۱۳۹۹ انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها، آزمون کالمز (حاوی مؤلفه‌های شناختی، عاطفی، زبانی، حرکتی، خانوادگی و اجتماعی کودکان مدرسه‌رو) (هیلی، ۲۰۱۲) و فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی به‌کار رفت. در این پژوهش مؤلفه‌های شناختی و زبانی آزمون کالمز بررسی شد. برای تحلیل داده‌ها ضریب همبستگی پیرسون، تی مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه به‌کمک نرم افزار SPSS نسخهٔ ۲۳ به‌کار رفت. سطح معناداری آزمون‌های آماری ۰/۰۵ بود.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، بین نمرهٔ کل مؤلفهٔ شناختی و سن در دانش‌آموزان دارای لکنت، رابطهٔ معنادار و مثبت وجود داشت (p<۰/۰۵)؛ به‌علاوه میان نمرهٔ کل مؤلفهٔ زبانی و زمان تشخیص وجود لکنت رابطهٔ معنادار و منفی مشاهده شد (p<۰/۰۵)؛ همچنین میان دختران و پسران دارای لکنت در مؤلفهٔ زبانی تفاوت معناداری وجود داشت (p=۰/۰۲۱)؛ اما در مؤلفهٔ شناختی تفاوت معناداری دیده نشد (p=۰/۸۱۰)؛ افزون‌براین تفاوت معناداری میان مؤلفه‌های شناختی (p=۰/۸۲۳) و زبانی (p=۰/۶۴۱) مقیاس کالمز در دانش‌آموزان دارای لکنت به‌تفکیک پایه‌های تحصیلی وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: ارزیابی مؤلفه‌های شناختی و زبانی افراد دارای لکنت مشخص کرد، برای اثربخشی بیشتر و مؤثرتر درمان‌های مربوط به آن، باید مداخله در سنین کم صورت پذیرد؛ درواقع سن تشخیص و نیز زمان مداخله می‌تواند از اهمیت دوچندانی برخوردار باشد؛ البته دراین‌راستا توجه به جنسیت فرد دارای لکنت نیز حائز اهمیت است.

کلیدواژه‌ها: آزمون کالمز، لکنت، مؤلفهٔ شناختی، مؤلفهٔ زبانی.

حق انتشار محفوظ است © ۱۴۰۴، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیارـ غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

۱ مقدمه

لکنت[1]، اختلال چندوجهی و بسیار پیچیدهٔ روانی‌حرکتی است که در جریان طبیعی گفتار فرد روی می‌دهد (۱). در این اختلال علاوه‌بر کنترل حرکتی، عملکرد زبانی[2] فرد نیز درگیر می‌شود و با تغییرات رفتاری و عاطفی و نگرشی متفاوتی همراه خواهد بود (۲). در تعریفی از لکنت، اختلالی ارتباطی با دامنه‌ای از مشکلات روان‌شناختی معرفی می‌شود که بر اعتمادبه‌نفس، عملکرد اجتماعی، قابلیت کاری، تفکر و ارتباطات بین‌فردی تأثیر می‌گذارد (۳). لکنت در تمام نقاط جهان، در همهٔ فرهنگ‌ها، مذاهب و گروه های اجتماعی‌اقتصادی رخ می‌دهد و شیوع آن ۱درصد (۶۸میلیون نفر) در جهان و در ایران بین ۰/۸۵ تا۱/۳۵ درصد تخمین زده شده است (۴،۵).

امروزه برای تشخیص و درمان لکنت، از عوامل مختلف مؤثر بر این اختلال و به‌کارگیری از این اطلاعات به‌عنوان پایه و اساس برنامه‌ریزی و راهکارها استقبال می‌شود. رشد و تحول مهارت‌های زبانی[3] شامل دانش‌های واجی، واژگانی، نحوی، معنایی و کاربردی برای دستیابی به گفتار روان، لازم و ضروری است؛ باوجوداین ویژگی‌های مهم دیگری ازجمله توجه به وضعیت‌های روانی، عاطفی، شناختی و زبانی در نحوه و ابراز بیانی فرد مؤثر خواهد بود؛ ازاین‌رو، متخصصانی که با افراد دارای لکنت سروکار دارند، به اندازه‌گیری و بررسی ویژگی‌های شناختی، عاطفی، اجتماعی، حرکتی و زبانی لکنت به‌عنوان جنبه‌های حیاتی مهم در ارزیابی، تشخیص و درمان توجه می‌کنند (۶). ازسوی‌دیگر، هنگامی که درمان با شکست مواجه شود، می‌توان استنباط کرد از عوامل مهمی که به چنین نتایجی منجر می‌شود، بی‌توجهی و غفلت درمانگر از واکنش‌های درونی کودک دارای لکنت است. با دسترسی به منابع مستند و معتبر دربارهٔ این رفتارها و نگرش‌های درونی می‌توان بسیاری از این موانع و ناکامی‌های درمان را از پیش رو حذف کرد و گام‌های مؤثری در تصمیمات بالینی و نتیجه‌گیری در درمان برداشت (۳،۷).

باید گفت به‌منظور ایجاد رویکردی جامع در درمان لکنت، نیاز به رویکردی جامع در ارزیابی این اختلال است؛ زیرا لکنت با ویژگی‌هایی همراه است که گاهی امکان دارد به‌راحتی اندازه‌گیری شوند (مثل ناروانی ظاهری) و گاهی با راحتی کمتری اندازه گرفته می‌شوند (مثل واکنش به لکنت). به‌همین دلیل انواع شیوه‌های ارزیابی در لکنت ضرورت بسیاری دارد (۸). تاکنون چندین آزمون برای اندازه‌گیری جنبه‌های وسیع‌تری از اختلال لکنت تهیه شده است که ازطریق آن‌ها طیف وسیعی از وضعیت روانی گفتار فرد در موقعیت‌های گفتاری متفاوت، دیدگاه‌ها یا نگرش افراد دربارهٔ لکنت بررسی می‌شود (۹). دراین‌میان آزمون کالمز[4] که توسط چارلز هیلی[5] در سال ۲۰۱۲ تدوین شد، آزمونی مبتنی‌بر مدل است که راهنمایی جامعی برای ارزیابی شناختی، عاطفی، زبانی، حرکتی و اجتماعی کودکان ۷تا۱۴ سالهٔ دارای لکنت فراهم می‌آورد (به‌نقل از ۱۰،۱۱).

مدل چندسازه‌ای یکپارچهٔ لکنت[6]، تبیین‌کنندهٔ عوامل مؤثر بر لکنت در کودکان فارسی‌زبان دارای لکنت است. حیطه‌هایی که اغلب در ارزیابی جنبه‌های آشکار و پنهان لکنت نادیده گرفته می‌شود، با نگاه چندبُعدی هدف بررسی قرار می‌گیرد. استفاده از چنین مدل و آزمونی راه را برای انجام طیف وسیعی از پژوهش‌ها و مداخلات درمانی هموار می‌سازد. از جنبه‌های بسیار مهم در درمان لکنت از دیدگاه چندعاملی توجه به این نکته است که موقعیت در درمان تنها بسته به حذف کامل لکنت نیست. برخی از کودکان بر بسامد وقوع لکنت خود تمرکز می‌کنند؛ زیرا درمانگر و والدین تنها به روانی گفتار آن‌ها توجه دارند؛ درنتیجه در موقعیت‌های گفتاری دشوار، سکوت یا بسیار کم صحبت می‌کنند و همچنان ناروانی گفتار خود را از دید دیگران پنهان می‌دارند. در درمان لکنت باید شواهد عینی از رشد کودک در جنبه‌های شناختی، زبانی، عاطفی، اجتماعی و حرکتی فراهم شود. آزمون کالمز علاوه‌بر ارزیابی لکنت، ارزیابی دوره‌ای و اثربخشی درمان را در اختیار درمانگران قرار می‌دهد؛ برای مثال اگر هدف بررسی و تشخیص عوامل مؤثر بر لکنت است و هدف بعدی استفاده از این اطلاعات به‌عنوان پایه و اساسی برای تعیین راهکار درمانی است، درمانگر می‌تواند از بخش‌های شناختی و زبانی آزمون به‌منزلهٔ ابزارهایی برای ارزیابی این موضوعات در طی درمان استفاده کند (۱۴-۱۲).

به‌طورکلی می‌توان نتیجه گرفت، لکنت متأثر از عوامل عاطفی، شناختی، حرکتی، زبانی و اجتماعی است و تحت‌تأثیر ساختار اجتماعی و فرهنگی دستخوش تغییر می‌شود. در ایران مطالعه‌ای که مدل‌های مطرح‌شده در لکنت را متناسب با جمعیت بومی بسنجد، فقط توسط جلیلیان و همکاران در شهر تهران انجام گرفت (۱۳)؛ درحالی‌که هنوز کاربرد و تأثیر بسیاری از عوامل به‌طور مجزا در ایران بررسی نشده است؛ اما در مطالعات خارج از کشور به‌کار رفته است (۱۳،۱۵،۱۶). نتایج پژوهش‌های انجام‌شده با آزمون کالمز به‌وضوح بر این مسئله تأکید داشت که وقتی ارزیابی دقیقی از عوامل این اختلال صورت گرفته باشد، درمان به‌گونه‌ای مؤثر علائم مشهود لکنت را کاهش می‌دهد. در تحقیقاتی که بررسی اختلالات روانی یا لکنت صورت می‌گیرد، باتوجه‌به دیدگاه چندبُعدی و تأثیر ابعاد مختلف بر روانی گفتار، اهداف چندگانه‌ای دنبال می‌شود. هدف نخست آن‌ها بررسی و تشخیص عوامل مؤثر بر لکنت است. هدف بعدی استفاده از این اطلاعات به‌عنوان پایه و اساسی برای تعیین راهکار درمانی است (۲،۱۶،۱۷). عوامل زیادی وجود دارد که بر لکنت اثر می‌گذارد و شناسایی و ارزیابی تمام این عوامل تأثیرگذار کاری سخت و زمان‌بر است؛ اما دیدگاه چندبُعدی کالمز و تأثیر ابعاد مختلف مؤلفه‌های آن بر روانی گفتار می‌تواند به حل این مسئله بپردازد؛ بنابراین پژوهش حاضر باهدف بررسی ویژگی‌های شناختی و زبانی آزمون کالمز و ارتباط آن‌ها با ویژگی‌های دانش‌آموزان ۷تا۱۴ سالهٔ دارای لکنت بااستفاده از ارزیابی جامع مبتنی‌بر مدل کالمز در افراد دارای لکنت انجام شد.

۲ روش‌بررسی

پژوهش حاضر، مطالعه‌ای تحلیلی بود که به‌صورت مقطعی در طی ده

---

1. Stuttering
2. Language function
3. Language skills
4. Calms
5. Charles Healey
6. Multidimensional model of stuttering

ماه به‌طول انجامید. جامعهٔ آماری پژوهش را تمامی کودکان دبستانی دارای لکنت ۷تا۱۴ سالهٔ شهر یزد در سال تحصیلی ۹۹ـ۱۳۹۸ تشکیل دادند. جامعهٔ آماری شامل نود دختر و پسر دارای لکنت بود که ازسوی خانوادهٔ آزمودنی، کارشناسان گفتاردرمانی، روان‌پزشکان، روان‌شناسان و سایر حرفه‌های وابسته به مراکز گفتاردرمانی و توان‌بخشی استان یزد ارجاع داده شدند. باتوجه‌به جدول کرجسی و مورگان (۱۸) تعداد ۷۴ نفر به‌عنوان گروه نمونه وارد مطالعه شدند. دراین‌بین، بااستفاده از روش نمونه‌گیری دردسترس (به‌دلیل محدودیت بالینی در نمونه‌گیری آزمودنی‌ها به‌لحاظ مکانی و زمانی)، انتخاب کودکان دارای ملاک‌های پژوهش، برای این تحقیق صورت گرفت. ملاک‌های ورود دانش‌آموزان به پژوهش، داشتن لکنت به‌مدت حداقل شش ماه، داشتن سن بین ۷تا۱۴ سال، تک‌زبانه‌بودن کودک و داشتن بهرهٔ هوشی نرمال بود. ملاک‌های خروج از پژوهش، نارضایتی از شرکت در پژوهش و داشتن همبودی با سایر اختلالات روان‌پزشکی و داشتن بیماری‌های جسمی شدید (مانند دیابت، آسم، بیماری قلبی‌عروقی) در نظر گرفته شد.

در این پژوهش ابزارهای زیر به‌کار رفت.

ـ فرم اطلاعات محقق‌ساخته: فرم اطلاعات محقق‌ساخته برای سنجش ویژگی‌های جمعیت‌شناختی دانش‌آموزان دارای لکنت نظیر سن، جنسیت، سطح تحصیلات، فرزند چندم خانواده، وضعیت اقتصادی و زمان شروع لکنت است.

ـ آزمون کالمز: این آزمون برای اولین‌بار توسط هیلی در سال ۲۰۱۲ ساخته شد (۱۹). بااستفاده از این آزمون نقاط ضعف و قوت کودک در پنج زمینهٔ شناختی، عاطفی، زبانی، حرکتی و اجتماعی مشخص می‌شود و پروفایل لکنت کودک براساس درجه‌بندی سطح عملکرد وی در ۲۳ آیتم موجود در این آزمون هدف بررسی قرار می‌گیرد. هر بخش از آزمون کالمز دارای نمرهٔ کل است. درنهایت هر دانش‌آموزی پنج نمرهٔ کل دارد که نمرهٔ زیاد، نشان‌دهندهٔ مشکل بیشتر در آن خرده‌مقیاس است. نمرات هر سؤال از ۱ به‌معنای کمترین تا ۵ به‌معنای بیشترین نمره درجه‌بندی شده است. در این آزمون برای ارزیابی لکنت در بخش شمارش خودکار از فرد خواسته می‌شود روزهای هفته را نام ببرند و از ۱تا۱۰ بشمارند. در بخش توصیف تصاویر سریال از تصاویر استفاده‌شده در آزمون اصلی استفاده می‌شود که این تصاویر برای ردهٔ سنی ۷تا۱۴ سال فراهم شده است. در بخش بازگویی داستان، فرد باید به داستان گوش دهد و بعد از درمانگر داستان را با کلمات خودش بازگو کند. در بخش گفتار سریالی از فرد خواسته می‌شود شرحی از وقایع روزانه را بیان کند؛ مثلاً آنچه در یک روز عادی در مدرسه انجام می‌دهد یا روند خرید از سبزی‌فروشی را تعریف کند. در بخش بازگویی تفسیری داستان، فرد باید داستانی را که توسط آزمونگر خوانده می‌شود، با ذکر جزئیات توضیح دهد. ارزیابی مهارت‌های کلی زبانی و تولیدی موضوعات دیگری است که به‌صورت غیررسمی و با تکیه بر کفایت آسیب‌شناس گفتار و زبان در تشخیص ارزیابی می‌شود (۱۹). در بررسی روایی و پایایی مقیاس فارسی کالمز توسط جلیلیان و همکاران مشخص شد، آلفای کرونباخ مقیاس ۰/۸ و همبستگی درون‌طبقه‌ای با برآورد دامنه‌ای میان ۰/۹تا۰/۹۸ و خطای معیار میانگین اندازه‌گیری ۰/۱تا۰/۱ است؛ همچنین تمام مؤلفه‌های این آزمون اعتبار دارد و آزمون از روایی صوری و محتوایی خوبی برخوردار است (۱۳).

برای تحلیل داده‌ها، نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۳ به‌کار رفت. در ابتدا نرمال‌بودن داده‌ها بااستفاده از مؤلفه‌های کجی و کشیدگی و نیز آزمون کلموگروف‌اسمیرنف صورت گرفت. داده‌ها بااستفاده از آزمون‌های پارامتریک ضریب همبستگی پیرسون، تی مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شد.

۳ یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۷۴ دانش‌آموز ۷ تا۱۴ سالهٔ دارای لکنت زبان شرکت داشتند که میانگین و انحراف سنی کل دانش‌آموزان ۲/۴۰±۱۰/۲ سال بود. دراین‌میان ۷۹/۵درصد از شرکت‌کنندگان را پسران (N=۵۹) و ۲۰/۵درصد باقی‌مانده را دختران (n=۱۵) دارای اختلال لکنت زبان تشکیل دادند. پراکندگی وضعیت تحصیلی شرکت‌کنندگان از کلاس اول تا نهم بود. همچنین زمان تشخیص لکنت زبان بین ۱تا۶سالگی در نوسان بود و میانگین تشخیص لکنت زبان برابر با سن ۱/۲۵±۴/۶سالگی به‌دست آمد. براساس اطلاعات جدول ۱، در هردو گروه جنسیتی میانگین نمرات مؤلفهٔ شناختی از مؤلفهٔ زبانی بیشتر بود. ازطرف‌دیگر باتوجه‌به اینکه در هردو مؤلفه دامنهٔ نمرات کجی و کشیدگی بین ۲ـ تا ۲+ قرار داشت، می‌توان گفت داده‌ها نرمال است و استفاده از آزمون‌های پارامتریک مجاز است. این نرمال‌بودن براساس آزمون کلموگروف‌اسمیرنف نیز رد نشد (p>۰/۰۵).

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی مؤلفه‌های پژوهش

جنسیت	مؤلفه	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی	نرمالیتهٔ داده‌ها	
								K-S	مقدار احتمال
	شناختی	۳	۱۵	۸/۲۹	۲/۷۸	۰/۲۶	ـ۰/۲۱	۰/۳۰	۰/۰۸۱
پسر	زبانی	۲	۷	۴/۱۲	۱/۰۷	۰/۷	۰/۳۲	۱/۰۶	۰/۰۶۳
	سن	۷	۱۴	۸/۹۳	۲/۱۸	۰/۰۹	۱/۱۷	۰/۰۸	۰/۲۳
	شناختی	۲	۱۵	۷/۹	۲/۶۹	۰/۳۱	ـ۰/۳۹	۰/۲۳	۰/۰۷۵
دختر	زبانی	۲	۷	۴/۶۱	۲/۰۱	۰/۶۵	۰/۲۳	۰/۸۹	۰/۰۷۱
	سن	۷	۱۴	۹/۱۹	۲/۸۹	۲/۱	۱/۲۶	۰/۰۹	۰/۴۷

اطلاعات به‌دست‌آمده از جدول ۲ نشان می‌دهد، میان سن و مؤلفهٔ شناختی در سطح معناداری ۰/۰۵ و میان مؤلفهٔ زبانی و زمان تشخیص در سطح معناداری ۰/۰۵ رابطهٔ معناداری برقرار بود.

جدول ۲. نتایج ضریب همبستگی پیرسون میان مؤلفه‌های شناختی و زبانی با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

متغیر	مؤلفهٔ شناختی	مؤلفهٔ زبانی	زمان تشخیص	سن
مؤلفهٔ شناختی	۱			
مؤلفهٔ زبانی	۰/۱۷	۱		
زمان تشخیص	۰/۰۴-	۰/۲۳-*	۱	
سن	۰/۳۵**	۰/۱۴-	۰/۳۸**	۱

براساس اطلاعات جدول ۳ و آزمون لون مبنی‌بر همگنی واریانس‌ها، نتایج سطوح احتمال به‌تفکیک دو مؤلفهٔ شناختی و زبانی حاکی‌از آن بود که میان دختران و پسران بالکنت در مؤلفهٔ زبانی تفاوت معناداری وجود داشت (p=۰/۰۲۱)؛ اما در مؤلفهٔ شناختی تفاوت معناداری مشاهده نشد (p=۰/۸۱۰).

جدول ۳. نتایج آزمون تی به‌تفکیک جنسیت

مؤلفه	آزمون لون		آمارهٔ t	درجهٔ آزادی	تفاوت میانگین‌ها	مقدار احتمال
	F	مقدار احتمال				
مؤلفهٔ شناختی	۰/۱	۰/۲۹۵	۰/۲۴	۷۲	۰/۲۳	۰/۸۱۰
مؤلفهٔ زبانی	۰/۰۰۴	۰/۹۵۲	۱/۴۹	۷۲	۱/۱۷	۰/۰۲۱

جدول ۴ شاخص‌های توصیفی مربوط به مؤلفه‌های شناختی و زبانی را به‌تفکیک پایه‌های تحصیلی نشان می‌دهد.

جدول ۴. شاخص‌های توصیفی مؤلفه‌های پژوهش به‌تفکیک پایهٔ تحصیلی

پایهٔ تحصیلی	تعداد	مؤلفه	میانگین	انحراف معیار
اول	۱۴	شناختی	۸/۷۱	۲/۵
		زبانی	۴/۴۳	۱/۰۱
دوم	۱۲	شناختی	۸/۴۲	۲/۴۶
		زبانی	۴/۴۲	۰/۷۹
سوم	۹	شناختی	۱۰	۲/۵
		زبانی	۴	۱
چهارم	۸	شناختی	۸/۳۸	۳/۰۲
		زبانی	۳/۷۵	۱/۱۶
پنجم	۹	شناختی	۸	۳/۳۵
		زبانی	۳/۷۸	۰/۹۷
ششم	۹	شناختی	۷/۱۱	۲/۶۶
		زبانی	۴/۵۶	۱/۸۱
هفتم	۶	شناختی	۱۷/۷	۳/۵۴
		زبانی	۳/۶۷	۰/۵۱
هشتم	۵	شناختی	۷/۶	۲/۶
		زبانی	۳/۸	۰/۸۳
نهم	۱	شناختی	۷/۷	۲/۱۱
		زبانی	۴/۴۱	۲/۲۳

جدول ۵. نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه برای مؤلفه‌های شناختی و زبانی به‌تفکیک پایهٔ تحصیلی

مؤلفه	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	آمارهٔ F	مقدار احتمال
مؤلفهٔ شناختی	بین‌گروهی	۱۲/۱۴۷	۸	۱/۵۱	۰/۴۴	۰/۸۲۳
	درون‌گروهی	۲۱۸/۱۳	۶۴	۳/۴۰۸		
	مجموع	۲۳۰/۲۷۷	۷۲			
مؤلفهٔ زبانی	بین‌گروهی	۲۱/۵۴	۸	۲/۶۹	۰/۷۵۱	۰/۶۴۱
	درون‌گروهی	۲۲۹/۳۸	۶۴	۳/۵۸		
	مجموع	۲۵۰/۹۲	۷۲			

براساس اطلاعات جدول ۴، در هر پایهٔ تحصیلی میانگین نمرات مؤلفهٔ شناختی از مؤلفهٔ زبانی بیشتر بود.
نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه در جدول ۵ نشان داد، تفاوت معناداری میان مؤلفه‌های شناختی (p=۰/۸۲۳) و زبانی (p=۰/۶۴۱) مقیاس کالمز در دانش‌آموزان دارای لکنت به‌تفکیک پایه‌های تحصیلی وجود نداشت.

۴ بحث

در پژوهش حاضر به بررسی مؤلفه‌های شناختی و زبانی آزمون کالمز در دانش‌آموزان ۷تا۱۴سالهٔ دارای لکنت در مدارس یزد پرداخته شد؛ زیرا برای تبیین و توضیح ارزیابی و درمان لکنت، باید نگاه جامعی به ابعاد و مؤلفه‌های مختلف لکنت صورت گیرد. نتایج پژوهش نشان داد، بین مؤلفهٔ شناختی با سن در دانش‌آموزان دارای لکنت رابطهٔ مثبت و معناداری برقرار بود. از نتایج بررسی ارتباط میان نمرات آزمون و سن افراد مشخص شد، با افزایش سن، افراد نمرات کمتری در بخش شناختی کسب می‌کنند. همان‌طورکه در توضیح آزمون عنوان شد، کسب نمرات کمتر نشان می‌دهد فرد در این زمینه دارای آسیب کمتری است؛ به‌عبارتی با افزایش سن، مؤلفه‌های شناختی افراد افزایش می‌یابد. نتایج به‌دست‌آمده با دیگر مطالعات همسوست. جلیلیان و همکاران دریافتند، با افزایش سن، مؤلفه‌های شناختی کودکان دارای لکنت مانند آگاهی فرد از لکنت و درک و شناخت آن‌ها از جزئیات لکنت، افزایش پیدا می‌کند (۲۰). براساس نتایج حاصل از این مطالعه ارتباط مثبت میان سن و مؤلفهٔ شناختی را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که باتوجه‌به مدرسه‌روبودن جامعهٔ نمونه با افزایش سن، این کودکان خود را با گروه هم‌سن‌وسالان مقایسه می‌کنند و درنتیجه آگاهی بیشتری دربارهٔ گفتار خود به‌دست می‌آورند. آگاهی از لکنت به‌عنوان مؤلفهٔ شناختی، از دو دیدگاه مثبت و منفی بررسی می‌شود: در دیدگاه مثبت، با افزایش سن، فرد دارای لکنت می‌تواند لحظات لکنت‌شده در گفتار و تنش‌های همراه با آن را شناسایی کند و هرچه بیشتر فرد راجع به لحظات لکنت‌شده و رفتارهای همراه با آن و تأثیر آن بر مهارت‌های ارتباطی خود آگاهی به‌دست آورد، به‌طور مؤثرتری قادر است موقعیت‌های ارتباطی خود را هدایت کند؛ ازسوی‌دیگر، آگاهی می‌تواند با ایجاد حساسیت به لکنت و ایجاد نگرش منفی در فرد، موجب افزایش شدت لکنت فرد شود و تأثیر منفی بر ارتباط وی بگذارد. این نتایج با مطالعات هیلی (۱۴) و جلیلیان و همکاران (۲۰) همسوست. مطالعات آن‌ها نشان داد، با افزایش سن کودکان ظرفیت‌های شناختی مانند خودآگاهی و حل مسئله و درک پیچیدگی‌های گفتاری بهبود می‌یابد. این رشد به آن‌ها کمک می‌کند لکنت خود را بهتر درک کنند و راهبردهای مقابله با آن را توسعه دهند. درکل می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که ارزیابی مؤلفهٔ شناختی در فرد دارای لکنت، آگاهی و درک و نیز میزان حساسیت وی به اختلال را بررسی می‌کند و این نکته در انتخاب راهکار درمانی بسیار مثمرثمر است.
دیگر نتایج پژوهش حاضر نشان داد، تنها بین مؤلفه‌های زبانی و زمان شروع لکنت در افراد شرکت‌کننده در آزمون ارتباط معنادار وجود داشت. این مطلب یعنی سطح مهارت زبانی در بروز لکنت مؤثر است. کودکان دارای لکنت، بیان ضعیف‌تری دارند. هرچه از زمان شروع لکنت در کودکان دارای لکنت بیشتر بگذرد، کودک دربرابر درمان مقاوم‌تر می‌شود و مشکلات گفتاری بیشتری در حیطه‌های مختلف ازجمله مؤلفهٔ زبانی پیدا می‌کند. در تبیین ارتباط بین زمان شروع لکنت و مؤلفهٔ زبانی می‌توان گفت، با بیشترشدن زمان شروع لکنت در کودک، علائم و نشانه‌های لکنت در او شدیدتر و بیشتر می‌شود؛ برای مثال در ابتدای لکنت، شاخص ناروانی کودک اکثراً تکرار است؛ اما با طولانی‌ترشدن زمان شروع لکنت شاخص ناروانی او به‌سمت کشیده‌گویی و قفل‌شدگی می‌رود؛ بنابراین در تکالیف مربوط به مؤلفه‌های زبانی در همان سطوح اولیهٔ تکالیف، لکنت‌های فرد نمایان می‌شود و در اینجا نمرات کمتری می‌گیرد. درخصوص تکلیف‌های اول مؤلفهٔ زبانی، هرچه فرد برعکس نمرات سایر مؤلفه‌ها نمرات کمتری بگیرد، نشان‌دهندهٔ مشکلات بیشتر در مؤلفهٔ زبانی فرد دارای لکنت است. اولین تکلیف در مؤلفهٔ زبانی که دانش‌آموزان به آن جواب دادند، شمارش ریتمیک اعداد و گفتن روزهای هفته بود؛ یعنی تکلیف‌های گفتاری در این قسمت از آسان به سخت طراحی شد. دانش‌آموزانی که مدت‌زمان شروع لکنت در آن‌ها بیشتر بود، در همان تکالیف اولیه (مؤلفهٔ زبانی پنج تکلیف گفتاری دارد)، لکنت‌های دانش‌آموزان شروع شد و نمرات کمتری گرفتند.
نتایج پژوهش حاضر در بررسی ارتباط میان نمرات آزمون و جنسیت کودکان دارای لکنت مدرسه‌رو نشان داد، بین مؤلفهٔ زبانی با جنسیت رابطهٔ معنادار وجود داشت. جلیلیان و همکاران دریافتند، میزان نمرات آزمون در مؤلفهٔ زبانی در پسرها بیشتر از دخترها است (۲۰). در بررسی ارتباط میان مؤلفه‌های مدل و جنسیت مشخص شد، میزان نمرات آزمون در مؤلفهٔ زبانی در پسرها بیشتر از دخترها است. در بررسی تفاوت‌ها، نکتهٔ مهم، توجه به این مطلب است که تفاوت در عملکرد زبانی در دختران و پسران در پژوهش حاضر را می‌توان به‌علت تفاوت در تعداد شرکت‌کنندگان دختر و پسر دانست؛ به‌طوری‌که اکثریت نمونهٔ پژوهش حاضر پسران بودند. این نکته خود می‌تواند توجیهی برای تفاوت دو جنسیت در نمرات آزمون باشد. از جنبهٔ دیگر، ازآنجاکه در این دو جنسیت تفاوتی در سایر مؤلفه‌های بررسی‌شده در آزمون مذکور وجود نداشت، تفاوت در این دو مؤلفه براساس مطالعات انجام‌شده و پیش‌بینی احتمالات، بررسی خواهد شد. بررسی نتایج به‌دست‌آمده از خرده‌آزمون‌های زبانی مانند افزایش طول و پیچیدگی جملات نشان داد، این موضوعات بیشتر بر عملکرد پسران تأثیر گذاشته است؛ همان‌طورکه مشخص است و مطالعات بسیاری نشان داد، لکنت تحت‌تأثیر مؤلفه‌های زبانی مانند نوع کلمات و افزایش طول و پیچیدگی نحوی قرار می‌گیرد و پیچیدگی زبانی بر کنترل حسی‌حرکتی گفتار تأثیر دارد. مؤلفهٔ زبانی در آزمون کالمز به بررسی مهارت و توانایی‌های زبانی فرد می‌پردازد که بر بسامد لکنت تأثیرگذار است. پژوهش‌ها مشخص کرد، کودکان در کسب مهارت‌های زبانی متفاوت هستند و جنسیت یکی از عامل‌های مهم در این نوع تفاوت است (۲۱،۲۲). در سنین کمتر، کودکان تفاوت‌های جنسیتی را در کسب مهارت‌های زبانی نشان می‌دهند؛ به‌طوری‌که دختران بسیاری از این مهارت‌ها را زودتر از پسران کسب می‌کنند. محققان بسیاری بر این باور بودند که دختران مهارت‌های زبانی بیشتری درمقایسه با پسران دارند؛ همچنین مناطقی

در مغز که با این مهارت‌ها مرتبط است، در طی تکالیف زبانی، در دختران بیشتر از پسران فعال می‌شود (۲۳). بنابر آنچه گفته شد، می‌توان نتیجه گرفت که پیچیدگی‌های زبانی، کمتر بر دختران تأثیر می‌گذارد و دختران دارای لکنت در این تکالیف تاحدودی شبیه به گروه هم‌سن‌وسالان بدون‌لکنت خود عمل می‌کنند؛ این مطلب بدین‌معنا است که با افزایش سن، فرد دربارهٔ حالات احساسی و عاطفی خود بیشتر نگران می‌شود و احساسات منفی او درقبال گفتارش افزایش می‌یابد. نتایج به‌دست‌آمده با دیگر مطالعات همسوست؛ برای مثال جلیلیان و همکاران دریافتند، با افزایش سن، نگرانی عاطفی فرد دارای لکنت بیشتر می‌شود (۲۰). دیگر نتایج این پژوهش، ارتباط بین مؤلفه‌های شناختی و زبانی آزمون کالمز را معنادار نشان داد. این امر بدین‌معنا بود که هرچه آگاهی فرد از وضعیت استرس و اضطراب خود در موقعیت‌های عاطفی بیشتر نگران باشد، در نحوهٔ ارتباط برقرارکردن و اجتماعی‌بودنش مشکلات جدی را تجربه خواهد کرد؛ برای مثال زمانی که کودک دارای لکنت، احساسات منفی را در ارتباط با لکنت خود مانند مسخره‌شدن توسط همسالان یا احساس ناراحتی شنونده تجربه می‌کند، از قرارگرفتن در موقعیت‌های اجتماعی سر باز می‌زند. این نوع مشکلات در مدرسه اغلب موجب امتناع فرد دارای لکنت از قرارگرفتن در موقعیت‌های متفاوت مانند شرکت در گروه‌های درسی یا ورزشی می‌شود و کودک با برچسب خجالتی یا گوشه‌گیر شناخته خواهد شد (۲۴،۲۵).

نتایج دیگر پژوهش حاضر نشان داد، میان زمان تشخیص لکنت و مؤلفهٔ شناختی رابطهٔ معناداری وجود نداشت؛ همچنین تفاوت معناداری میان مؤلفه‌های شناختی و زبانی مقیاس کالمز در دانش‌آموزان دارای لکنت به‌تفکیک پایه‌های تحصیلی مشاهده نشد. این موضوع را می‌توان بدین‌صورت تبیین کرد که بیشترین فراوانی دانش‌آموزان در پژوهش حاضر در کلاس‌های اول و دوم ابتدایی است (۲۵ نفر) و توزیع فراوانی دانش‌آموزان در پایه‌های تحصیلی مختلف باهم یکسان نیست.

براساس یافته‌ها پیشنهاد می‌شود، در ارزیابی و درمان کودکان دارای لکنت، از تمامی مؤلفه‌های لکنت به‌ویژه مؤلفه‌های شناختی و زبانی استفاده شود (۱۴،۲۰،۲۳). باید توجه داشت پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز مواجه بود که در تعمیم‌دهی نتایج باید بااحتیاط عمل شود؛ برای مثال مراجعه‌نکردن برخی از دانش‌آموزان به کلینیک‌های درمانی، زمان‌بربودن پژوهش، توضیح‌دادن و توجیه‌کردن دانش‌آموزان به‌خصوص مقاطع پایین‌تر در اجرا و تکمیل آزمون ازجمله محدودیت‌های پژوهش بود؛ بنابراین پژوهش‌های آتی با رفع محدودیت‌های مطالعهٔ حاضر می‌توانند بر دقت و تعمیم‌دهی هرچه بیشتر این نتایج بیفزایند.

۵ نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان داد، بین مؤلفهٔ شناختی و سن در دانش‌آموزان دارای لکنت رابطهٔ معنادار و مثبت و میان مؤلفهٔ زبانی و زمان تشخیص وجود لکنت رابطهٔ معنادار و منفی مشاهده می‌شود؛ همچنین میان دختران و پسران دارای لکنت در مؤلفهٔ زبانی تفاوت معناداری وجود دارد؛ اما در مؤلفهٔ شناختی تفاوت معناداری دیده نمی‌شود؛ به‌علاوه تفاوت معناداری میان مؤلفه‌های شناختی و زبانی مقیاس کالمز در دانش‌آموزان دارای لکنت به‌تفکیک پایه‌های تحصیلی وجود ندارد. می‌توان نتیجه گرفت، ارزیابی مؤلفه‌های شناختی و زبانی در فرد دارای لکنت، آگاهی و درک و میزان حساسیت وی به اختلال را بررسی می‌کند که این نکته در انتخاب راهکار درمانی بسیار سودمند است.

۶ تشکر و قدردانی

از دانش‌آموزان دارای لکنت و خانواده‌های آن‌ها که در اجرای این پژوهش کمک کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

۷ بیانیه‌ها

تأییدیهٔ اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

مقالهٔ حاضر برگرفته از رسالهٔ دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی نویسندهٔ اول با کد اخلاق IR.IAU.REC.1398.152 در سامانهٔ کمیتهٔ اخلاق دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران است. در این پژوهش تمامی اصول اخلاقی ازجمله دریافت رضایت آگاهانه و محرمانه‌بودن اطلاعات شرکت‌کنندگان رعایت شد.

رضایت برای انتشار

این امر غیرقابل اجرا است.

دردسترس‌بودن داده‌ها و مواد

تمامی داده‌های پشتیبان نتایج گزارش‌شدهٔ مقاله در اختیار نویسندهٔ اول و نویسندهٔ مسئول است.

تضاد منافع

نویسندگان گزارش می‌کنند، هیچ‌گونه تعارض منافعی ندارند.

منابع مالی

برای انجام این پژوهش حمایت مالی از نهاد یا سازمان یا دانشگاهی دریافت نشده است.

مشارکت نویسندگان

مقالهٔ حاضر برگرفته از رسالهٔ دکتری نویسندهٔ اول است. همهٔ نویسندگان پژوهش حاضر ارائهٔ ایده و پیش‌نویسی و بازبینی مقاله را بر عهده داشتند و نسخهٔ نهایی را قبل از انتشار، مطالعه و تأیید کردند.

References

1. Packman A. Theory and therapy in stuttering: a complex relationship. J Fluency Disord. 2012;37(4):225–33. https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.05.004
2. Schneider P, Kohmaescher A, Agius J. My child stutters – what can I do?: a guide for parents and all those who have to do with stuttering children. Germany: Natke; 2017.
3. Iverach L, O'Brian S, Jones M, Block S, Lincoln M, Harrison E, et al. Prevalence of anxiety disorders among adults seeking speech therapy for stuttering. J Anxiety Disord. 2009;23(7):928–34. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2009.06.003

4. Kelman E, Nicholas A. Palin parent–child interaction therapy for early childhood stammering. 2nd ed. Milton: Taylor & Francis Group; 2020.
5. Sabouri F, Namdarpour F, Shafiei B. Explaining the problems of stuttering men on the time of marriage: a qualitative study. Journal of Research in Rehabilitation Sciences. 2023;19(1). [Persian]
6. Ward D. Stuttering and cluttering: Frameworks for understanding and treatment. New York, NY, US: Psychology Press; 2006.
7. Vasudev RGN, Yallappa SC, Saya GK. Assessment of quality of life (QOL) in obsessive compulsive disorder (OCD) and dysthymic disorder (DD): a comparative study. J Clin Diagn Res. 2015;9(5):VC04–7. https://doi.org/10.7860/jcdr/2015/8546.5974
8. Hossein Zadeh N, Shahbodaghi MR, Jalaei S. Reliability and validity of "behavioral checklist" and "communication attitude test" in stuttering children and comparison with non–stutters at 6–11 years old. Journal of Modern Rehabilitation. 2010;4(1):30–7. [Persian] https://mrj.tums.ac.ir/article-1-100-en.pdf
9. Karimi H, O'Brian S, Onslow M, Jones M. Absolute and relative reliability of percentage of syllables stuttered and severity rating scales. J Speech Lang Hear Res. 2014;57(4):1284–95. https://doi.org/10.1044/2014_jslhr-s-13-0106
10. Vanryckeghem M, Muir M. The communication attitude test for adults who stutter (BigCAT): a test– retest reliability investigation among adults who do and do not Stutter. J Speech Pathol Ther. 2016;1(2):1–4. http://dx.doi.org/10.4172/2472-5005.1000110
11. Moazeni A, Shaiei M, Mohammad Khani E. A preliminary study of the experiences of iranian adults with stuttering of support groups to achieve a native model. Speech and Language Pathology. 2015;1(4):8–17. [Persian]
12. Langevin M. The peer attitudes toward children who stutter scale: reliability, known groups validity, and negativity of elementary school–age children's attitudes. J Fluency Disord. 2009;34(2):72–86. https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2009.05.001
13. Jalilian Y, Shahbodaghi MR, Soleymani Z, Jalaei S. Validity measurement of Persian version of stuttering prediction instrument (SPI) in children among 3–8 years oldwho stutter and determination of its reliability. Journal of Modern Rehabilitation. 2013;7(3):1–5. [Persian] https://mrj.tums.ac.ir/article-1-5028-en.pdf
14. Healey EC. A multidimensional approach to the assessment of children who stutter. Perspect Fluen Fluen Disord. 2007;17(3):6–9. http://dx.doi.org/10.1044/ffd17.3.6
15. Salehian Boroujerdi H, Ashayeri H, Mehryar AH. Executive functions in four areas of sustained attention, auditory working memory, reaction time, and response control in children with childhood onset fluency disorder. Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation. 2020;8(4):16–25. [Persian] https://doi.org/10.22038/jpsr.2020.37518.1897
16. Shafiei B, Salehi A, Karimi H, Yadegari F, Shirazi TS, Shafiei M. The validity and reliability of the Farsi version of "the overall assessment of the speaker's experience of stuttering– adult" (OASES–A) Questionnaire. Journal of Research in Rehabilitation Sciences. 2012;8(1):49–56. [Persian] https://jrrs.mui.ac.ir/article_16526_443b1a26cc4f601526c420c8865ae95e.pdf
17. Yosefi MR, Ghasemzadeh S, Sadeghiyeh T, Afrooz GA. The role of emotional and social components of calms test and demographic characteristics of students with stuttering in Yazd city. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. 2021;28(11):3195–203. [Persian] http://dx.doi.org/10.18502/ssu.v28i11.5220
18. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement. 1970;30:607-10. https://psycnet.apa.org/record/1971-03263-001
19. Healey EC. The cognitive, affective, linguistic, motor and social (CALMS) assessment. University of Nebraska; 2012.
20. Jalilian Y, Ebadi A, Yadegari F, Healey EC, Hajizadeh E. Stuttering in Persian–speaking children based on the calms assessment (cognitive, affective, linguistic, motor and social). Pharmacophore. 2017;8(6S): e–1173919.
21. Wilcox V. People who stutter speak out about health care [Internet]. 2015 [cited 2025 May 1]. Available from: https://www.victoriawilcox.com/2015/07/people-who-stutter-and-health-care/
22. Tudor H, Davis S, Brewin CR, Howell P. Recurrent involuntary imagery in people who stutter and people who do not stutter. J Fluency Disord. 2013;38(3):247–59. https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2013.06.003
23. Nemati S, Badri R, Vahedi S, Bardel M. The effectiveness of the lived experience program focused on the acceptance and commitment of positive and negative academic emotions of students with stuttering disorder: a single case study. Psychological Achievements. 2024. https://doi.org/10.22055/psy.2024.47069.3267
24. Guitar B, McCauley RJ, editors. Treatment of stuttering: established and emerging interventions. 1st ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
25. Guitar B. Stuttering: an integrated approach to its nature and treatment. 4th ed. Philadelphia, Penn.: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2014.