

## Investigating Lexical Diversity & Lexical Density In Narrations Of 4-8 Year Old Persian Language Children Who Stutter And Who Don't Stutter

Vol. 13, No. 2, Tome 68  
pp. 189-218  
May & June 2022

Mahdiye Shiraj<sup>1\*</sup>  & Atoosa Rostambeik Tafreshi<sup>2</sup> 

### Abstract

One of the fields that has been influenced by the linguistic methodology, and the results of the researches in the interdisciplinary fields of psycholinguistics and clinical linguistics is the study of speech disorders, like stuttering. Stuttering is a speech disorder characterized by repetition of sounds, syllables, or words; prolongation of sounds; and interruptions in speech known as blocks. An individual who stutters exactly knows what he or she would like to say, but has trouble producing a normal flow of speech. In recent years many studies have examined whether there is a relationship between stuttering and linguistic features of the speech of those who stutter. This study is focused on the lexical domain, namely the lexical density, and lexical diversity that can be considered as the lexical richness. Lexical diversity is usually defined as the range and variety of vocabulary in a language sample. Lexical density provides a measure of the proportion of lexical items (i.e. nouns, verbs, adjectives and some adverbs) and function words in a language sample.

Therefore, this study is aimed at comparing the lexical density and diversity in the narrations of children who stutter (CWS) (aged between 4 to 8 years), and children who do not stutter (CWNS) in the control group. Therefore, it investigates whether children who stutter have limited verbal skills compared to children who do not stutter. Since some theories claim that CWS have poorer language skills, comparing their linguistic performance in different domains to their fluent peers can contribute to the studies in this field through shedding light on the weak and strong points of these children's language abilities. The sample consists of the narrations of 14 children who stutter (CWS) classified into two age groups: (4-6 and 6-8), and 14 age-matched children who do not stutter (CWNS) as the control group selected through convenience sampling method. They have been asked to narrate a wordless picture book, "Frog where are you?" (Meyer, 1969), and their narrations have been analyzed, and compared according to the lexical density and diversity between children who stutter, and the children in the control group, and also between the two age groups. The percentage of the use of different words in different grammatical classes, i.e. noun, verb, adjective, adverb, and different function words in their narrations was also compared between the groups.

Lexical diversity was analyzed through computing MSTTR (Mean Segmental Type-Token Ratio) by Word Smith 6. To measure lexical density, Lexical and functional words in the children's narrations were counted, and classified. The results were

1. MA. Student of linguistics, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran.

2. Corresponding author: Assistant Professor of Linguistics, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran; Email: [A.Rostambeik@ihcs.ac.ir](mailto:A.Rostambeik@ihcs.ac.ir),

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4820-0709>

Received: 25 December 2020  
Received in revised form: 31 March 2021  
Accepted: 25 April 2021

compared between the experimental group and control group in different age groups. SPSS 21 was used to test the significance of the differences observed between the groups. The results revealed that CWNS demonstrated more lexical diversity compared to CWS, but the difference was not significant. CWS used more content words and less function words than CWNS in their narrations and the difference is statistically significant. Comparing different grammatical classes showed that CWS narrations contained more nouns than CWNS narrations, whereas CWNS have used more verbs, adjectives and adverbs. However, the difference in the percentage of adverb usage was the only statistically significant item.

**Keywords:** Lexical diversity, Lexical density, Children who stutter, Children who do not stutter, Narration, Persian language

## 1. Introduction

Understanding the relationship between fluency and language skills has been an area of focus in many studies. Many researches has examined whether the language abilities of children who stutter (CWS) are equivalent to those of children who do not (CWNS). Two of these language abilities in lexical domain are lexical diversity and lexical density which are aspects of a greater concept: lexical richness. Lexical diversity is usually defined as the range and variety of vocabulary in a language sample. Lexical density provides a measure of the proportion of lexical items (i.e. nouns, verbs, adjectives and some adverbs) and function words in a language sample. Therefore, the current study is aimed to answer these questions using narrative discourse:

- How do 4 to 8 year old CWS compare to peers in their lexical diversity?
- What is the difference between 4 to 8 year old CWS and CWNS in their lexical density?

Based on Demands and capacities theory (Neilson & Neilson, 1987; Starkweather, 1987), that predicts that fluency breaks down when communication demands exceed individual capacities, the hypothesis of this study is vocabulary skills are weaker in CWS compared to peers.

## 2. Methodology

**Participants:** participants were 14 CWS classified into two age groups: (4-6 and 6-8), and 14 age-matched CWNS as the control group selected through convenience sampling method (gender was not matched). None of the children had suspected any other language disorders and displayed typical social-emotional development, normal hearing ability and no neurological problems, according to speech therapists reports. **Data Collection:** Samples were elicited by having children construct a story that corresponded to a wordless picture story, Frog where are you? (Mayer, 1969) with 29 pictures. The reason for choosing narrative task was narration often contains more complex language than

conversation because speakers use more adverbial clauses and elaborated noun phrases to tie multiple characters and actions together, so given better samples for lexical density. Data Analysis: Each participant's narration were audio-recorded and transcribed by researchers. Each word in samples was labeled based on whether it is a content or function word. Content words was categorised as noun, verb, adjective and adverb. Function words consisted: prepositions, conjunctions, pronouns, articles, object marker, determiners and auxiliary verbs. Number of total words, number and frequency percentage of total content words, total function words, nouns, verbs, adjectives and adverbs were calculated for each participant sample. For assessing lexical diversity, number of unique word roots dividing by the number of total words in samples of total narratives of 4-6 and 6-8 year old children in each group (CWS and CWNS) calculated by WordSmith (V6) software. MSTTR (Mean Segmental type-token ratio) algorithm is used in WordSmith which calculates type-token ratio in samples with difference size. SPSS software (V21) and nonparametric tests Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis used to conduct statistical analyses.

### 3. Results

The results revealed that CWNS demonstrated more lexical diversity compared to CWS, but the difference was not significant. CWS used more content words and less function words than CWNS in their narrations and the difference is statistically significant. Comparing different grammatical classes showed that CWS narratives contained more nouns than CWNS narrations, whereas CWNS have used more verbs, adjectives and adverbs. However, the difference in the percentage of adverb usage was the only statistically significant item.

### 4. Conclusion

The findings suggest some subtle level of lexical skills like using diverse words

in length, phonological or phonetic complexity and other linguistic factors in CWS. It seems their linguistic capacities in producing fluent speech isn't less than communicative demands. Also some theories like EXPLAN predicts function words are more likely to be stuttered in children compared to content words, so less using of function words in CWS can be considered as an avoidance behaviour. As well as eliminating adverbs that are adjunct can be a strategy to avoid words that probably produced stuttered.





دوماهنامه بین‌المللی

د ۱۳، ش ۲ (پیاپی ۶۸)، خرداد و تیر ۱۴۰۱، صص ۱۸۹-۲۱۸

مقاله پژوهشی

<http://dorl.net/dor/20.1001.1.23223081.1401.13.2.9.4>

## بررسی تنوع و تراکم واژگانی در روایت‌های داستانی کودکان با و بدون لکنت ۴ تا ۸ ساله فارسی‌زبان

مهدیه شیرج<sup>۱</sup>، آتوسا رستم‌بیک تفرشی<sup>۲\*</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران.

۲. استادیار زبان‌شناسی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۰۵

### چکیده

برخی محققان بر این باورند مهارت‌های زبانی کودکان دارای لکنت کمتر از همسالان بدون لکنت آن‌ها است. تنوع و تراکم واژگانی دو ویژگی زبانی هستند که مهارت‌های واژگانی کاربران زبان را نشان می‌دهند. هدف از این پژوهش، مقایسه این دو متغیر در روایت‌های داستانی کودکان با و بی‌لکنت ۴-۸ ساله فارسی‌زبان است. ۱۴ کودک دارای لکنت (۷ کودک ۴-۶ ساله، ۷ کودک ۶-۸ ساله) که در بهار سال ۱۳۹۹ با مراجعه به کلینیک‌های خصوصی گفتاردرمانی شهر تهران انتخاب شدند و ۱۴ کودک همتای سنی آن‌ها که به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند، جامعه آماری این پژوهش را تشکیل داده‌اند. ابزار پژوهش یک داستان مصور بدون کلام است. تنوع واژگانی با استفاده از مقیاس MSTTR محاسبه شده است. نسبت نوع به نمونه، درصد استفاده از واژه‌های محتوایی و نقشی و فراوانی استفاده از طبقات دستوری واژه‌های محتوایی در مجموع روایت‌های کودکان ۴-۶ ساله و ۶-۸ ساله دو گروه محاسبه و مورد مقایسه قرار گرفته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد تنوع واژگانی در کودکان بدون لکنت بیشتر از کودکان با لکنت است، اما تفاوت به لحاظ آماری معنادار نیست. کودکان دارای لکنت نسبت به گروه کنترل واژه‌های محتوایی بیشتری به کار برده‌اند که تفاوت آن در گروه سنی ۶-۸ سال و مجموع آزمودنی‌ها معنادار است. در مجموع کاربرد فعل، صفت و قید در گفتار کودکان بدون لکنت و استفاده از اسم در کودکان دارای لکنت بیشتر دیده می‌شود که در این میان تنها تفاوت درصد استفاده از قید معنادار است.

واژه‌های کلیدی: تنوع واژگانی، تراکم واژگانی، روایت‌های داستانی، کودکان با لکنت، کودکان بدون لکنت.

Email: A.Rostambeik@ihcs.ac.ir

نویسنده مسئول مقاله:

## ۱. مقدمه

لکنت یکی از شایع‌ترین و پیچیده‌ترین اختلالاتی است که به‌صورت ناروانی در گفتار خود را نشان می‌دهد. درحالی‌که هر کس در طول زندگی خود ناروانی‌هایی را در تولید گفتار و در موقعیت‌های مختلف تجربه می‌کند، ناروانی در افراد دارای اختلال به‌صورت مستمر و با شدت بیشتر دیده می‌شوند. از آنجا که این اختلال در امر تولید زبان روی می‌دهد مطالعهٔ زبان‌شناختی این پدیده می‌تواند به درک ریشه‌های بروز آن کمک کند. تحقیقات در زمینهٔ تأثیر پارامترهای زبانی بر وقوع و شدت لکنت در کنار توجه به این مطلب که ناروانی کم‌وبیش در گفتار همهٔ افراد دیده می‌شود، احتمال تفاوت بین مهارت‌های زبانی کودکان با و بدون لکنت را مطرح می‌سازد. این مهارت‌ها در حوزه‌های مختلفی قرار دارند. یکی از آن‌ها حوزهٔ واژگان<sup>۱</sup> است که مهارت به‌کارگیری واژه‌ها در سطوح مختلف را دربر می‌گیرد.

بدین ترتیب پژوهش پیش‌رو که پژوهشی مقایسه‌ای و از نوع توصیفی - تحلیلی است، به مقایسه یکی از مفاهیم این حوزه یعنی غنای واژگانی<sup>۲</sup> از منظر تنوع<sup>۳</sup> و تراکم واژگانی<sup>۴</sup> بین دو گروه از کودکان با و بدون لکنت ۴-۶ ساله و ۶-۸ ساله می‌پردازد تا به این پرسش‌ها پاسخ دهد: تنوع واژگانی در گفتار کودکان فارسی‌زبان ۴ تا ۶ ساله و ۶ تا ۸ ساله با و بدون لکنت چه تفاوت‌هایی را نشان می‌دهد؟ تراکم واژگانی در گفتار کودکان فارسی‌زبان ۴ تا ۶ ساله و ۶ تا ۸ ساله با و بدون لکنت چه تفاوت‌هایی دارد؟ درعین‌حال، به‌عنوان یک پرسش فرعی، تأثیر متغیر مستقل سن بر تنوع و تراکم واژگانی نیز سنجیده شده است. فرضیه‌های پژوهش به این شرح هستند: گفتار کودکان فارسی‌زبان ۴ تا ۶ ساله و ۶ تا ۸ ساله دارای لکنت از تنوع واژگانی کم‌تری نسبت به کودکان بدون لکنت در هر گروه برخوردار است؛ کودکان دارای لکنت ۴ تا ۶ ساله و ۶ تا ۸ ساله نسبت به کودکان بدون لکنت تراکم واژگانی کم‌تری در گفتار خود نشان می‌دهند؛ تنوع و تراکم واژگانی در گروه سنی ۶-۸ ساله در گفتار هر دو گروه با و بدون لکنت بیشتر است. برای بررسی متغیرهای موردنظر بافت روایت انتخاب شده است که در آن با هدایت موضوع گفتار، مهارت‌های زبانی موردنظر پژوهشگر بهتر می‌توانند استخراج شود. داده‌های به‌دست‌آمده از روایت‌های داستانی به‌لحاظ نسبت نوع به نمونه، درصد واژه‌های محتوایی، درصد واژه‌های نقشی و فراوانی استفاده از طبقات دستوری گوناگون در واژه‌های



محتوایی به روش کمی و کیفی بررسی و در دو گروه کودکان با و بدون لکنت مورد مقایسه قرار گرفتند. هدف از انجام این مطالعه بینارشته‌ای ایجاد ارتباط بین حوزه‌های روان‌شناسی زبان و گفتاردرمانی است تا بدین ترتیب گامی در جهت کاربردی‌سازی زبان‌شناسی نظری برداشته شود.

## ۲. پیشینه پژوهش

در پژوهش‌های فارسی‌زبان بررسی ارتباط غنای واژگانی و لکنت چندان مورد توجه قرار نگرفته است. محمدی و همکاران (۱۳۸۶) در بررسی تأثیر دوزبانگی بر وقوع لکنت، با مقایسه گفتار فارسی و کردی ۳۱ دانش‌آموز دوزبانه با و بدون لکنت به این نتیجه رسیدند که پیچیدگی گفتار و غنای واژگانی (نسبت نوع به نمونه) گروه دارای لکنت به‌طور معناداری کمتر از گروه کنترل است.

در پژوهش‌های غیرایرانی، واتکینز<sup>۶</sup> و یابری<sup>۶</sup> (۱۹۹۷) تنوع واژگانی را در گفتار خودانگیخته سه گروه از کودکان دارای لکنت بررسی کردند: کودکانی که دارای لکنت مداوم بودند، کودکانی که به‌تازگی بهبود یافته و کمی لکنت داشتند و دسته سوم آن‌هایی که مدت طولانی از بهبودشان گذشته بود. تنوع واژگانی در دو زمان شروع تحقیق (که اندکی پس از زمان شروع لکنت در گروه اول بود) و یک سال پس از آن اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد این متغیر در گروه اول در مقایسه با دو گروه دیگر تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای نشان نمی‌دهد و حتی در کودکانی که ۳۶ ماه یا بیشتر از شروع لکنت آن‌ها گذشته بود اندکی بیشتر است. رتنر<sup>۷</sup> و سیلورمن<sup>۸</sup> (۲۰۰۰) نشان دادند واژه‌هایی که به‌ندرت در زبان به کار می‌روند چندان در گفتار کودکان مبتلا به لکنت دیده نمی‌شوند و آن‌ها در مجموع از واژه‌های کم‌تری نسبت به همسالان عادی خود استفاده می‌کنند. سیلورمن و رتنر (۲۰۰۲) با بررسی تنوع واژگانی در گفتار محاوره‌ای کودکان با و بدون لکنت با میانگین سنی ۳ سال، نشان دادند گفتار کودکان دارای لکنت از تنوع واژگانی کم‌تری برخوردار است. واگوویچ<sup>۹</sup> و رتنر (۲۰۰۷) شواهدی ارائه دادند مبنی بر اینکه کودکان دارای در مجموع تعداد و انواع فعل کم‌تری در مقایسه با کودکان بدون لکنت به کار می‌برند. برخلاف آن یافته‌های پالوسکا<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۰۸) تفاوتی در این زمینه گزارش نکرد (نقل شده در

(Wagovich & Hall, 2018). واگوویچ و هال (2018) تحقیق ۱۰ ماهه‌ای بر روی ۹ کودک ۲ تا ۵ ساله دارای لکنت انجام دادند تا تنوع واژگانی، پیچیدگی نحوی و طول پاره‌گفته<sup>۱۱</sup> را در گفتار خودانگیزه این کودکان در طول دو بازه ۵ ماهه از کم‌ترین میزان وقوع تا بیشترین آن ارزیابی کنند. نتایج حاکی از آن بود که در نمونه‌های ۵ ماهه دوم و نه ۵ ماهه اول، لکنت در مثال‌هایی بیشتر مشاهده شد که دارای طول پاره‌گفته بیشتر یا تنوع واژگانی بیشتر بودند، یا در جملاتی با پیچیدگی نحوی قرار داشتند. در این تحقیق به نسبت میان رشد، زمان و متغیرهای زبانی پرداخته شد و تنوع واژگانی هم در فعل‌ها هم در اسم‌های به‌کار رفته در گفتار کودکان مورد بررسی قرار گرفت. لنگوین<sup>۱۲</sup> و همکاران (2019) به مقایسه ویژگی‌های زبانی به‌کار رفته حین بازی ۴ کودک ۲ تا ۴ ساله با و بدون لکنت و پرداختند. نتیجه تحقیق آن‌ها نشان داد در تعداد واژه‌ها و پاره‌گفته‌های به‌کار رفته در کلام، دو نفر از کودکان دارای لکنت یکسان یا بالاتر از گروه کنترل قرار گرفته‌اند. همچنین در ۲۲ مورد از ۲۴ مورد مقایسه نمونه‌های گفتاری، تنوع واژگانی کودکان دارای لکنت بیشتر یا برابر با گروه کنترل بوده است.

### ۳. چارچوب نظری

مطابق تعریف گیتار<sup>۱۳</sup> (2006, p. 21) لکنت اختلالی است که بسامد یا دیرش توقف‌های آن بالاتر از حد معمول و با تکرار<sup>۱۴</sup>، کشیده‌گویی<sup>۱۵</sup> و گیر<sup>۱۶</sup>های ناخواسته همراه است. هرچند که علت دقیق این ناروانی تاکنون مشخص نشده است، اما مطالعات بسیاری طی سال‌ها شواهدی بر نقش عوامل ژنتیکی، عصب‌شناختی، احساسی، حسی حرکتی و زبانی در بروز آن ارائه داده‌اند (Ward, 2006, p. 11). یکی از شواهدی که ارتباط بین عوامل زبانی و لکنت را در کودکان نشان می‌دهد، سن شروع لکنت است که معمولاً بین ۳۰ تا ۴۸ ماهگی است (Smith & Weber, 2017, p. 2487). یعنی زمانی که رشد زبان در بالاترین میزان خود است و کودکان در همه زمینه‌ها مانند نحو، واج‌شناسی، ساخت‌واژه و واژگان جهشی را هم به‌صورت کمی هم کیفی تجربه می‌کنند (Jistice, 2018, p. 8). پژوهش‌های فراوانی در سال‌های گذشته نشان داده‌اند بعضی متغیرهای زبانی مانند پیچیدگی ساختار نحوی، طول جمله و پیچیدگی واجی در ایجاد لکنت اثر می‌گذارند (Logan & Conture, 1995; Melnick & Conture, 2000; Howell)

1. (et al., 2000 cited in Nippold, 2018, p. 1). بدین ترتیب این پرسش مطرح شده است که آیا کودکان دارای پیش‌زمینه برای لکنت با رشد زبان تحت فشار قرار می‌گیرند؟ نظریه تقاضاها و ظرفیت‌ها<sup>۱۷</sup> لکنت را بر همین اساس توضیح می‌دهد. ریشه‌های شکل‌گیری این نظریه به تحقیقات شیهان<sup>۱۸</sup> (1970, 1975) برمی‌گردد که در سال‌های بعد توسط محققان دیگری مانند استارک‌و در<sup>۱۹</sup>، گوتوالد<sup>۲۰</sup> و آدامز<sup>۲۱</sup> (1987, 1990) تکمیل شده است. این نظریه بیان می‌کند اگر تقاضاهای ارتباطی کودکان از ظرفیت‌های تولید آن‌ها فراتر رود، احتمالاً روانی گفتار از بین می‌رود. این تقاضاها گاهی اوقات از درون کودک، گاهی اوقات از محرک خارجی و گاهی از هر دوی آن‌ها می‌آیند (Guitar, 2006, p. 183,184) و رخداد‌های درونی یا محیطی هستند که می‌توانند روانی گفتار کودک را تقلیل دهند (مانند سرعت گفتار بالای والدین و دیگر بزرگسالان، تحت فشار قرار دادن کودک برای تولید جملات پیچیده در زمان کوتاه، نیازمندی‌های شناختی برای بیان افکار پیچیده). ظرفیت‌ها نیز به جنبه‌هایی گفته می‌شود که در کودکان به ارث برده یا یاد گرفته می‌شوند و آن‌ها را قادر می‌سازند تا گفتار روان‌تری تولید کنند (Yaruss, 2000, p. 348 cited in Starkweather & Ginvens-Ackerman, 1997). مطابق نظر استارک‌و در و گیونز - آکرمن این مدل دو مؤلفه اساسی تقاضاها و ظرفیت‌ها را در چهار حوزه به ظاهر مرتبط زبانی، حرکتی، شناختی و اجتماعی - احساسی بررسی می‌کند. سیلورمن و رتنر (2002, p.290) این‌گونه بیان کرده‌اند که با فرض ضعیف‌تر بودن مهارت‌های زبانی یک کودک دارای لکنت نسبت به همسالان خود، این نظریه پیش‌بینی می‌کند او پاسخ‌های حرکتی گفتاری ارائه دهد که با ناروانی‌هایی مانند لکنت همراه باشد، حتی اگر تقاضاهای ارتباطی او شبیه تقاضاهایی باشد که هم‌تایان او تجربه می‌کنند. از آنجا که تحقیقات نشان داده‌اند کودکان دارای لکنت در تولید واژه‌ها و عباراتی با طول و پیچیدگی‌های نحوی، واجی و آوایی بیشتر دچار مشکل می‌شوند، براساس مدل تقاضاها و ظرفیت‌ها این احتمال وجود دارد توانایی‌های واژگانی کم‌تر توسعه‌یافته کودکان دارای لکنت برای استفاده از واحدهای زبانی گوناگون محدودیت ایجاد کند.

#### ۴. مبانی نظری

با در نظر گرفتن تأثیر برخی پارامترهای زبانی بر وقوع و شدت لکنت، احتمال ضعف مهارت‌های

زبانی در کودکان دارای لکنت مطرح می‌شود. بر این اساس پژوهشگرانی به ارزیابی مهارت‌های زبانی افراد دارای لکنت در حوزه‌های مختلف و مقایسه آن با همتایان بدون لکنت آن‌ها پرداخته‌اند. یکی از این حوزه‌ها دانش واژگانی است که برای سنجش آن از مفاهیمی مانند غنای واژگانی استفاده می‌شود. مالورن<sup>۲۲</sup> و همکاران (2004, p. 1) غنای واژگانی را کیفیت مجموعه لغات<sup>۲۳</sup> در یک نمونه زبانی تعریف کرده‌اند که چهار مؤلفه را دربر می‌گیرد: تنوع واژگانی، پیچیدگی واژگانی<sup>۲۴</sup>، تراکم واژگانی و تعداد خطاها<sup>۲۵</sup>.

تنوع واژگانی به محدوده و تنوع مجموعه واژه‌هایی گفته می‌شود که یک گوینده یا نویسنده در نمونه زبانی خود به کار می‌برد (McCarthy & Jervis, 2010, p. 381). مالورن معتقد است تنوع واژگانی گستره واژه‌های مورداستفاده و پرهیز از تکرار را در کاربران زبان نشان می‌دهد و بازتابی از توانایی آنان در به‌کارگیری مؤثرتر از واژگان فعال است (Malvern et al., 2004, p. 3). تراکم واژگانی نسبت به کارگیری واژه‌های محتوایی به کل واژه‌هاست و نقش مهمی در ارزیابی زبان گفتاری دارد. این متغیر ارتباط بین عناصر واژگانی و نقشی را نشان می‌دهد و هر چه مقدار بیشتری داشته باشد به این معنی است که گوینده اطلاعات بیشتری را به مخاطب انتقال داده است (Johanson, 2008, p. 65).

برای بررسی درستی نظریه تقاضاها و ظرفیت‌ها، پژوهش‌های زیادی به مقایسه توانایی‌های زبانی کودکان با و بدون لکنت پرداخته‌اند. اغلب آن‌ها مهارت‌های زبانی این دو گروه را در چندین حوزه مختلف مانند واژه‌های بیانی و ادراکی، درک مطلب، تولید، دستور بیانی و ... بررسی کرده و نتایج متفاوتی به دست آورده‌اند. بعضی ضعیف‌تر بودن توانایی‌های زبانی کودکان دارای لکنت نسبت به کودکان عادی را گزارش کرده‌اند (Ryan, 1992; Anderson & Conture, 2000; Ratner & Silverman, 2000; Ntourou et al., 2011; Zaretsky et al., 2017). درحالی‌که برخی تفاوت محسوسی مشاهده نکرده‌اند (Nippold, 1990; Nippold et al., 1991; Nippold, 2012) و حتی مواردی از توانایی زبانی بیشتر کودکان دارای لکنت شواهدی ارائه داده‌اند (Watkins et al., 1999; Watts et al., 2015).

بیشتر این تحقیقات از آزمون‌های استاندارد مانند انواع آزمون‌های رشد زبان تولد<sup>۲۶</sup> یا آزمون رشدی - حرکتی پی بادی<sup>۲۷</sup> استفاده کرده‌اند و با اجرای خرده‌آزمون‌هایی مانند درک

دستور، تقلید جمله، کامل کردن دستور، لغات تصویری، تعاریف شفاهی و ... مجموعه مهارت‌های زبانی دو گروه را مقایسه کرده‌اند. نتایج این پژوهش‌ها بر پایه میانگین نمره دو گروه کودکان در حوزه‌های مختلف است. برای مثال در پژوهش‌هایی که نتیجه آن‌ها محدودیت در کارایی زبان کودکان دارای لکت بوده، درحالی‌که نمره میانگین کودکان دارای لکت کم‌تر از گروه کنترل گزارش شده است، این کودکان در همه بخش‌ها نمره کم‌تری به دست نیاورده‌اند. همچنین در بیشتر خرده‌آزمون‌ها نمره آن‌ها کم‌تر از حد متعارف نبوده است. آزمون‌های استاندارد یک نگرش کلی از توانش<sup>۲۸</sup> زبانی کودکان به دست می‌دهند و ظرفیت‌های تولید واقعی آن‌ها را نشان نمی‌دهند، درحالی‌که گفتار خودانگیخته جزئیات بیشتری از ویژگی‌های زبان بیانی<sup>۲۹</sup> را منعکس می‌کند. مهارت‌های واژگانی دسته‌ای از مهارت‌های زبانی هستند که در گفتار پیوسته مورد ارزیابی و مقایسه قرار می‌گیرند و از این نظر بهتر از آزمون‌های زبانی می‌توانند ظرفیت‌های زبانی کودکان را نشان دهند. درحالی‌که اغلب پژوهشگران بر این باورند که ارزیابی تنوع واژگانی کودکان دارای لکت می‌تواند برای بررسی توانایی‌های زبانی آن‌ها به کار رود، برخی از آن‌ها معتقدند تنوع واژگانی در این کودکان به علت بی‌میلی آن‌ها نسبت به حرف زدن کم‌تر از همسالان عادی آن‌هاست (Cook et al., 2013, p. 125). در نتیجه این احتمال وجود دارد آن‌ها سعی کنند بیشتر از کلماتی استفاده کنند که گیر، کشیده‌گویی یا تکرار کم‌تری روی آن‌ها داشته باشند، در نتیجه تعداد واژه متفاوت کم‌تری به کار برند.

شیوه‌های مختلفی برای ارزیابی متغیر تنوع واژگانی وجود دارد. یکی از متداول‌ترین آن‌ها مقیاس TTR است. این مقیاس اولین بار توسط جانسون<sup>۳۰</sup> (1944) به صورت نسبت واژه‌های متفاوت (نوع<sup>۳۱</sup>) به کل واژه‌ها (نمونه<sup>۳۲</sup>) تعریف شد (cited in: Luckman, 2017, p. 17). حاصل TTR عددی بین ۰ و ۱ است. هرچه این عدد کوچک‌تر باشد، نشان از تنوع واژگانی کم‌تر دارد و در مقابل عدد بزرگ‌تر نشان‌دهنده وجود ریشه‌های واژگانی متفاوت بیشتر است. بنابراین TTR در یک نمونه زبانی که از پاره‌گفته‌های خوش‌ساخت نحوی تشکیل شده است، عددی بین این دو حد بالا و پایین دارد و شامل تعدادی واژه محتوایی به اضافه تعدادی واژه نقشی است که به‌ناچار در نمونه گفتاری یا نوشتاری تکرار می‌شوند (Silverman & Ratner, 2002, p. 291). تمپلین<sup>۳۳</sup> (1975) خاطر نشان کرده است به دلیل استفاده زیاد از واژه‌های نقشی

در ایجاد پاره‌گفته‌های درست نحوی و به‌وجود آمدن انسجام در گفتار، به‌طور معمول عدد TTR به‌ندرت از ۰/۵ در محاوره‌های عادی فراتر می‌رود (cited in Luckman, 2017, p. 17). در بررسی‌های تراکم واژگانی بر حسب طبقات دستوری انواعی پیشنهاد شده است. مثلاً تراکم اسم<sup>۳۴</sup> که نسبت تعداد اسم‌ها به تعداد کل نمونه‌ها را نشان می‌دهد. به همین ترتیب تراکم فعل<sup>۳۵</sup>، صفت<sup>۳۶</sup> و قید<sup>۳۷</sup> نیز در یک نمونه زبانی قابل‌محاسبه هستند (Johnson, 2008, p. 65). تراکم بیشتر هر طبقه دستوری توانایی استفاده مؤثرتر از آن را نشان می‌دهد.

مطالعات نشان داده‌اند چون احتمال به‌کار رفتن نمونه‌های جدید در گفتار یا نوشتار طولانی‌تر کم‌تر است، عدد TTR به اندازه نمونه زبانی وابسته است (Watkins et al., 1995, p. 1350; Silverman & Ratner, 2002, p. 292; Luckman, 2017, p. 12; Langevin et al., 2019, p. 252). برای خنثی کردن اثر حجم نمونه زبانی بر TTR، برخی پژوهشگران انتخاب تعداد محدودی پاره‌گفته یا واژه از نمونه زبانی را پیشنهاد داده‌اند که طبیعتاً باعث از دست رفتن بخشی از داده‌ها می‌شود و این احتمال را به‌وجود خواهد آورد که در برش زمانی یا مکانی بعدی، بنا به موضوع کلام تنوع واژگانی بیشتری دیده شود. برای غلبه بر این محدودیت الگوریتم‌هایی طراحی شده‌اند که امکان مقایسه تنوع واژگانی متن‌های غیر هم‌اندازه را فراهم می‌کنند. یکی از آن‌ها الگوریتم MSTTR (mean segmental type-token ratio) است که متن را به بخش‌هایی با تعداد واژه مساوی تقسیم می‌کند. سپس TTR را در هر قسمت محاسبه کرده و میانگین حسابی TTR ها را به‌عنوان خروجی نهایی برمی‌گرداند. در بررسی غنای واژگانی، انتخاب یک موضوع واحد برای گفتار همه آزمودنی‌ها به‌عنوان راهکاری برای فراهم آمدن امکان مقایسه دقیق‌تر بین کودکان است. بافت روایت که بافتی ساختاریافته‌تر از محاوره است، با هدایت کودکان برای دادن اطلاعات درباره شخصیت‌ها، موقعیت‌ها و رویدادهای داستان و مرتبط کردن آن‌ها با یکدیگر کودکان را وادار به استفاده بیشتر از ظرفیت‌های زبانی خود می‌کند. در روایت کودکان به اجبار از فعل‌های بیشتری استفاده می‌کنند و احتمالاً کاربرد بندهای قیدی و عبارتهای اسمی، همچنین ابزارهای انسجام (واژه‌های نقشی) برای ارتباط دادن اجزای داستان بیشتر می‌شود (Byrd et al., 2012, p. 153). به همین دلیل در پژوهش حاضر از بافت روایت برای بررسی متغیرهای واژگانی موردنظر استفاده شده است.

## ۵. روش پژوهش

این پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی است و گردآوری داده به شیوه میدانی انجام شده است. آزمودنی‌ها شامل ۱۴ کودک دارای لکنت پسر (۷ کودک ۴-۶ ساله، ۷ کودک ۶-۸ ساله) که در بهار سال ۱۳۹۹ با مراجعه به کلینیک‌های خصوصی گفتاردرمانی شهر تهران انتخاب شدند و ۱۴ کودک همسن آن‌ها (۶ پسر و ۸ دختر) است که فاقد لکنت یا هر گونه نقص جسمی یا اختلال گفتاری دیگری بودند و به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. گفتنی است به دلیل محدودیت‌های ناشی از همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ نمونه‌گیری به شیوه در دسترس و با محدودیت و دشواری بسیار انجام شد و به همین دلیل امکان تطبیق جنسیتی در دو گروه فراهم نشد. برای اطمینان از عدم مداخله متغیر جنسیت در نتیجه پژوهش، ابتدا در هر دو گروه سنی کودکان بدون لکنت، داده‌های به دست آمده از نمونه‌های زبانی دخترها و پسرها از هم تفکیک شدند. سپس همه متغیرهای مورد بحث شامل تنوع واژگانی، نسبت واژه‌های محتوایی، نسبت واژه‌های نقشی، تراکم اسم، تراکم فعل، تراکم صفت و تراکم قید در دو گروه جنسیتی جداگانه محاسبه و معناداری آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس. سنجد شده است. نتیجه به دست آمده تفاوت معناداری در هیچ‌کدام از مهارت‌های واژگانی براساس جنسیت نه در گروه سنی بزرگ‌تر نه کوچک‌تر گزارش نکرد. بدین ترتیب با به حداقل رساندن اثر متغیر جنسیت، در این پژوهش گروه دارای لکنت پسر با هم‌تایان سنی بدون لکنت دختر و پسر خود مورد مقایسه قرار گرفتند. براساس پرونده کودکان دارای لکنت، هیچ‌گونه نقص شنوایی، عصبی، رشدی یا سایر اختلالات مربوط به گفتار برای آن‌ها گزارش نشده بود و همگی از ضریب هوشی عادی برخوردار بودند. بنابر ارزیابی‌های گفتار درمانگران، شدت لکنت در ۵ نفر از آن‌ها شدید، در ۳ نفر متوسط و در ۶ نفر خفیف بوده است.

گردآوری داده‌ها: برای جمع‌آوری داده‌ها از داستان مصور «قورباغه کجایی؟» (Mayer, 1969) استفاده شد که پیش‌تر به‌عنوان ابزار گردآوری داده در رستم‌بیک (۱۳۹۴، ۱۳۹۵)، رستم‌بیک (۱۳۹۷) و آهنگر و همکاران (۱۳۹۸) استفاده شده و روایی آن به تأیید رسیده است. این داستان شامل ۲۹ تصویر است که در پژوهش‌های گفتارمانی بسیاری مورد استفاده قرار گرفته است و حداقل واژه مورد نیاز برای تعیین تنوع واژگانی کودکان را فراهم می‌کند. تصاویر داستان در جلسه‌ای جداگانه به هر یک از آزمودنی‌ها نشان داده و از آن‌ها خواسته شد با نگاه

کردن به تصاویر، هر آنچه را از آن‌ها می‌فهمند بازگو کنند. هر جا که کودک در بیان داستان دچار وقفه می‌شد، آزمونگر با گفتن جملاتی شبیه «خب بعد چه اتفاقی افتاد؟ و چه قدر خوب، دیگه چه چیزهایی می‌بینی؟» او را به ادامه صحبت تشویق می‌کرد. در حین تعریف کردن داستان صدای راوی با استفاده از موبایل سامسونگ مدل S10 توسط پژوهشگر ضبط شد. روش تجزیه و تحلیل: پس از پیاده‌سازی داستان‌های روایت‌شده به‌طور متوسط ۲۷۴ واژه از نمونه‌گفتار هر کودک به‌دست آمد. هر واژه برای مجزا کردن انواع محتوایی و نقشی برجسب‌دهی شد. برجسب واژه‌های محتوایی شامل: اسم، فعل‌های اصلی، صفت و قید هستند. واژه‌های نقشی نیز برای متمایز شدن از واژه‌های محتوایی همگی با یک برجسب مشخص شدند. این گروه شامل حروف اضافه (prepositions)، حروف ربط (conjunctions)، ضمائر (pronouns)، حروف تعریف (articles)، حرف نشانه (object marker)، تخصیص‌گرها (determiners) و فعل‌های کمکی (auxiliary verbs) هستند. اصوات نیز به‌جز موارد معدودی در زمره واژه‌های نقشی قرار گرفتند. سپس تعداد کل واژه‌ها، تعداد کل واژه‌های محتوایی و نقشی و درصد فراوانی آن‌ها، تعداد و فراوانی انواع واژه‌های محتوایی شامل اسم، فعل، صفت و قید برای هر آزمودنی به‌دست آمد. در بررسی تنوع واژگانی برای محاسبه تعداد نوع در نسبت نوع به نمونه، واژه‌های هم‌خانواده و شکل‌های صرفی یک واژه به شرط آنکه ریشه‌های آن‌ها تغییر نکرده باشد، همگی یک واژه به حساب آمدند. به‌دلیل اهمیت واژه‌های نقشی در روایت، تنوع واژگانی در کل واژه‌های محتوایی و نقشی محاسبه شده است. مجموع داستان‌های بازه سنی ۴-۶ سال، ۶-۸ سال و مجموع آزمودنی‌ها، هر یک برای کودکان دارای لکنت و گروه کنترل در یک فایل جدا ذخیره شدند. در همه متن‌ها همه صورت‌های صرفی یکسان‌سازی شدند، یعنی همه اسم‌ها به‌صورت مفرد و معرفه، همه صفت‌های برتر و برترین به‌صورت صفت ساده و همه فعل‌ها به‌صورت مصدر درآمدند. این فایل‌ها توسط نرم‌افزار WordSmith نسخه ۶ که با استفاده از الگوریتم MSTTR پیاده‌سازی شده است، موردپردازش قرار گرفتند. خروجی پردازش، TTR استاندارد برای هر فایل بوده که روش مورداستفاده نرم‌افزار برای محاسبه نسبت نوع به نمونه در داده‌هایی با اندازه‌های متفاوت است. برای بررسی انواع تراکم واژگانی نیز از شمارش برجسب‌های واژه‌ها استفاده شد. بررسی‌های کمی با استفاده از جدول و نمودار در نرم‌افزار word انجام گرفت. برای تعیین



معناداری تفاوت‌های بین دو گروه از آزمون‌های ناپارامتریک یومان - ویتنی<sup>۳۸</sup> و کروسکال - والیس<sup>۳۹</sup> نرم‌افزار اس.پی.اس.اس. نسخه ۲۱ استفاده شد.

### ۶. یافته‌ها

نتایج نشان می‌دهد تنوع واژگانی در هر دو بازه سنی همچنین در مجموع آزمودنی‌ها در کودکان بدون لکت بیشتر است. جدول زیر نتایج به دست آمده از نرم‌افزار را نشان می‌دهد (MSTTR عددی بین ۰ و ۱ است، اما برای خوانایی بیشتر نتایج در ۱۰۰ ضرب شده و به درصد ارائه شده است):

جدول ۱: تعداد نوع، نمونه و MSTTR در کودکان با و بدون لکت

Table 1: Type, token & MSTTR in narrations of CWS and CWNS

کودکان بدون لکت			کودکان با لکت			
MSTTR	تعداد	تعداد نوع	MSTTR	تعداد	تعداد نوع	
۲۶/۸۰	۲۲۱۶	۲۸۹	۲۷/۱۳	۱۶۱۹	۲۸۰	۶-۴ سال
۲۹/۱۵	۲۳۲۴	۳۴۵	۲۷/۶۰	۱۳۸۲	۲۴۳	۸-۶ سال
۲۷/۹۸	۴۵۴	۴۴	۲۷/۳۲	۳۰۰	۳۸	همه

طبق داده‌های جدول فوق، تنوع واژگانی در کودکان ۶-۴ سال دارای لکت بیشتر از همسالان بدون لکت آن‌هاست، درحالی‌که در گروه سنی بزرگتر کودکان بدون لکت تنوع بیشتری در واژه‌های مورداستفاده خود نشان داده‌اند. در مجموع آزمودنی‌ها نیز تنوع واژگانی کودکان بدون لکت بیشتر است. سطح معناداری محاسبه شده با استفاده از آزمون ناپارامتریک کروسکال - والیس ۰.۰۰۵ و ضریب p عدد ۰/۳۹۲ است. بنابراین تفاوت تنوع واژگانی در هیچ یک از مقایسه‌ها معنادار نیست.

در مجموع از نمونه‌های زبانی کودکان با لکت ۳،۱۱۷ واژه و از کودکان بدون لکت ۴،۵۵۹ واژه استخراج شد. نسبت استفاده از واژه‌های محتوایی و نقشی و معناداری تفاوت

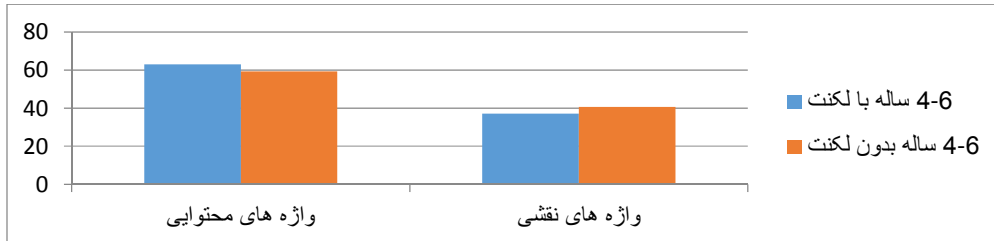
استفاده از آن‌ها در کودکان با و بدون لکنت در جدول ۲ ارائه شده‌اند:

جدول ۲: درصد استفاده از واژه‌های محتوایی و نقشی و معناداری آن‌ها در کودکان با و بدون لکنت

**Table 2:** Percentage of content and function words in the narrations of CWS and CWNS

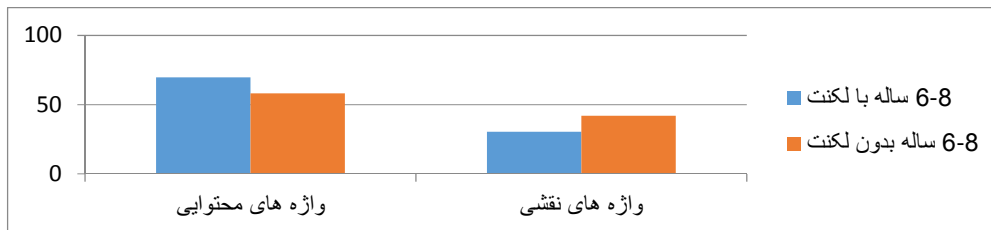
معناداری	۶-۴ سال بدون لکنت	۶-۴ سال با لکنت	
P	درصد استفاده	درصد استفاده	متغیر زبانی
۰/۱۲۸	۵۹/۴۶	۶۲/۹۷	واژه‌های محتوایی
۰/۱۲۸	۴۰/۵۴	۳۷/۰۳	واژه‌های نقشی
	۸-۶ سال بدون لکنت	۸-۶ سال با لکنت	
۰/۰۰۷	۵۸/۰۵	۶۹/۷۶	واژه‌های محتوایی
۰/۰۰۷	۴۱/۹۵	۳۰/۲۴	واژه‌های نقشی
	۸-۴ سال بدون لکنت	۸-۴ سال با لکنت	
۰/۰۰۱	۵۸/۷۴	۶۶/۰۳	واژه‌های محتوایی
۰/۰۰۱	۴۱/۲۶	۳۳/۹۷	واژه‌های نقشی

جدول ۲ نشان می‌دهد در هر سه بازه سنی کودکان با لکنت از واژه‌های محتوایی و کودکان بدون لکنت از واژه‌های نقشی بیشتر استفاده کرده‌اند. نتیجه آزمون یومان - ویتنی با محاسبه سطح معناداری ۰/۰۵ تفاوت استفاده از واژه‌های محتوایی و نقشی بین کودکان ۶-۸ سال و مجموع کودکان را معنادار می‌داند. تفاوت درصد کاربرد واژه‌های محتوایی و نقشی در روایت‌های دو گروه با و بدون لکنت در نمودارهای ۲، ۱ و ۳ نشان داده شده است:



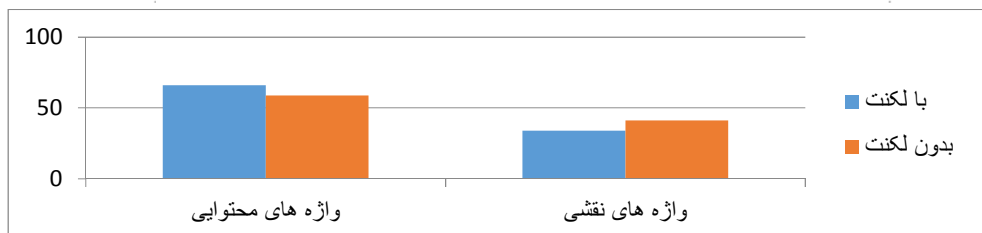
نمودار ۱: مقایسه درصد استفاده از واژه های محتوایی و نقشی در کودکان ۴-۶ ساله با و بدون لکنت  
**Figure 1:** Percentage of content & function words in the narrations of 4-6 year old CWS and CWNS

همانطور که در نمودار ۲ دیده می شود، درصد واژه های محتوایی در گروه دارای لکنت ۴-۶ ساله برابر با ۶۲/۹۷ درصد و در گروه کنترل ۵۹/۴۶ درصد است. واژه های نقشی نیز در گفتار کودکان دارای لکنت ۴-۶ ساله ۳۷/۰۳ درصد و در گروه بدون لکنت ۴۰/۵۴ درصد به کار رفته اند.



نمودار ۲: مقایسه درصد استفاده از واژه های محتوایی و نقشی در کودکان ۶-۸ ساله با و بدون لکنت  
**Figure 2:** Percentage of content and function words in the narrations of 6-8 year old who stutter versus who do not stutter

نمودار ۲ نشان می دهد در گفتار کودکان دارای لکنت ۶-۸ ساله ۶۹/۷۶ درصد واژه محتوایی و در گروه کنترل ۵۸/۰۵ درصد واژه محتوایی دیده شده است. واژه های نقشی نیز در گفتار کودکان دارای لکنت ۶-۸ ساله ۳۰/۲۴ درصد و در گروه بدون لکنت ۴۱/۹۵ درصد است.



نمودار ۳: مقایسه درصد استفاده از واژه‌های محتوایی و نقشی در مجموع کودکان با و بدون لکنت

**Figure 3:** Percentage of content and function words in the narrations of CWS versus CWNS

با بررسی نمودار ۳ درمی‌یابیم در مجموع کودکان دارای لکنت و بدون لکنت به ترتیب ۶۶/۰۳ درصد و ۵۸/۷۴ درصد واژه محتوایی تولید کرده‌اند. درصد استفاده از واژه‌های نقشی نیز در گفتار آن‌ها به ترتیب ۳۳/۹۷ درصد و ۴۱/۲۶ درصد است. نسبت استفاده از طبقات دستوری مختلف در واژه‌های محتوایی و معناداری تفاوت آن‌ها در کودکان با و بدون لکنت در جدول ۳ ارائه شده‌اند:

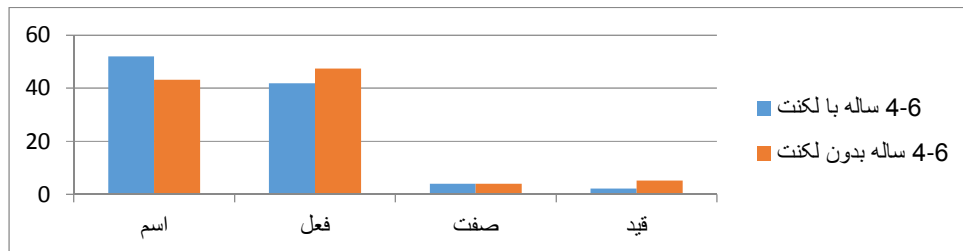
جدول ۳: درصد استفاده از طبقات مختلف واژه‌های محتوایی و معناداری آن‌ها در کودکان با و بدون لکنت

**Table 3:** Percentage of different word classes in the narrations of CWS and CWNS

P	۶-۴ سال بدون لکنت	۶-۴ سال با لکنت	متغیر زبانی
	درصد استفاده	درصد استفاده	
۰/۱۶۵	۴۳/۱۹	۵۱/۹۴	اسم
۰/۲۵۹	۴۷/۴۰	۴۱/۸۵	فعل
۰/۸۰۵	۳/۹۹	۳/۹۸	صفت
۰/۲۰۹	۵/۲۷	۲/۲۲	قید
	۸-۶ سال بدون لکنت	۸-۶ سال با لکنت	
۰/۴۵۶	۴۶/۵۵	۵۱/۲۳	اسم
۰/۷۱۰	۴۵/۸۹	۴۴/۳۸	فعل
۰/۱۶۵	۳/۷۸	۲/۵۶	صفت

	۶-۴ سال بدون لکنت	۶-۴ سال با لکنت	
قید	۳/۷۱	۱/۴۳	۰/۲۰۹
	۸-۴ سال بدون لکنت	۸-۴ سال با لکنت	
اسم	۴۴/۸۸	۵۱/۶۰	۰/۰۹۴
فعل	۴۶/۶۴	۴۳/۰۵	۰/۳۰۶
صفت	۳/۸۸	۳/۳۰	۰/۶۰۳
قید	۴/۴۸	۱/۸۵	۰/۰۴۴

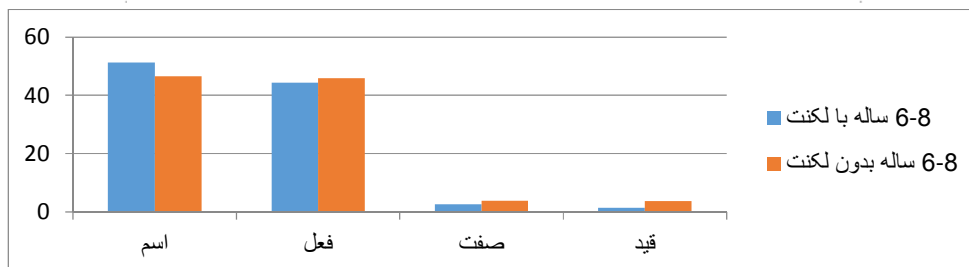
این جدول نشان می‌دهد کودکان با لکنت در هر دو گروه کم سن‌تر و بزرگ‌تر در روایت‌های خود از اسم بیشتر و همسالان بدون لکنت آن‌ها از فعل، صفت و قید بیشتری استفاده می‌کنند. آزمون یومان - ویتنی با محاسبه سطح معناداری ۰/۰۵ نشان می‌دهد تنها تفاوت معنادار درصد استفاده از قید در گفتار کل آزمودنی‌های با و بدون لکنت است.



نمودار ۴: مقایسه درصد استفاده از طبقات دستوری مختلف در کودکان ۴-۶ ساله با و بدون لکنت

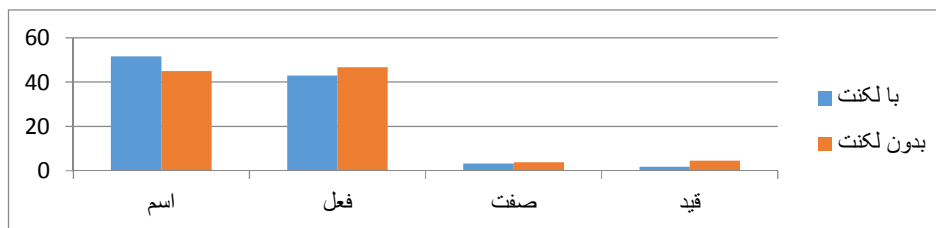
**Figure 4:** Percentage of different word classes in the narrations of 4-6 year old who stutter versus who do not stutter

همانطور که نمودار ۴ نشان می‌دهد، در کودکان ۴-۶ ساله دارای لکنت، اسم (۵۱/۹۴ درصد)، فعل (۴۱/۸۵ درصد)، صفت (۳/۹۸) و قید (۲/۲۲ درصد) به ترتیب پرکاربردترین تا کم‌کاربردترین واژه‌های محتوایی هستند، درحالی‌که در گروه بدون لکنت فعل (۴۷/۴ درصد) پرکاربردترین و صفت (۳/۹۹ درصد) کم‌کاربردترین است. اسم و قید نیز به ترتیب با ۴۳/۱۹ و ۵/۲۷ درصد استفاده بین فعل و صفت قرار دارند.



نمودار ۵: مقایسه درصد استفاده از طبقات دستوری مختلف در کودکان ۶-۸ ساله با و بدون لکنت  
**Figure 5:** Percentage of different word classes in the narrations of 6-8 year old who stutter versus who do not stutter

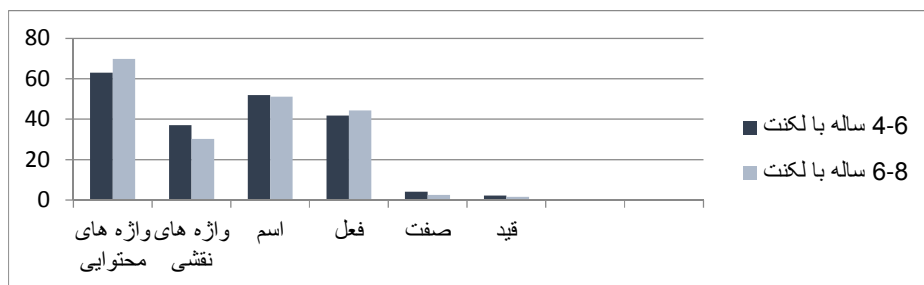
همانطور که نمودار ۵ نشان می‌دهد، در کودکان ۶-۸ ساله دارای لکنت اسم (۵۱/۲۳) در صد، فعل (۴۴/۳۸ درصد)، صفت (۲/۵۶) و قید (۱/۴۳ درصد) به ترتیب پرکاربردترین تا کم‌کاربردترین واژه‌های محتوایی هستند. در کودکان ۶-۸ سال بدون لکنت نیز همین ترتیب با درصدهای متفاوت (اسم: ۴۶/۵۵ درصد، فعل: ۴۵/۸۹ درصد، صفت: ۳/۷۸ درصد و قید: ۳/۷۱ درصد) دیده می‌شود.



نمودار ۶: مقایسه درصد استفاده از طبقات دستوری مختلف در مجموع کودکان با و بدون لکنت  
**Figure 6:** Percentage of different word classes in the narrations of CWS versus CWNS

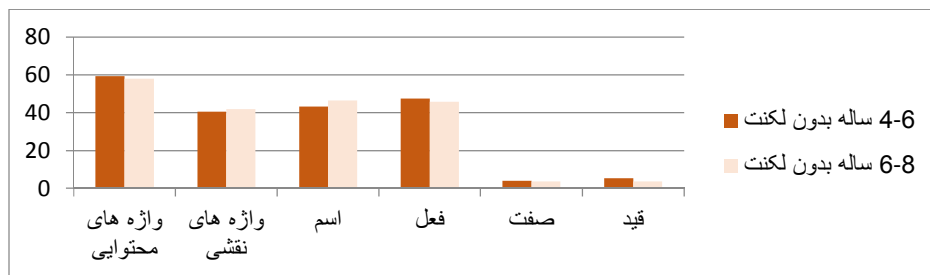
نمودار ۶ نشان می‌دهد در مجموع کودکان دارای لکنت به ترتیب بیشترین تا کم‌ترین کاربرد در واژه‌های محتوایی را در اسم (۵۱/۶ درصد)، فعل (۴۳/۰۵ درصد)، صفت (۳/۳) و قید (۱/۸۵ درصد) داشته‌اند. در گروه کنترل فعل (۴۶/۶۴ درصد)، اسم (۴۴/۸۸ درصد)، قید (۴/۴۸ درصد) و

صفت (۳/۸۸ درصد) به ترتیب بیشترین تا کمترین میزان استفاده را به خود اختصاص داده‌اند. نمودارهای زیر به مقایسه ویژگی‌های واژگانی در دو رده سنی در کودکان با و بدون لکنت می‌پردازد:



نمودار ۷: مقایسه درصد استفاده از واژه‌های محتوایی و نقشه‌های محتوایی در کودکان ۶-۴ ساله و ۸-۶ ساله با لکنت  
**Figure 7:** Percentage of content and function words and different word classes in the narrations of 4-6 year old CWS versus 6-8 year old CWS

نمودار ۷ نشان می‌دهد با افزایش سن در کودکان با لکنت درصد استفاده از واژه‌های محتوایی بیشتر شده و کاربرد واژه‌های نقشه‌ای کاهش داشته است. در کودکان بزرگتر دارای لکنت میزان استفاده از فعل بیشتر است، درحالی‌که کاربرد مقوله‌های دستوری اسم، صفت و قید کاهش یافته است. آزمون یومان - ویتنی تفاوت‌ها را معنادار نمی‌داند.



نمودار ۸: مقایسه درصد استفاده از واژه‌های محتوایی و نقشه‌های محتوایی در کودکان ۶-۴ ساله و ۸-۶ ساله بدون لکنت  
**Figure 8:** Percentage of content and function words and different word classes in the narrations of 4-6 year old CWNS versus 6-8 year old CWNS

نمودار فوق نشان می‌دهد در کودکان بدون لکنت با افزایش سن شاهد استفاده بیشتر از واژه‌های نقشی و کاهش درصد استفاده از واژه‌های محتوایی هستیم. همچنین در این کودکان با افزایش سن استفاده از اسم افزایش و استفاده از سه مقوله دیگر کاهش داشته است. آزمون یومان - ویتنی این تفاوت‌ها را معنادار نمی‌داند.

## ۷. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به دنبال شواهدی برای مقایسه مهارت‌های واژگانی کودکان با و بدون لکنت بوده است. نتایج بررسی‌های آن نشان می‌دهد تنوع واژگانی در کودکان بدون لکنت بیشتر از کودکان با لکنت است، اما تفاوت به لحاظ آماری معنادار نیست، لذا فرضیه اول این پژوهش تأیید نمی‌شود. نتایج این پژوهش با یافته‌های واتکینز و همکاران (1997) و سیلورمن و رتنر (2002) همسو است. محققان در این پژوهش‌ها دریافتند تنوع واژگانی حتی در صورت بیشتر بودن در کودکان بدون لکنت تفاوت معناداری بین دو گروه نشان نمی‌دهد. اما نتیجه پژوهش حاضر با یافته‌های لنگوین و همکاران (2019) مغایر است. بدین ترتیب به نظر می‌رسد در حوزه توانایی‌های واژگانی یعنی استفاده از واژه‌هایی با تنوع در طول یا پیچیدگی واجی یا آوایی و پرهیز از تکرار، مهارت‌های زبانی کودکان دارای لکنت به طور نامحسوس ضعیف‌تر از کودکان عادی است و ظرفیت‌های زبانی آن‌ها برای تولید گفتار روان کم‌تر از تقاضاهای ارتباطی آن‌ها نیست.

بررسی تراکم واژگانی دو گروه نشان می‌دهد درصد استفاده از واژه‌های محتوایی در کودکان با لکنت بیشتر از کودکان بدون لکنت است و این تفاوت در گروه کودکان ۶-۸ ساله و در مجموع آزمودنی‌ها معنادار است. بدین ترتیب فرضیه دوم نیز تأیید نمی‌شود. برخی از نظریه‌های تبیین زبانی لکنت مانند EXPLAN بیان کرده‌اند کودکان دارای لکنت برخلاف بزرگسالان در تولید واژه‌های نقشی ناروانی بیشتری دارند. بر همین اساس می‌توان استفاده کم‌تر از واژه‌های نقشی در کودکان ۶-۸ ساله دارای لکنت را نوعی رفتار اجتنابی از سوی آن‌ها برای عدم مواجهه با ناروانی بیشتر قلمداد کرد. کودکان بدون لکنت در مجموع تعداد واژه کم‌تر و گفتار کوتاه‌تری تولید کرده‌اند. به نظر می‌رسد این مسئله تمایل آن‌ها به کم‌گویی به دلیل ترس از تولید واژه‌های ناروان را نشان می‌دهد، هرچند این تمایل به کم‌تر صحبت



کردن تأثیری در تنوع واژه‌های انتخابی توسط آن‌ها نداشته است. در پژوهش حاضر کودکان دارای لکنت به‌جز استفاده بیشتر از واژه‌های محتوایی در برابر نقشی، از مقوله اسم برای انتقال اطلاعات استفاده بیشتری کرده‌اند، درحالی‌که کودکان بدون لکنت تعداد فعل بیشتری به‌کار برده‌اند. همچنین مقایسه دو مقوله کم‌کاربردتر صفت و قید در گفتار دو گروه با و بدون لکنت نشان می‌دهد گروه دوم در استفاده بیشتر از صفت و قید توانایی بیشتری دارند. معناداری استفاده کمتر از قید در گروه ناروان نشان می‌دهد یکی از راهبردهای این کودکان برای اجتناب از واژه‌هایی که احتمالاً در تولید آن‌ها با مشکل مواجه خواهند شد، استفاده کمتر و حتی حذف این مقوله دستوری است که اطلاعات بیشتری درباره زمان و مکان و چگونگی رخداد فعل‌ها می‌دهد و نبود آن تأثیری در معنای اصلی جمله ایجاد نمی‌کند. یکی از دلایل کوتاه‌تر بودن گفتار این کودکان نیز می‌تواند حذف عناصر غیراصلی مانند قید باشد. جمع‌بندی یافته‌های این پژوهش بیانگر آن است که کودکان دارای لکنت به‌غیر از قید در به‌کارگیری سایر طبقات دستوری مانند فعل که چالش بیشتری برای کودکان دارد و نیازمند دانستن موضوع‌های<sup>۴</sup> آن‌هاست ضعیف‌تر از همسالان بدون لکنت خود نیستند.

## ۸. سپاسگزاری

بدین وسیله از سرکار خانم دکتر فاطمه مجدی‌نسب که صمیمانه و از سر لطف امکان دسترسی به کودکان دارای لکنت تحت‌درمان خود را فراهم کردند و بدون کمک‌های ایشان انجام این پژوهش امکان‌پذیر نبود، نهایت تشکر و قدردانی ابراز می‌شود. همچنین سپاسگزار کودکان شرکت‌کننده در این پژوهش و همکاری خانواده‌های آن‌ها هستیم که به پیش‌برد اهداف پژوهش کمک شایانی کردند.

## ۹. پی‌نوشت‌ها

1. lexicon
2. lexical richness
3. lexical diversity
4. lexical density

5. R.V.Watkins
6. E.Yairi
7. N.Ratner
8. S.Silverman
9. S.A.Wagovich
10. M.Pawlowska
11. utterance length
12. M.Langevin
13. B.Guitar
14. repetition
15. prolongation
16. block
17. Demands and Capacities
18. J.Sheehan
19. C.W.Starkweather
20. S.R.Gottwald
21. M.R.Adams
22. D.Malvern
23. vocabulary
24. lexical sophistication
25. number of errors
26. Test of Language Development
27. Peabody Picture Vocabulary Test-Revised
28. competence
29. expressive language
30. W.Johnson
31. type
32. token
33. M.C.Templin
34. noun density
35. verb density
36. adjective density
37. adverb density
38. Mann Whitney U Test
39. Kruskal-Wallis
40. Arguments

## ۱۰. منابع

- آهنگر، ع.، مجاهدی رضائیان، س.، هاشمیان، پ.، و مظاهری، م. (۱۳۹۸). بازنمایی وضعیت شناختی ارجاع در گفتمان روایی کودکان با اختلال اتیسم فارسی‌زبان براساس سلسله‌مراتب مفروض بودگی. *روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۹ (۳۵)، ۱-۲۰.
- رستم‌بیک تفرشی، آ. (۱۳۹۵، ۱۳۹۴). تحلیل و مقایسه زبان‌شناختی روایت‌های شفاهی دختران و پسران تک‌زبانه و دوزبانه ۴-۶ ساله. طرح پژوهشی اتمام‌یافته در پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- رستم‌بیک تفرشی، آ. (۱۳۹۷). تحلیل روایت‌های داستانی بیماران زبان‌پریش، طرح اتمام‌یافته در ستاد علوم و فناوری‌های شناختی.
- محمدی، ه.، نیلی‌پور، ر.، یادگاری، ف.، و کریملو، م. (۱۳۸۷). مقایسه دانش زبانی بین دانش‌آموزان دوزبانه مبتلا به لکت و سالم. *توان‌بخشی*، ۹ (۲)، ۴۷-۵۱.

## References

- Ahangar, A., et al. (2019). The Representation of reference cognitive status in Persian-speaking autistic children's narrative discourse based on givenness hierarchy. *Quarterly of Psychology of Exceptional Individuals*, 9(35), 1-20. [In Persian].
- Anderson, J. D., & E. G. Conture. (2000). Language abilities of children who stutter: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 283-304.
- Byrd, Courtney T., et al. (2012). Speech disfluency in school-age children's conversational and narrative discourse. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.
- Cook, S., et al. (2013). Stuttering severity, psychosocial impact and lexical diversity as predictors of outcome for treatment of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 124-133.
- Guitar, B. (2006). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Philadelphia. Lippincott William & Wilkins.
- Johansson, V. (2008). Lexical diversity and lexical density in speech and writing: a

developmental perspective. Lund University, Dept. of Linguistics and Phonetics *Working Papers*, 53, 61-79.

- Johnson, W. (1944). Studies in language behavior: I. A program of research. *Psychological Monographs*, 56, 1-15.
- Langevin, M., et al. (2019). Exploring how preschoolers who stutter use spoken language during free play: A feasibility study. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 21(6), 646-654.
- Luckman, C. R. (2017). A large-scale analysis of lexical diversity in children who stutter (PhD Dissertation).
- Malvern, D, et al. (2004). *Lexical diversity and language development: quantification and assessment*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- McCarthy, P. M., & S. Jarvis. (2010). MTLT, vocd-D, and HD-D: A validation study of sophisticated approaches to lexical diversity assessment. *Behavior Research Methods*, 42, 381-392.
- Mohammadi, H., et al. (2008). Comparison of linguistic knowledge between bilingual students who stutter and their healthy Peers. *Journal of Rehabilitation*. 9(2), 47-51. [In Persian].
- Nippold, M. A. (1990). Concomitant speech and language disorders in stuttering children: A critique of the literature. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 51-60.
- Nippold, M. A., et al. (1991). Narrative ability in school-age stuttering boys: A preliminary investigation. *Journal of Fluency Disorders*, 16(5-6), 289-308.
- Nippold, M. A. (2012). Stuttering and language ability in children: Questioning the connection. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21, 183-196.
- Nippold, M. A. (2018) Language development in children who stutter: A review of recent research. *International Journal of Speech-Language Pathology*. 1-9.
- Ntourou, K., et al. (2011). Language abilities of children who stutter: a

- metaanalytical review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 163-179.
- Ratner, N., & S. Silverman. (2000). Parental perceptions of children's communicative development at stuttering onset. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 1252-1263.
  - Rostambeik Tafreshi, A. (2016) . Analyzing and comparing the oral narratives of 4-6 year old monolingual and bilingual children . *Research Project in Institute for Humanities and Cultural Studies* .[In Persian].
  - Rostambeik Tafreshi, A. (2018). Narrative assessment in patients with aphasia. *Research Project in Cognitive Science and Technologies Council*. [In Persian].
  - Ryan, B.P. (1992). Articulation, language, rate, and fluency characteristics of stuttering and nonstuttering preschool children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(2), 333-342.
  - Silverman, S., & N.B. Ratner.(2002). Measuring lexical diversity in children who stutter: Application of vocd. *Journal of Fluency Disorders*, 27(4), 289-304.
  - Smith, A., & C. Weber. (2017). How stuttering develops: The multifactorial dynamic pathways theory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60, 2483-2505.
  - Templin, M. C.(1957).Certain language skills in children: Their development and interrelationships. *Westport, CT: Greenwood.Texas.Pro-Ed*.
  - Wagovich, S. A., & N. B. Ratner. (2007). Frequency of verb use in young children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 32(2), 79-94.
  - Wagovich, S. A., & N. E. Hall. (2018). Stuttering frequency in relation to lexical diversity, syntactic complexity, and utterance length. *Communication Disorders Quarterly*, 39(2), 335-345.
  - Ward, D. (2006). *Stuttering and cluttering*. New York: Psychology Press.
  - Watkins, R. V., Kelly, D. J., Harbers, H. M., & Hollis, W. (1995). Measuring

children's lexical diversity: Differentiating typical and impaired language learners. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(6), 1349-1355.

- Watkins, R. V. & E. Yairi. (1997). Language production abilities of children whose stuttering persisted or recovered. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 385-399.
- Watkins, R. V., E. Yairi, & N. G. Ambrose. (1999). Early childhood stuttering III: Initial status of expressive language abilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(5), 1125-1135.
- Watts, A., et al. (2015). Language ability of children with and without a history of stuttering: A longitudinal cohort study. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 17(1), 86-95.
- Yaruss, J. S. (2000). The role of performance in the demands and capacities model. *Journal of Fluency Disorders*, 25(4), 347-358.
- Zaretsky, E., et al (2017). Pre-schoolers who stutter score lower in verbal skills than their non-stuttering peers. *The Buckingham Journal of Language and Linguistics*, 10, 96-115.