

Case Report

Survey Development of Compound Sentences and Mean Length of Utterance a Persian-speaking Child From 15 to 34 Months: A Longitudinal Case Report



Manijeh Zarei Mahmood Abadi¹ , *Talieh Zarifian² , Robab Teymouri³ 

1. Department of of Speech Therapy, Children's Medical Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Department of of Speech Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

3. Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.



Citation: Zarei Mahmood Abadi M, Zarifian T, Teymouri R. [Survey Development of Compound Sentences and Mean Length of Utterance a Persian-speaking Child From 15 to 34 Months: A Longitudinal Case Report (Persian)]. Journal of Arak University of Medical Sciences(JAMS). 2021; 24(4):582-595. <https://doi.org/10.32598/JAMS.24.4.6374.1>

 <https://doi.org/10.32598/JAMS.24.4.6374.1>



Article Info:

Received: 23 Nov 2020

Accepted: 17 Jul 2021

Available Online: 01 Oct 2021

Keywords:

Mean length of utterance, Pediatrics, Persian language, Language development

ABSTRACT

Background and Aim Acquisition skill in sentence producing is one of the criteria for speech development. By developing and increasing the age, we are witnessing the emergence of compound sentences in speech. Clinical treatments for language disorders in Iran are mostly based on the experiences of Speech Language Therapists or in accordance with English language norms. We need to examine how the length of utterance and compound sentences develop in Persian. The study aimed to report the development of compound sentences and Mean Length of Utterance (MLU) for a Persian-speaking child from 15 to 34 months.

Methods & Materials In this longitudinal case report, based on Developmental-Descriptive model, MLU and emergence of simple compound sentences of a Persian speaking girl sampled and described from 15 to 34 months by daily scripting. R software version 4.0.2 was used for data analysis. Correlation of age with linguistic variables through Pearson correlation coefficient was evaluated.

Ethical Considerations In this paper, the principles of publication ethics were considered.

Results At the age of 21 months and 13 days, the child uttered her first simple two-word sentence, and at the age of 26 months and 29 days, she used a four-word compound sentence. With the emergence of compound sentences, the increase in the MLU has gained considerable speed. In a few days, we see the addition of a unit to the length of the sentence (word). There was a significant relationship between the MLU and age ($r=0.925$, $P=0.001$), Mean length of sentence and number of words in Persian speaking child ($r=0.910$, $P=0.002$) and total number of words and age ($r=0.928$, $P<0.001$).

Conclusion Although several longitudinal studies have been conducted on the development of MLU and number of words in other languages, similar studies are rare in Persian. It is important to conduct studies of this type in order to make cross-linguistic comparisons and to study the linguistic universality and language specificity. By increasing age, we see an increase in the number of words in a child's vocabulary, the emergence of compound sentences, and an increase MLU. At 27 to 28 months, there is a dramatic change in the development expressive language as the compound sentences appear. It seems that emergence of compound sentences in the language output, also plays a significant role in increasing the MLU and can be considered in clinical language assessments.

* Corresponding Author:

Talieh Zarifian, PhD.

Address: Department of of Speech Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 22180043

E-mail: ta.zarifian@uswr.ac.ir

Extended Abstract

1. Introduction

Skills acquisition in sentence producing is among the criteria for speech development [2]. By developing and increasing the age, we are witnessing the emergence of compound sentences in speech [4]. Clinical treatments for language disorders in Iran are primarily based on the experiences of speech-language therapists or per English language norms. We need to examine how the length of utterance and compound sentences develop in Persian. The present study aimed to report the development of compound sentences and Mean Length of Utterance (MLU) for Persian-speaking children aged 15-34 months.

2. Materials & Methods

In this longitudinal case report, based on the Developmental-Descriptive model, MLU and emergence of simple compound sentences of a Persian speaking girl sampled and described from 15 to 34 months by daily scripting. If a complete sentence produced by the child had a verb, it was considered a simple sentence, and if there was more than one verb, it was considered a compound sentence [21].

The MLU calculation rules in the child's spontaneous speech sample were first, samples of the child's recorded daily speech over time were divided into utterances. The utterances were then scripted based on the international phonetic alphabet, and each utterance was scripted in one

line. The number of words per utterance was calculated; whether content or grammar, each word was counted as one word. Finally, all the words counted in the speech sample were added together and divided by the number of utterances [12, 13]. R software was used for data analysis. The correlation of age with linguistic variables was evaluated by the Pearson correlation coefficient.

3. Results

At the age of 21 months and 13 days, the examined child uttered her first simple two-word sentence, and at the period of 26 months and 29 days, she used a four-word compound sentence. With the emergence of compound sentences, the increase in the MLU has gained considerable speed. In a few days, we observed the addition of a unit to the length of the sentence (word). There was a significant relationship between the MLU and age ($r=0.925$, $P=0.001$), the mean length of sentence, and number of words in the Persian-speaking child ($r=0.910$, $P=0.002$), and the total number of words and age ($r=0.928$, $P<0.001$).

According to Tables 1 and 2, From the age of 27 months, with the advent of compound sentences, the mean Length of the Utterance word has increased significantly. In a few days, we observed the addition of a unit to the utterance (word).

4. Discussion & Conclusion

The present study presented a report on the acquisition and development of the child's MLU of utterance based on the descriptive-evolutionary model [12]. An attempt

Table 1. The trend of increasing Mean Length of Utterance and the emergence age of compound sentences and number of words in the lexicon from birth to 34 months in the speech sample of a Persian-speaking girl

The Mean Length of Utterance Word	The Emergence Age	The Number of Words in The Lexicon
1	15 months	3
02.1	21 months, 13 days	44
27.1	21 months, 24 days	55
5.2	26 months, 29 days	185
5.2	27 months, 3 days	215
75.2	27 months, 13 days	263
57.3	28 months, 3 days	363
6.3	34 months, 3 days	654

Table 2. The coefficients of correlation between the mean length of utterance, the number of words in the lexicon, and the emergence of age

Variables	Cross-correlation Coefficient						
	(3-)	(2-)	(1-)	(0)	(1+)	(2+)	(3+)
The number of words in lexicon and age	-0.132	0.060	0.312	0.928	0.516	0.346	0.135
The mean length of utterance and age	-0.068	0.154	0.515	0.925	0.561	0.315	0.023
The number of words in the lexicon and the mean length of utterance, and age	-0.146	0.108	0.411	0.910	0.688	0.329	0.093

was made to examine the questions raised through daily scripting to achieve this goal.

Although several longitudinal studies have been conducted on the development of MLU and the number of words in other languages, similar studies are rare in Persian. It is crucial to conduct investigations of this type to make cross-linguistic comparisons and study the linguistic universality and specificity. By increasing age, we see increasing the number of words in the child's vocabulary, the emergence of compound sentences, and increased MLU. At 27 to 28 months, there is a dramatic change in expressive language development as the compound sentences appear. The emergence of compound sentences in the language output also plays a significant role in increasing the MLU and can be considered in clinical language assessments.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

In this paper, the principles of publication ethics were considered.

Funding

This article has no financial support.

Authors' contributions

Conceptualization: Manijeh Zarei Mahmoudabadi; Data analysis: Manijeh Zarei Mahmoudabadi, Talieh Zarifian; Text writing and review: Manijeh Zarei Mahmoudabadi, Talieh Zarifian, Rabab Teymouri.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgements

The authors express their appreciation to Mr. Amir Hossein Rashidi.

مقاله پژوهشی

بررسی رشد جملات مرکب و طول گفته کودک فارسی زبان از ۱۵ تا ۳۴ ماهگی: یک گزارش موردی طولی

منیژه زارعی محمودآبادی^۱، *طلیحه ظریفیان^۲، رباب تیموری^۳

۱. گروه گفتاردرمانی، بیمارستان مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۲. گروه گفتاردرمانی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۳. مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: یکی از معیارهای رشد گفتار، کسب مهارت در تولید جمله است. با افزایش سن و تکامل کودکان شاهد ظهور جملات مرکب در گفتار هستیم. درمان بالینی اختلالات زبانی در ایران، بیشتر بر اساس تجارب درمانگران یا مطابق با هنجارهای زبان انگلیسی است و نیازمند بررسی چگونگی رشد طول گفته و جملات مرکب در زبان فارسی هستیم. این مطالعه با هدف گزارش رشد جملات مرکب و طول گفته کودک فارسی زبان از ۱۵ تا ۳۴ ماهگی انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه طولی گزارش موردی، بر اساس مدل توصیفی تکاملی میانگین طول گفته و ظهور جملات ساده و مرکب یک دختر فارسی زبان از ۱۵ تا ۳۴ ماهگی در بافت مکالمات روزمره نمونه‌گیری و توصیف شد. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار R نسخه ۴/۰/۲ استفاده شد. همبستگی سن با متغیرهای زبانی از طریق ضریب همبستگی پیرسون ارزیابی شد.

ملاحظات اخلاقی: در این مطالعه ملاحظات اخلاقی لحاظ شده است.

یافته‌ها: کودک در سن ۲۱ ماه و ۱۳ روز، اولین جمله ساده دو کلمه‌ای خود را بیان کرد و در سن ۲۶ ماه و ۲۹ روز، از جمله مرکب چهار کلمه‌ای استفاده کرد. با ظهور جملات مرکب، افزایش میانگین طول گفته سرعت قابل توجهی به خود گرفته و در فاصله زمانی چند روز شاهد اضافه شدن یک واحد به طول جمله (کلمه) هستیم. ارتباط معناداری بین میانگین طول گفته و سن ($r=0/925$, $P=0/001$)، میانگین طول جمله و تعداد کلمات کودک فارسی ($r=0/910$, $P=0/002$) و تعداد کلمات خزانه واژگان و سن ($r=0/928$, $P<0/001$) مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: اگرچه چندین مطالعه طولی در مورد پیشرفت تعداد کلمات خزانه واژگان کودک و طول جمله و طول گفته در زبان‌های دیگر انجام شده است، اما این نوع مطالعات در زبان فارسی کم هستند. انجام این نوع مطالعات برای مقایسه‌های بین زبانی و مطالعه همگانی‌های زبانی و ویژگی‌های زبان ویژه مهم است. با افزایش سن، شاهد افزایش تعداد کلمات خزانه واژگان کودک ظهور جملات مرکب و افزایش میانگین طول گفته هستیم. در سن ۲۷ ماهگی تا ۲۸ ماهگی با ظهور جملات مرکب تحول شگرفی در تکامل زبان بیانی مشاهده می‌شود. به نظر می‌رسد با در گذر زمان، شاهد ظهور جملات مرکب در برون داد زبانی هستیم که این موضوع در افزایش طول گفته نیز نقش بسزایی دارد و می‌توان در ارزیابی‌های بالینی زبان به آن توجه داشت.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲ آذر ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۲۶ تیر ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۹ مهر ۱۴۰۰

کلیدواژه‌ها:

میانگین طول گفته، جمله مرکب، کودکان، زبان فارسی، رشد زبان

مقدمه

با رشد عادی تا چهار سالگی با تلاش فرد بزرگ‌سالی که سال‌ها برای یادگیری زبان دوم تلاش کرده، قابل مقایسه نیست [۱].

در تجزیه زبان، تکواژها کوچک‌ترین واحد معنادار به شمار می‌روند، این تکواژها به تنهایی نقش مؤثری در انتقال مفاهیم و برقراری ارتباط ندارند و باید در قالب عبارات و در یک بافت محتوایی به یکدیگر پیوندند تا حامل پیامی شوند. از این رو جمله واقعی‌ترین واحد زبان محسوب می‌شود [۱].

در فرایند تکامل زبان بیانی کودکی که در بدو تولد تنها قادر است گریه کند تا چهار سالگی علاوه بر گسترش تعداد کلمات خزانه واژگان کودک می‌تواند با رعایت دستور زبان جمله‌هایی را بیان کند که در جامعه زبانی پیرامون خود از قابلیت وضوح و فهم برخوردار است. فرایند دستیابی به مهارت زبانی یک کودک

* نویسنده مسئول:

دکتر طلیحه ظریفیان

نشانی: تهران، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، گروه گفتاردرمانی.

تلفن: ۰۲۱-۲۲۱۸۰۰۴۳ (۲۱) ۹۸+

رایانامه: t.zarifian@yahoo.com

میانگین طول گفته یکی از مهم‌ترین شاخص‌های رشد زبان است [۱۰]. به طور کلی دو روش برای محاسبه طول گفته مطرح است. در آغاز، طول گفته بر حسب کلمه محاسبه می‌شد. پس از آن، ایزیزابارنا [۱۱] محاسبه طول گفته بر حسب تکواژ را رواج داد و آن را پایه و اساس برای تحلیل رشد زبان انگلیسی قرار داد. گام نخست در محاسبه طول گفته، گرفتن یک نمونه زبانی از کودک است که شیوه‌های متفاوتی برای آن پیشنهاد شده است. سه شیوه رایج در نمونه‌گیری زبانی، گفتار محاوره^۱، بازی آزاد^۲ و تعریف داستان^۳ هستند [۱۲].

برای محاسبه میانگین طول گفته تمام واژه‌های شمارش شده نمونه گفتار را با هم جمع کرده و سپس بر تعداد گفته‌ها تقسیم می‌کنند [۱۲، ۱۳]. میانگین طول گفته، سنجشی است از توانایی دستور زبان بیانی که در هر دو موقعیت بالینی و تحقیقاتی کاربرد فراوانی دارد و به عنوان معیار مفیدی برای ماهیت و میزان آسیب زبانی [۱۲، ۱۴] و همچنین به همان اندازه برجسته ساختن روند درمان و پیشرفت آن مورد حمایت است و یکی از معمولی‌ترین سنجه‌هایی است که در پژوهش‌های زبان کودک پذیرفته شده است [۱۵، ۱۲، ۱۰، ۷، ۵]. لوئب و همکاران (به نقل از ایزنبرگ و همکاران) [۱۲] گزارش می‌کنند که میانگین طول گفته با ۹۱ درصد کاربرد، یکی از پرکاربردترین شیوه‌های تحلیل نمونه زبانی است.

پژوهش‌های زیادی، از جمله در زبان‌های انگلیسی [۱۲]، ایرلندی [۱۱] و اسپانیایی [۱۱] در زمینه ارتباط و همبستگی بالای بین محاسبه طول گفته بر اساس تکواژ با محاسبه طول گفته بر اساس کلمه وجود دارد [۱۱، ۶]. ایزنبرگ^۴ و همکارانش [۱۱] با مطالعه روی کودکان باسک^۵ زبان به ارتباط بالایی بین طول گفته بر حسب کلمه و طول گفته بر حسب تکواژ ($r=0/97$) دست یافتند. میزان روایی شمارش کلمات در مطالعات پیشین مثل هیکی [۵] با ضریب اطمینان ۹۲ درصد و توافق بین ارزیاب ۹۴ درصد به دست آمده است.

آلن و دنچ^۶ و همکاران [۸] پس از مطالعه میزان همبستگی بین طول گفته بر حسب کلمه، تکواژ و هجا را (۹۹ درصد تا ۹۱ درصد) ($r=$) به دست آورده و نتیجه گرفتند که شمارش کلمه بسیار آسان‌تر، سریع‌تر و دارای روایی بیشتری نسبت به شمارش تکواژ است؛ بنابراین منطقی‌تر است اگر هدف خاصی از محاسبه طول گفته بر اساس تکواژ مد نظر پژوهشگر نیست میانگین طول گفته بر اساس کلمه صورت بگیرد [۸].

مهارت یافتن کودکان در ساختار جمله یکی از معیارهای رشد گفتار کودکان است، به طوری که تقسیم کردن رشد گفتار کودک به چهار مرحله، یعنی جملات یک کلمه، جملات اولیه، جملات کوتاه سه تا چهار کلمه‌ای و جملات کامل شش تا هشت کلمه‌ای بر مبنای جمله است [۲].

ترکیب کلمات را می‌توان اولین نشانه پیشرفت کودک در دستور زبان دانست. مطالعات بر مبنای گزارشات والدین نشان می‌دهد که تقریباً ۵۰ درصد از کودکان در سنین ۱/۵ تا ۱/۷ سالگی کلمات را در کنار هم به کار می‌برند و تقریباً همه کودکان تا سن دو سالگی ترکیبات دو کلمه‌ای دارند [۳]. با افزایش روند رشد شاهد ظهور جملات مرکب در کودکان هستیم. اساساً هرگونه تحلیل پیرامون جملات مرکب دربرگیرنده دو مفهوم است: یکی ماهیت واحدهای تشکیل دهنده یک جمله مرکب و دیگری به نوع رابطه بین این واحدها.

در رویکرد روان‌شناسی زبان بر این باورند که ساخت‌های مرکب متشکل از دو نوع هم‌پایه و ناهم‌پایه هستند. هم‌پایگی شامل اتصال و پیوند دو یا چند واحد با اندازه و ساختاری مشابه است که معمولاً با یک حرف عطف هم‌پایه ساز به یکدیگر متصل می‌شود. ناهم‌پایگی شامل درونه‌گیری یک واحد درون واحد دیگر می‌شود [۴].

مطالعات زیادی در زمینه ارتباط بین سن و طول گفته صورت گرفته است، از جمله هیکی [۵] نشان داد که میانگین طول گفته بر حسب تکواژ (MLUm Mean Length of Utterance) با سن قابل پیش‌بینی است. هیکی [۵] بیان کردند که ارتباط قوی و مثبتی بین سن و میانگین طول گفته بر حسب تکواژ وجود دارد. پارکر و بروسون [۶] با مطالعه روی چهل کودک با طیف سنی سه سال تا سه سال و ده ماه ارتباط بین میانگین طول گفته بر حسب کلمه و سن را مثبت ($r=0/69$) اعلام کردند.

هیکی [۵] در مطالعه طولی (نه ماه) خود بیان کرد که ارتباط بالایی بین سن و میانگین طول گفته بر حسب واژه وجود دارد. پژوهش‌هایی نیز حاکی از عدم ارتباط بین سن و میانگین طول گفته بوده است، از جمله مطالعه اسکاربرو و همکارانش [۷] ضمن بررسی ۲۸۵ کودک دو تا چهار ساله خاطرنشان کرد که ارتباط بین سن و طول گفته در تمام طیف‌های سنی وجود ندارد. به طور کلی میانگین طول گفته ارتباط قابل توجهی دارد، اما لزوماً با سن کودک در حال رشد متناسب نیست [۸].

ارتباط بین میانگین طول گفته و تعداد کلمات خزانه واژگان در کودکان ایتالیایی زبان به صورت خطی است، در حالی که همین ارتباط در کودکان انگلیسی زبان و اسلونیایی غیرخطی است [۹].

تا امروز در سراسر جهان پژوهش‌های زیادی پیرامون زبان و رشد آن انجام گرفته و ابزارها و معیارهای زیادی برای تسهیل ارزیابی این امر طراحی و به کار گرفته شده است. در این میان،

1. Conversation
2. Free Play
3. Story Generation
4. Ezeizabarrena
5. Basque
6. Allen, Dench

در همین راستا هیکی [۵] در مطالعه طولی خود روی سه کودک برای بررسی ارتباط بین ارزش محاسبه اکتساب طول گفته بر حسب کلمه و پیچیدگی نحوی شان در زبان ایرلندی نشان داد که ارتباط قابل توجهی بین اندازه گیری های مختلف طول گفته (طول گفته بر حسب کلمه، طول گفته بر حسب تکواژ و طول گفته بر حسب هجا) در هر سه کودک وجود دارد و اعلام کرد محاسبه طول گفته بر حسب کلمه شاخص اولیه و مفیدی برای سنجش رشد زبان ایرلندی است [۵، ۸]. این یافته ها حاکی از آن است که میانگین طول گفته بر حسب کلمه به اندازه میانگین طول گفته بر حسب تکواژ کارآمد است [۶، ۱۱]؛ بنابراین محاسبه طول گفته بر اساس کلمه همچنان می تواند در مطالعات رشد زبان مؤثر باشد.

در زمینه مطالعات داخلی، مشکوه الدینی در طی یک گزارش موردی طولی از فرزندش به نمونه هایی از گفتار دو و چند کلمه ای و سن ظهور آن اشاره می کند [۱۶]. سیف نراقی و همکاران در مطالعه مقطعی خود به بررسی روند رشد تکلم و زبان فارسی، گزارشی از توزیع فراوانی و درصد عبارات مورد استفاده کودکان داده است [۱۷]. ضیاء حسینی و همکارش در پژوهش تک موردی و طولی بین سن ۳۶ و ۵۰ ماهگی انواع گفته های تولید شده کودک را از نظر نحوی بررسی و نمونه های گفته ها نیز را با سن بیان آن ها گزارش داده است [۱۸].

جلیلهوند و همکاران در قالب یک مطالعه طولی به بررسی میانگین طول گفته و برخی از تکواژهای دستوری در گفتار دو کودک فارسی زبان از دوازده ماهگی تا شصت ماهگی پرداخته اند. این پژوهش ضمن مراجعه ماهانه به مهد کودک و ضبط ویدیویی نمونه گفتار به مدت ۱۲۰ دقیقه در ماه و سپس واج نویسی نمونه ها انجام پذیرفته است [۱۹]. کاظمی و همکارانش هم در طی یک مطالعه توصیفی کمی مقطعی، طول گفته کودکان در بازه زمانی شش ماه یکبار را گزارش دادند [۱۰].

با توجه به اینکه در حال حاضر درمان بالینی اختلالات زبانی در کودکان فارسی زبان، بیشتر بر اساس تجارب درمانگران یا مطابق با هنجارهای زبان انگلیسی است و معیارهای قابل دسترس بیشتر بر مبنای زبان هایی غیر از فارسی است، این نوع مطالعات در زبان فارسی کم هستند. انجام این نوع مطالعات برای مقایسه های بین زبانی و مطالعه همگانی های زبانی و ویژگی های زبان ویژه مهم است. از این رو نیازمند بررسی چگونگی رشد طول گفته و جملات مرکب در زبان فارسی هستیم.

بنابراین زبان شناسان و آسیب شناسان گفتار و زبان برای دستیابی به چگونگی اکتساب و فراگیری گفتار و زبان در کودکان، به جمع آوری داده ها به صورت یادداشت برداری روزانه، مطالعات در قالب گروه های بزرگ نمونه گیری و در مقطعی از زمان و همچنین مطالعات طولی می پردازند. رشد زبان کودک، هم در زبان مرجع و هم در بررسی های تطبیقی و مقایسه ای بین

زبان های مختلف مرهون منابع ارزشمندی مانند یادداشت برداری روزانه و داده های توصیفی است که در محیط های کاملاً طبیعی و واقعی، غیرمستقیم و هنگام بازی کودک جمع آوری شده اند [۲۰].

یکی از رویکردهای ارزیابی و درمان در آسیب شناسی گفتار و زبان، مدل توصیفی تکاملی است. این مدل با توصیف دقیق سطح کنونی عملکرد زبان کودک، آن را با استفاده از واژگان، طول جمله، بیان مفاهیم، استفاده از قواعد نحوی، علائم صرفی و غیره مرتبط می داند. شالوده این رویکرد بر مبنای توالی رشد طبیعی زبان است و پژوهش روی رشد طبیعی زبان، بهترین راهنمای آموزش زبان را برای کودکانی فراهم می کند که خود به هر دلیلی، موفق به یادگیری آن نشده اند [۲۰، ۱۲].

مطالعه طولی حاضر با عنایت به مدل توصیفی تکاملی به توصیف دقیق و روزانه رشد طبیعی طول گفته زبان فارسی به صورت گفتار خود به خودی کودک و اثر ظهور جملات مرکب، تعداد کلمات خزانه واژگان کودک و غیره روی آن می پردازد. شایان ذکر است این مقاله دومین گزارش موردی از کودک مورد بررسی است. در گزارش اول رشد واژگان بیانی کودک بررسی شد [۲۰].

در مقاله حاضر سعی بر آن است با اتکا به مدل توصیفی تکاملی، روند رشد گفته های خود به خودی کودک توسط مادر که خود آسیب شناس گفتار و زبان است، ارائه شود. در راستای تحقق این هدف تلاش شد به این پرسش ها پاسخ داده شود: افزایش طول گفته در کودک فارسی زبان در چه مقطع زمانی از رشد گفتار کودک رخ می دهد؟ چه مدت زمان طول می کشد تا کودک از جملات اولیه (دو کلمه ای) به سه یا چهار کلمه ای پیشرفت کند؟ ظهور جملات مرکب در بیان کودک فارسی زبان در چه زمانی است؟ رابطه بین طول گفته و تعداد واژگان در این بازه زمانی از رشد چگونه است؟

کودک مورد بررسی (ر.ر)، فرزند دختر نویسنده اول مقاله است. کودک از نظر رشد جنینی تازه بالغ یافته بوده و در اول هفته سی و هفتم بارداری با روش سزارین به دنیا آمد. کودک تک زبانه فارسی زبان، فرزند اول خانواده بود. طبق نمودار رشد مخصوص کودکان دختر، رایج در ایران از لحاظ فیزیکی (وزن، قد و دور سر) از رشد طبیعی برخوردار بود. نتایج آزمون غربالگری شنوایی طبیعی بود. طبق آزمون استنفورد بین هوشبهر وی طبیعی (حدود ۱۲۴-۱۱۲) بود. به دلیل اشتغال مادر، کودک از شش ماهگی به بعد، روزانه از ساعت ۸ تا ۱۴:۳۰ در مهد کودک به سر می برد. والدین تعاملات کلامی بسیار خوبی با کودک داشتند و هیچ یک از آنها در ظهور اولین واژه با تأخیر مواجه نبوده اند.

جمع آوری داده ها از بدو تولد تا ۳۴ ماهگی به روش طولی، موردی و روزانه انجام گرفت. این مقاله متناسب با هدف مورد نظر، گزارش طول گفته، ظهور انواع جملات از نظر ساختاری (ساده و

یافته‌ها

بررسی یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که بر اساس **جدول شماره ۱**، کودک دختر فارسی زبان در سن ۲۱ ماه و ۱۳ روز، اولین جمله ساده دو کلمه‌ای خود متشکل از اسم و فعل را به صورت جمله کامل امری «آب بده» بیان کرده است. سپس با فاصله‌ی زمانی یازده روز، اولین جمله کامل سه کلمه‌ای خود متشکل از فاعل، مفعول و فعل را بر زبان رانده است. با گذشت پنج ماه و پنج روز، کودک در سن ۲۶ ماه و ۲۹ روز، جمله مرکب چهار کلمه‌ای خود را بیان می‌کند که حاوی دو فعل است که فعل اول بدون نهاد است. چهار روز بعد با سرعت زیاد و شگفت انگیزی جمله مرکب پنج کلمه‌ای ظهور می‌یابد که حاوی دو فعل است، با این تفاوت که فعل اول جمله نیز نهاد دارد. نمونه جمله‌های کودک در **جدول شماره ۱** گزارش شده است.

مشاهده شد در روند رشد جمله از یک کلمه به دو کلمه، بیشترین زمان (شش ماه و سیزده روز) و رشد شش کلمه به هفت کلمه کمترین زمان (در یک روز) را به خود اختصاص می‌دهد. در ۲۷ ماهگی به بعد مدت زمان صرف‌شده برای افزایش طول جمله بر حسب کلمه، از چندین ماه به چند روز تقلیل یافته است.

بر مبنای **جدول شماره ۲**، زمانی که میانگین طول گفته بر حسب کلمه برابر با ۱/۰۲ است، تعداد کلمات خزانه واژگان کودک حاوی ۴۴ واژه است که مقوله دستوری «اسم» بیشترین سهم را دارا است و بر اساس **جدول شماره ۱** در همین زمان شاهد ظهور اولین جمله دو کلمه‌ای کودک نیز هستیم. در سن ۲۱ ماه و ۲۴ روز با گذشت فقط یازده روز شاهد اضافه شدن صرفاً یازده واژه جدید به تعداد کلمات خزانه واژگان کودک هستیم که در همین سن طبق یافته‌های **جدول شماره ۱** شاهد ظهور اولین جمله سه کلمه‌ای هستیم. زمانی که تعداد کلمات خزانه واژگان کودک حاوی ۱۸۵ واژه است، میانگین طول گفته برابر با ۲/۵ است.

بر اساس **جدول شماره ۱**، در همین سن شاهد ظهور اولین جمله چهار کلمه‌ای «درست می‌کنی / الان / پوشید / ه» هستیم که اولین جمله مرکب چهار کلمه‌ای (متشکل از دو فعل، یکی ساده و دیگری مرکب) کودک محسوب می‌شود. سپس با گذشت ده روز از سن کودک بر مبنای **جدول شماره ۲**، شاهد افزایش ۴۸ واژه به تعداد کلمات خزانه واژگان کودک هستیم که در مجموع، معادل ۲۶۳ واژه را شامل شده است و میانگین طول گفته برابر با ۲/۷۵ است. بر مبنای **جدول شماره ۱** در همین زمان، شاهد ظهور اولین جمله ساده شش کلمه‌ای (حاوی یک فعل) و جمله مرکب هفت کلمه‌ای (حاوی سه فعل) در تولیدات زبانی کودک هستیم.

هنگامی که مجموع تعداد کلمات خزانه واژگان کودک برابر با ۳۶۳ واژه است و میانگین گفته‌ای برابر با ۳/۷۵ را داراست، بر مبنای **جدول شماره ۱** در همین زمان شاهد ظهور اولین جمله

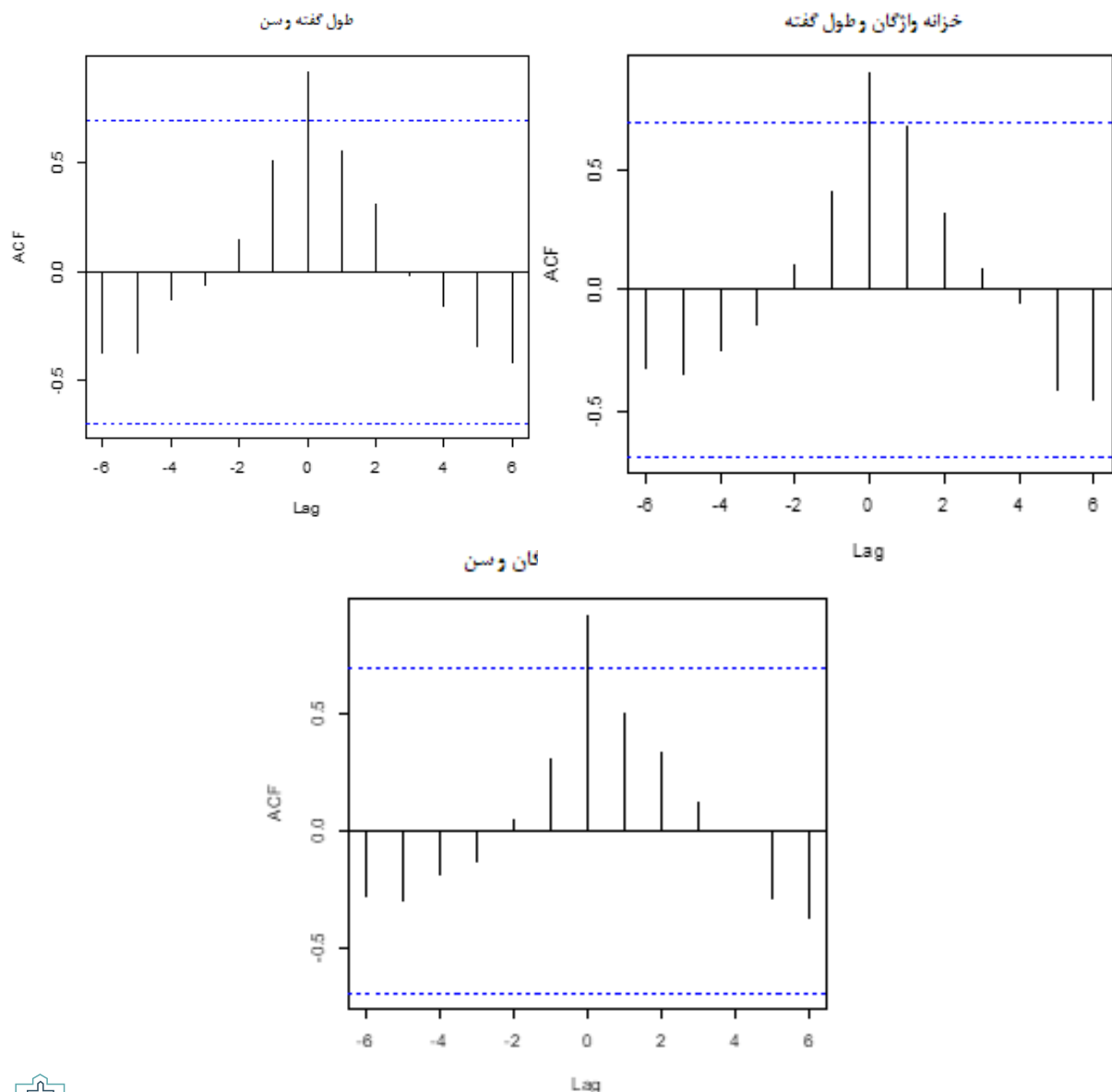
مرکب از ۱۵ تا ۳۴ ماهگی پرداخته است. اگر جمله کامل کودک همراه با یک فعل بود، جمله ساده و اگر بیش از یک فعل داشت جمله مرکب در نظر گرفته شد. با در نظر گرفتن اینکه در بین دستورنویسان زبان فارسی، معیار یکسان و دقیقی برای تعریف جمله مرکب وجود ندارد، ولی نقطه مشترک میان آن‌ها درباره جملات مرکب^۷، «وجود بیش از یک فعل» در چنین جمله‌هایی است [۲۱].

قواعد محاسبه طول گفته از نمونه گفتار خودبه‌خودی کودک به این صورت بود که ابتدا نمونه گفتاری‌های روزانه ثبت‌شده کودک در طول زمان به گفته‌ها تقسیم بندی شد. سپس گفته‌ها بر حسب الفبای آوانگاری بین‌المللی، آوانگاری شده و هر گفته در یک خط نوشته شد. تعداد واژه‌ها در هر گفته محاسبه شد به طوری که هر واژه اعم از محتوایی یا دستوری یک واحد شمرده شد. کلمات تکراری یک بار محاسبه شدند و کلمات مرکب (سیب‌زمینی)، اسامی خاص (میکی‌موس)، مضاعف‌گویی (به به)، ضمائر متصل به کلمه مثل «گفتش» و تکرار «ها» نشانه جمع، جداگانه در نظر گرفته نشده است. برای مثال، «پاهای» به عنوان یک واحد در نظر گرفته شدند. واژه بست کسره که در گفتار محاوره‌ای بعد از اسم می‌آید، به عنوان تکرار دستوری است و در شمارش واژه استفاده می‌شود مثل «مریضه» به معنای «مریض است»، دو کلمه به حساب آمدند. جملاتی که کودک از حفظ گفته است یا مکرراً در قصه و شعرها شنیده است، محاسبه نشدند [۲۲، ۱۳، ۲].

سرانجام تمام واژه‌های شمارش‌شده نمونه گفتار را با هم جمع و بر تعداد گفته‌ها تقسیم شدند [۱۳، ۱۲].

$$۱۰۰ \times \frac{\text{واژه‌های شمارش شده}}{\text{تعداد گفته‌ها}} = \text{میانگین طول گفته}$$

تمام نمونه‌گیری‌های زبانی در شرایط کاملاً طبیعی در تمام لحظات احتمالی زندگی به غیر از مهدکودک و به صورت یادداشت‌برداری روزانه از گفتار وی صورت پذیرفت. برای ثبت داده‌های زبانی، تاریخ ظهور تمام عناصر زبان به محض شنیدن با مداد یا ثبت الکترونیکی با تلفن همراه مدل HUAWEI Y600_ U20 انجام می‌شد. اطلاعات ضبط‌شده در اولین زمان ممکن، مجدداً به تقویم در نظر گرفته شده برای این کار انتقال می‌یافت. در مرحله بعد داده‌های یادداشت شده از تقویم به صورت جداول ترسیم شده به فایل به فایل ورد انتقال یافت. تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از این بررسی با محاسبه ضریب همبستگی متقابل و با استفاده از نسخه ۴/۰/۲ نرم‌افزار R انجام شد.



تصویر ۱. نمودار ضرایب همبستگی متقابل بین میانگین طول گفته، تعداد کلمات موجود خزانه واژگان کودک و سن ظهور کودک

به خود گرفته است، به طوری که در فاصله زمانی چند روز شاهد اضافه شدن یک واحد به طول گفته (کلمه) هستیم.

ضرایب همبستگی متقابل بین سه متغیر مورد بررسی در جدول شماره ۳ گزارش شده است. عدد مذکور در ستون (صفر)، بیانگر ضریب همبستگی متقابل همزمان، اعداد مربوط به ستون‌های (-۱)، (-۲) و (-۳) ضرایب مذکور را با توجه به یک، دو و سه دوره تأخیر و اعداد مربوط به ستون‌های (+۱)، (+۲) و (+۳) ضرایب همبستگی متقابل را با یک، دو و سه دوره پیش‌رو به نمایش در آورده است. در تصویر شماره ۱ نیز نمودار همبستگی‌های متقابل با تأخیر زمانی ± 6 نمایش داده شده است.

بر این اساس، در بررسی رابطه تعداد خزانه واژگان و سن ظهور در کودک همبستگی هم‌زمان بین این دو کمیت بالاترین

مرکب هشت کلمه‌ای (حاوی چهار فعل ساده) هستیم. زمانی که کودک میانگین گفته‌ای برابر با $\frac{3}{6}$ دارد، طبق جدول شماره ۱ در همین سن شاهد ظهور اولین جمله مرکب نه کلمه‌ای (حاوی پنج فعل ساده) هستیم.

وقتی طول گفته هشت واژه‌ای کودک به گفته نه واژه‌ای تبدیل می‌شود، شاهد بیشترین رشد تعداد کلمات خزانه واژگان کودک، یعنی ۲۸۲ واژه جدید هستیم. کمترین رشد تعداد کلمات خزانه واژگان کودک زمانی است که طول گفته از دو به سه واژه افزایش می‌یابد.

با افزایش سن از ۱۵ ماهگی تا ۳۴ ماهگی، شاهد افزایش تعداد کل واژه‌ها و افزایش طول گفته هستیم. از سن ۲۷ ماهگی با ظهور جملات مرکب افزایش میانگین طول گفته سرعت قابل توجهی

جدول ۱. سن ظهور جملات بر حسب واژه در کودک دختر فارسی زبان از تولد تا ۴۳ ماهگی

تعداد واژه‌ها	سن ظهور جملات	نمونه جملات بیان شده اولین
۱ واژه	۱۵ ماهگی	«بابا»
۲ واژه	۲۱ ماه و ۱۳ روز	«آب / بده»
۳ واژه	۲۱ ماه و ۲۴ روز	«خاله / آب / بده»
۴ واژه	۲۶ ماه و ۲۹ روز	«درست می‌کنی / الان / پوشید / ه» (این جمله در زمان پوشیدن کفش بیان شده است)
۵ واژه	۲۷ ماه و ۳ روز	«بابام / گفته / پاتو / اینجا / نذار»
۶ واژه	۲۷ ماه و ۱۳ روز	«پا / مامانی / بابایی / دوتاش / بزرگ‌تر / ه»
۷ واژه	۲۷ ماه و ۱۳ روز	«پاهای / اسب / بلند / ه / ببین / چطور می‌ره»
۸ واژه	۲۸ ماه و ۳ روز	«نریم / بیعی / رو / ببینیم / بریم / گل / رو / ببینیم»
۹ واژه	۳۴ ماه و ۳ روز	«الآن / می‌خوام / داروهاشو / بدم / خانم / دکتر / گفته / نخوری / دعوا می‌کنم»



به طور معناداری با مقدار صفر تفاوت داشته است ($P=0/002$ ، $r=0/910$). اندازه اثر محاسبه شده برای این ارتباط برابر $0/91$ بود.

بر اساس نتایج حاصل از تصویر شماره ۱، سایر ضرایب همبستگی متقابل با تأخیر زمانی ± 6 در سطح خطای ۵ درصد معنادار نبود.

در پژوهش حاضر قصد بر آن بود با تکیه بر مدل توصیفی تکاملی گزارشی از روند فراگیری و رشد طول گفته کودک ارائه شود. در راستای تحقق این هدف، تلاش شد از طریق یادداشت برداری روزانه پرسش‌های مطرح شده بررسی شود؛ ظهور اولین جمله دو

همبستگی مشاهده شده را داشت که به طور معناداری با مقدار صفر تفاوت داشته است ($P<0/001$ ، $r=0/928$). اندازه اثر محاسبه شده برای این ارتباط برابر $0/93$ به دست آمد.

در بررسی رابطه میانگین طول گفته و سن ظهور در کودک همبستگی همزمان بین این دو کمیت بالاترین همبستگی مشاهده شده را داشت که به طور معناداری با مقدار صفر تفاوت داشته است ($P=0/001$ ، $r=0/925$). اندازه اثر محاسبه شده برای این ارتباط برابر $0/92$ به دست آمد. در بررسی رابطه تعداد خزانه واژگان و سن ظهور در کودک همبستگی همزمان بین این دو کمیت بالاترین همبستگی مشاهده شده را داشت که

جدول ۲. روند افزایش طول گفته و ظهور جملات مرکب به تفکیک سن و تعداد کلمات موجود در خزانه واژگانی کودک از تولد تا ۴۳ ماهگی در نمونه گفتار کودک دختر فارسی زبان

میانگین طول گفته بر حسب کلمه	ظهور سن	تعداد کلمات موجود در خزانه واژگانی کودک
۱	۱۵ ماهگی	۳
۱/۰۲	۲۱ ماه و ۱۳ روز	۴۴
۱/۲۷	۲۱ ماه و ۲۴ روز	۵۵
۲/۵	۲۶ ماه و ۲۹ روز	۱۸۵
۲/۵	۲۷ ماه و ۳ روز	۲۱۵
۲/۷۵	۲۷ ماه و ۱۳ روز	۲۶۳
۳/۵۷	۲۸ ماه و ۳ روز	۳۶۳
۳/۶	۳۴ ماه و ۳ روز	۶۵۴



جدول ۳. ضرایب همبستگی متقابل بین میانگین طول گفته، تعداد کلمات موجود خزانۀ واژگان و سن ظهور کودک

متغیرها	ضریب همبستگی متقابل						
	(+۳)	(+۲)	(+۱)	(۰)	(-۱)	(-۲)	(-۳)
تعداد کلمات موجود خزانۀ واژگان و سن	۰/۱۳۵	۰/۳۴۶	۰/۵۱۶	۰/۹۲۸	۰/۳۱۲	۰/۰۶۰	-۰/۱۳۲
میانگین طول گفته و سن	۰/۰۲۳	۰/۳۱۵	۰/۵۶۱	۰/۹۲۵	۰/۵۱۵	۰/۱۵۴	-۰/۰۶۸
تعداد کلمات خزانۀ واژگان و میانگین طول گفته	۰/۰۹۳	۰/۳۲۹	۰/۶۸۸	۰/۹۱۰	۰/۴۱۱	۰/۱۰۸	-۰/۱۴۶



و شش روز گفته دو کلمه‌ای را داشته که در مقایسه با پژوهش حاضر زودتر رخ داده است [۱۶].

کودک دختر فارسی زبان مورد مطالعه در سن ۲۱ ماه و ۲۴ روز اولین گفته سه کلمه‌ای خود را بیان کرده است. مشکوه‌الدینی و همکارانش گزارش کردند که پسر فارسی زبان مورد مطالعه‌شان در سن ۲۳ ماه و ۲ هفتگی، گفته سه کلمه‌ای داشته است، ولی به زمان شروع آن اشاره‌ای نشده است [۱۶].

کودک مورد مطالعه در سن ۲۷ ماهگی اولین گفته چهار واژه‌ای خود را که اولین جمله مرکب وی بود، بر زبان رانده است. نخستین جملات مرکب بعد از جملات ساده ظهور یافته و افزایش تعداد افعال در یک گفته به صورت جملات مرکب بیانگر پیچیدگی‌های بیشتر گفتار کودکان فارسی زبان نسبت به مراحل قبل است [۱۹].

بوئرمین [۲۴] در شرح اکتساب جملات مرکب ذکر می‌کند که نخستین جملات مرکب کودکان طول تقریبی چهار کلمه را دارد که با یافته‌های این پژوهش برابری دارد. به نقل از بوئرمین بر مبنای داده‌های لیمبر [۲۴] اولین جملات مرکب حدوداً در سن سی ماهگی ظهور می‌یابد؛ کودک فارسی زبان مورد این پژوهش، دقیقاً در سن ۲۶ ماه و ۲۹ روز اولین جمله مرکب خود را بیان کرده است؛ بنابراین با یافته بوئرمین هم‌خوانی دارد. بلوم و همکارانش [۲۵] در زبان انگلیسی، کادیم و همکارانش [۳] در زبان اروپایی پرتغالی نیز محدوده سنی دو الی سه سال را به عنوان رشد سریع نحوی و جملات مرکب در نظر گرفته‌اند که با پژوهش حاضر هم‌راستا است. طبق گزارش جلیلهوند و همکارانش هر دو کودک در سن ۲۲ ماهگی کاربرد گفته‌های بیش از دو واژه را آغاز کردند و در سن ۲۵ ماهگی جملات مرکب را تولید کرده‌اند که با یافته پژوهش حاضر هم‌پوشانی ندارد [۱۹].

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که کودک دختر فارسی زبان در سن ۲۱ ماه و ۱۳ روز زمانی که شروع به استفاده از نخستین ترکیب دو کلمه‌ای کرده، تعداد کلمات خزانۀ واژگان کودک برابر با ۴۴ واژه داشته که در محدوده طیف تعداد کلمات خزانۀ واژگان کودک اعلام شده توسط نیک و همکارانش است [۲].

کلمه‌ای و سه کلمه‌ای کودک فارسی زبان چه زمانی است؟ ظهور جملات مرکب در چه زمانی از رشد گفتار کودک رخ می‌دهد؟ آیا رابطه‌ای بین طول گفته و ظهور جملات مرکب در کودک فارسی زبان وجود دارد؟ رابطه بین طول گفته و تعداد کلمات موجود در خزانۀ واژگان کودک در بازه زمانی مورد نظر چگونه است؟ چقدر طول می‌کشد تا کودک از جملات اولیه دو کلمه‌ای به سه کلمه‌ای و بیشتر دست یابد؟ و نهایتاً اینکه رابطه بین طول گفته و سن کودک چگونه است؟

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که کودک دختر فارسی زبان در سن ۲۱ ماه و ۱۳ روز شروع به استفاده از نخستین ترکیب دو کلمه‌ای کرده است؛ کادیم و همکارانش [۳] نیز شروع نخستین ترکیبات دو کلمه‌ای را ۲۱ ماهگی تا ۳۰ ماهگی گزارش کردند که با پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. شروع اولین جمله دو کلمه‌ای در ۲۰ کودک انگلیسی زبان از ۱۳ تا ۲۷ ماهگی، با میانگین سنی ۱۷/۵ گزارش شده است و در ۲۰ کودک با ملیت‌های متفاوت از ۱۳ تا ۲۳ ماهگی با میانگین ۱۸/۳ بوده است که هر دو با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌خوانی دارند [۲].

جلیلهوند و همکارانش با مطالعه خود روی دو کودک فارسی زبان گزارش کردند که کودک دختر تا قبل از هجده ماهگی و پسر تا قبل از بیست ماهگی از گفته‌های تک کلمه استفاده می‌کردند و هر دو کودک در سن ۲۲ ماهگی گفته بیش از دو کلمه را داشتند و سن دقیقی برای شروع گفته دو کلمه‌ای ذکر نکرده‌اند؛ بنابراین می‌توان گفت در بازه سنی ۱۸ تا ۲۲ ماهگی، شروع به تولید ترکیب کلمه یا گفته‌های دو کلمه‌ای کرده‌اند و ترکیبات دو کلمه‌ای به صورت اسم + اسم، فعل، اسم + قید و غیره با کاربرد واژه‌های مختلف بوده است که با یافته‌های پژوهش حاضر مطابقت دارد [۱۹، ۲۳].

سیف نراقی و همکاران در طی پژوهشی، اولین و فراوان‌ترین گفته‌های دو کلمه‌ای کودکان را عبارات امری گزارش کردند که با اولین گفته دو کلمه‌ای امری پژوهش حاضر مطابقت دارد [۱۷]. مشکوه‌الدینی و همکارانش در طی گزارش موردی و طولی اعلام کردند که پسر فارسی زبان مورد مطالعه‌شان در سن بیست ماه

پژوهش حاضر مطابقت دارد. تعداد کل واژه‌ها و میانگین طول گفته افزایش می‌یابد که با مطالعه مقطعی محمودی بختیاری و همکارانش روی کودکان اصفهانی نیز هم‌خوانی دارد [۲۸].

به طور کلی، رویکرد سنتی مولد^۸ بر این ادعاست که واژگان و دستور زبان دو مؤلفه جداگانه از هم هستند. در مقابل، رویکردهای غیرمولد^۹ از الگوی‌های یک بعدی^{۱۰} اکتساب زبان حمایت می‌کنند و در مطالعات‌شان به طور مداوم نشان دادند که واژگان پیش‌بینی‌کننده قوی برای پیشرفت دستور زبان هستند [۳].

پژوهش‌های مختلفی، از جمله پژوهش‌های مداخلات رشدی ارتباطی^{۱۱} روی زبان‌های مختلف نشان دادند که بین رشد تعداد کلمات خزانه واژگان و نحو کودک همبستگی وجود دارد و کودکان با افزایش اندازه تعداد کلمات خزانه واژگان خود شروع به تولید جملات طولانی‌تر و از نظر دستوری، پیچیده‌تر می‌کنند [۲۲، ۳۰]. اسمیت و همکارانش [۲۶] در مطالعه ارتباط بین طول جمله و اندازه تعداد کلمات خزانه واژگان بر این نظر بودند که طول جمله تاحدی نشان‌دهنده اندازه تعداد کلمات خزانه واژگان هست که با پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد، زیرا که همبستگی بین میانگین طول گفته کودک فارسی زبان با تعداد کلمات خزانه واژگان در این مطالعه برابر با ($r=0.92$, $P<0.001$) است.

پژوهش‌های گسترده‌ای حاکی از آن است که اندازه تعداد کلمات خزانه واژگان کودک نسبت به سن و جنس کودک، پیشگویی‌کننده بهتری در زمینه پیچیدگی نحوی زبان است، به طوری که مرجانویچ اومک [۹] در مطالعه‌اش روی کودکان اسلونیایی خاطر نشان کرد با اضافه شدن یک کلمه به تعداد کلمات خزانه واژگان کودک، احتمال اینکه یک کودک نوپا کلمات را در جملات ترکیب کند ۱/۴ درصد افزایش می‌یابد.

یازده روز زمان لازم است تا کودک بتواند گفته‌های دو کلمه‌ای را به سه کلمه‌ای افزایش دهد و پنج ماه و چهار روز لازم است تا کودک ترکیبات سه کلمه‌ای خود را به چهار کلمه‌ای برساند. در روند رشد جمله از یک کلمه به دو کلمه کودک نیازمند فرصت کافی است در این مطالعه قریب به شش ماه، تا تعداد کلمات خزانه واژگانش به حد نصاب برسد که طبق مطالعات پیشین پنجاه واژه در نظر گرفته می‌شود [۲۹، ۱۷]. کودک مورد مطالعه نیز زمانی که تعداد کلمات خزانه واژگانش به ۴۴ واژه می‌رسد ترکیبات دو کلمه‌ای خود را آغاز کرد [۲۰].

در روند درمان می‌بایست در این مرحله به افزایش تعداد کلمات خزانه واژگان کودک توجه ویژه‌ای داشت. در روند رشد جمله از سه کلمه به چهار کلمه، کودک زمان زیادی قریب به چهار ماه

ماچمن و باتس به نقل از مرجانویچ اومک [۹] نشان دادند که کودکان زمانی قادر خواهند بود ترکیبات تک کلمه‌ای را به دو کلمه‌ای تبدیل کنند که تعداد کلمات خزانه واژگانی از پنجاه تا صد کلمه داشته باشند و در ادامه با این استدلال به ارتباط بین رشد تعداد کلمات خزانه واژگان کودک و اکتساب دستور زبان کودک می‌پردازند. از این نظر نتایج مطالعه حاضر همسو با مطالعه مرجانویچ اومک نیست و کودک فارسی زبان با تعداد کلمات خزانه واژگان محدودتر به مهارت تولید جمله دو کلمه‌ای دست یافته است. با این حال، نتایج مطالعه حاضر با مطالعات دیگر که در ادامه آمده، موافق است.

جلیلوند و همکارانش با مطالعه خود روی دو کودک فارسی زبان بیان کردند، هر دو کودک زمانی که از ترکیب واژه‌ها یا گفته‌های دو واژه‌ای استفاده می‌کردند تعداد کلمات خزانه واژگان آن‌ها حاوی چهل واژه بوده است که با یافته‌های پژوهش حاضر منطبق است [۲۳].

کودک مورد مطالعه زمانی که شروع به استفاده از جملات مرکب چهار کلمه‌ای کرد، تعداد کلمات خزانه واژگانش حاوی ۱۸۵ واژه بود. مور و همکارانش [۲۷] نیز اعلام کردند زمانی که پسر مورد مطالعه‌شان تعداد کلمات خزانه‌ای واژگان با ۴۷۵ کلمه داشت از گفتار سه‌الی چهار کلمه‌ای استفاده می‌کرده است که این تفاوت می‌تواند ناشی از تفاوت جنسیت و زبان باشد.

در ضمن، در پژوهش حاضر دقیقاً هم‌زمان با شروع جمله چهار کلمه‌ای، تعداد کلمات خزانه واژگان کودک ۱۸۵ کلمه بوده، در صورتی که مور و همکارانش [۲۷] اعلام کرده است تعداد کلمات خزانه واژگان کودک وقتی از جملات سه و چهار کلمه‌ای استفاده می‌کرده است، هم‌زمان با شروع جملات چهار کلمه‌ای، ۴۷۵ کلمه نبوده است. کودک دختر فارسی زبان در ۲۸ ماه و ۳ روز زمانی که برای اولین بار شروع به استفاده از جملات هشت واژه‌ای می‌کند، تعداد کلمات خزانه واژگان ۳۶۳ واژه داشت.

نیک و همکاران [۲] کوچک‌ترین تعداد کلمات خزانه واژگان شناخته‌شده با متوسط طول جمله شش تا هشت واژه‌ای را حاوی هزار کلمه اعلام کرد، هرچند خاطر نشان می‌کند که برخی کودکان با داشتن تعداد کلمات خزانه واژگان حاوی ششصد تا هفتصد کلمه نیز قادر به استفاده از جملات کامل یا شش تا هشت واژه‌ای هستند یا کودکانی با تعداد کلمات خزانه واژگان ۸۰۰ تا ۱۱۰۰ واژه هنوز در مرحله جملات کوتاه به سر می‌برند و نهایتاً بیان می‌کند که بسیاری کودکان در سن سه سالگی مهارت تولید جملات کامل (شش تا هشت واژه‌ای) را به دست خواهند آورد که با پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد.

مرجانویچ اومک و همکاران [۹] میانگین تعداد کلمات خزانه واژگان ۲۷۳ کودک در یک ساعت مکالمه و مطالعه اسمیت [۲۶] در سن سی ماهگی ۴۴۶ کلمه گزارش کرده که با یافته‌های

8. The Generative Tradition

9. Non-generative Approaches

10. One-dimensional Model

11. Communicative Development Inventory

کمیاب هستند. نتایج بررسی حاضر در طی نوزده ماه نشان داد کودک فارسی زبان مورد مطالعه با افزایش تعداد واژگانش توانایی ترکیب انواع واژه‌ها را به دست آورد. سرعت افزایش طول جمله با افزایش سن زیاد می‌شود. در سن ۲۷ تا ۲۸ ماهگی با ظهور جملات مرکب تحول شگرفی در افزایش طول گفته مشاهده می‌شود.

به نظر می‌رسد در کنار میزان پیشرفت تعداد کلمات خزانه واژگان در گذر زمان، ظهور جملات مرکب نیز نکته قابل توجه دیگری است که در تکامل زبان بیانی کودکان قابل توجه است و باید در ارزیابی‌های بالینی زبان مورد توجه قرار بگیرد. روی هم رفته می‌توان یکی از اولین نشانه‌های پیشرفت رشد دستور زبان کودک را امکان ترکیب کلمات دانست. زمانی این امر امکان‌پذیر خواهد شد که تعداد کلمات خزانه واژگان کودک غنی باشد و با افزایش رشد تعداد کلمات خزانه واژگان کودک شاهد ترکیب کلمات و افزایش پیچیدگی ساخت جمله خواهیم بود، حال آنکه با ظهور جملات چندکلمه‌ای، دیگر همانند ماه‌های پیشین، شاهد افزایش تعداد کلمات خزانه واژگان نیستیم، بلکه ضمن غنی شدن تعداد کلمات خزانه واژگان، طول گفته بیشتر از ترکیب جملات (جملات مرکب) افزایش می‌یابد.

توصیف عمیق ساخت جمله و میانگین طول گفته در طی پژوهش‌های طولی می‌تواند در تعیین توالی رشد طبیعی گفتار در کودکان فارسی زبان موثر واقع شود. همچنین با در نظر گرفتن این مطالعه می‌توان در یک ارزیابی غربالگری با توجه به چگونگی رشد جمله، میانگین طول گفته و اندازه تعداد کلمات خزانه واژگان کودکانی که احتمال دارد در معرض خطر مشکلات زبانی هستند، شناسایی کرده و با طراحی برنامه‌های آزمایشی اولیه و به موقع، تأثیرات منفی اختلالات گفتار و زبان را کاهش دهیم.

محدودیت‌ها

با توجه به اینکه این نتایج فقط با تکیه بر داده‌های یک کودک فارسی زبان است؛ لازم است که در تفسیر آن احتیاط شود و بدیهی است انجام مطالعات گسترده‌تر این مشکل را کمرنگ‌تر خواهد کرد. در این مطالعه جملاتی که کودک از حفظ گفته است و یا به مکرر در قصه و شعرها شنیده است، محاسبه نشدند. می‌توان از آزمون استاندارد مثل لارسپ برای رفع این محدودیت استفاده کرد. در زمان اجرای مطالعه حاضر آزمون استاندارد نبود، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی در این حوزه با استفاده از این آزمون انجام شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در این مقاله اصول اخلاق در نشریه مورد توجه قرار گرفت.

را صرف کرده است. به نظر می‌رسد در این مرحله رشد جمله کودک صرفاً تکیه بر افزایش تعداد کلمات خزانه واژگان ندارد، چون با فاصله چهار روز و اضافه کردن سی کلمه طول جمله به پنج کلمه افزایش می‌یابد، البته در این فاصله زمانی افزایشی در میانگین طول گفته وجود نداشت.

می‌توان گفت همان‌طور که در روند رشد جمله در اولین ترکیب کلمات خود (یک کلمه به دو کلمه) زمان زیادی را صرف می‌کند، در اینجا نیز برای اولین بار دو جمله را با هم ترکیب می‌کند و برای ظهور جمله مرکب در روند رشد خود نیازمند زمان بیشتری است با این حساب در روند درمان کودکان دچار اختلال در گفتار و زبان می‌بایست به نقش آموزش جملات مرکب نیز توجه کافی داشت و صرفاً برای افزایش طول جمله به افزایش تعداد کلمات خزانه واژگان تکیه نکرد.

با افزایش سن کودک فارسی زبان مورد مطالعه، میانگین طول گفته نیز افزایش یافت ($r=0.91$)، این یافته با مطالعه پارکر و همکارش [۶] ($r=0.69$) هم‌خوانی دارد. اطلاعات متفاوتی در زمینه‌ی ارتباط بین سن و میانگین طول گفته در پژوهش‌های مختلف ذکر شده است به طور مثال، به نقل از جانسون و همکارانش [۳۰]، کلی و همکاران گزارشی از ارتباط معنادار طولی میان سن و میانگین طول گفته تا سن پنج سالگی ارائه کرده‌اند [۲۹]. همچنین به نقل از کاظمی و همکارانش، براون معتقد است رابطه متقابلی میان سن تقویمی و میانگین طول گفته در بسیاری از کودکان تا چهار سالگی وجود دارد [۱۰].

در طی مطالعه‌ای طولی روی دوازده کودک انگلیسی زبان مشخص شد که بین طول گفته و سن تا سه سالگی رابطه خطی وجود دارد و از سه سالگی به بعد شاهد کاهش این رابطه هستیم که با مطالعات رایس و همکاران هم‌خوانی دارد [۳، ۳۱].

کاظمی و همکاران [۱۰] در طی پژوهشی روی کودکان فارسی زبان اصفهانی به این نتیجه رسیدند که حساس بودن مقیاس میانگین طول گفته به سن نشان‌دهنده قابلیت نسبی آن به عنوان یک شاخص رشد زبانی حداقل در سن زیر ۴/۵ سال است. نهایتاً اینکه با افزایش سن کودک فارسی زبان مورد مطالعه، طول گفته نیز افزایش یافت که با مطالعه‌های موردی طولی مشکوه‌الدینی [۱۶] و جلیله‌وند و همکارش [۲۳] هم‌خوانی دارد و همچنین با نتایج مطالعات مقطعی سیف نراقی [۱۷]، کاظمی و همکاران روی کودکان اصفهانی [۱۰] و اوربانی زنجانی و همکاران روی کودکان سمنانی هم‌راستا است [۱۴].

نتیجه‌گیری

اگرچه چندین مطالعه طولی در مورد پیشرفت تعداد کلمات خزانه واژگان و طول جمله و روابط آنها با گذشت زمان در چندین زبان انجام شده است، اما مطالعات مشابه از این نوع در زبان فارسی

حامی مالی

این مقاله حامی مالی نداشته است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: منیژه زارعی محمودآبادی؛ تحلیل داده‌ها: منیژه زارعی محمودآبادی، طلّیعه ظریفیان؛ نگارش متن و بازبینی: منیژه زارعی محمودآبادی، طلّیعه ظریفیان، رباب تیموری.

تعارض منافع

نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارضی در منافع اعلام نکردند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله حاضر مراتب قدردانی خود را به آقای امیرحسین رشیدی ابراز می‌دارند.

References

- [1] Steinberg D. An introduction to psycholinguistics [Glfam A. Persian Trans]. 1st ed. Tehran: SAMT; 2002.
- [2] Nice MM. Length of sentences as a criterion of a child's progress in speech. *J Educ Psychol*. 1925; 16(6):370-9. [DOI:10.1037/h0073259]
- [3] Cadime I, Moreira CS, Santos AL, Silva C, Ribeiro I, Viana FL. The development of vocabulary and grammar: A longitudinal study of European Portuguese-speaking toddlers. *J Child Lang*. 2019; 46(4):653-81. [DOI:10.1017/S0305000919000060] [PMID]
- [4] Pahlevan Nejad M, Rasulpur H. [Compound sentences in the Persian language are analyzed based on the theory of role and reference grammar (Persian)]. *Linguistics*. 2012; 3(1):1-25. <http://ensani.ir/file/download/article/20130508151948-9740-14.pdf>
- [5] Hickey T. Mean length of utterance and the acquisition of Irish. *J Child Lang*. 1991; 18(3):553-69. [DOI:10.1017/S0305000900011247] [PMID]
- [6] Parker MD, Brorson K. A comparative study between mean length of utterance in morphemes (MLUw) and Mean Length of Utterance in words (MLUw). *First lang*. 2005; 25(3):365-76. [DOI:10.1177/0142723705059114]
- [7] Scarborough HS, Rescorla L, Tager-Flusberg H, Fowler AE, Sudhalter V. The relation of utterance length to grammatical complexity in normal and language-disordered groups. *Appl Psycholinguist*. 1991; 12(1):23-46. [DOI:10.1017/S014271640000936X]
- [8] Allen SE, Dench C. Calculating mean length of utterance for Eastern Canadian Inuktitut. *First Lang*. 2015; 35(4-5):377-406. [DOI:10.1177/0142723715596648]
- [9] Marjanovič-Umek L, Fekonja-Pekljaj U, Podlessek A. Characteristics of early vocabulary and grammar development in Slovenian-speaking infants and toddlers: A CDI-adaptation study. *J Child Lang*. 2013; 40(4):779-98. [DOI:10.1017/S0305000912000244] [PMID] [PMCID]
- [10] Kazemi Y, Taheri A, Kiyanfar F, Shafie M, Eslamifard R, Pirmoradian M, et al. [Mean length of utterance (MLU) in typically-developing 2.5-5.5 year-old Persian-speaking children in Iran (Persian)]. *J Res Rehabil Sci*. 2012; 8(5):928-37. [DOI:10.22122/jrrs.v8i5.654]
- [11] Ezeizabarrena M-J, Garcia Fernandez I. Length of Utterance, in Morphemes or in Words?: MLU3-w, a Reliable Measure of Language Development in Early Basque. *Front Psychol*. 2018; 8:2265. [DOI:10.3389/fpsyg.2017.02265] [PMID] [PMCID]
- [12] Paul R. Language disorders from infancy through adolescence: Assessment & intervention. Amsterdam: Elsevier Health Sciences; 2007. https://books.google.com/books/about/Language_Disorders_from_Infancy_Through.html?id=QxLfgByBvToC
- [13] Zarifian T, Mohammadi R, Mahmoodibakhtiyari B. [A comparison of the syntactic skills of hearingloss and pre-school Persian-speaking children (Persian)]. *J Res Rehabil Sci*. 2008; 8(4):659-70. <https://www.sid.ir/Fa/Journal/ViewPaper.aspx?ID=245874>
- [14] Oryadi-Zanjani M, Ghorbani R, Keikha F. [Standardization of total numbers of word, mean length of utterance and mean length of 5 long sentences in normal Persian language children between 2 to 5 years old in Semnan city (Persian)]. *Koomesh*. 2006; 7(3):177-82. <http://koomesh-journal.semums.ac.ir/article-1-99-en.html>
- [15] Kazemi Y, Klee T, Stringer H. Diagnostic accuracy of language sample measures with Persian-speaking preschool children. *Clin Linguist Phon*. 2015; 29(4):304-18. [DOI:10.3109/02699206.2014.1003097] [PMID]
- [16] Meshkatal-Dini M. [The Development of language in children speech sounds and sound system (Persian)]. *Specialized Journal of Language and Literature, Faculty of Literature and Humanities, Mashhad (Faculty of Literature and Humanities (Mashhad))*. 2002; 34(3-4):447-78. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=8880>
- [17] Seifnaraqi M, Naderi E. [The trend of growth and Persian speaking children from 2 to 8 years (Persian)]. 1992; (31):9-36. <http://ensani.ir/file/download/article/20110218151419-201.pdf>
- [18] Hosseini SZ, Noorbakhsh M. [learning Persian language syntax (case study: 36 to 50 months) (Persian)]. *Lang Linguist*. 2007; 3(5):103-13. http://lsi-linguistics.ihs.ac.ir/article_1607_312bdf72c93f3c44102ab66261166fe9.pdf
- [19] Jalilevand N, Ebrahimipur M, Purqarib J. [Mean length of utterance and grammatical morphemes in speech of two Farsi-speaking children (Persian)]. *Audiology*. 2012; 21(2):96-108. <https://aud.tums.ac.ir/article-1-48-en.pdf>
- [20] Zarei Mahmood Abadi M, Zarifian T. Expressive vocabulary development of a 15-34-month Persian speaking child: A longitudinal case study (Persian)]. *Sci J Rehabil Med*. 2018; 7(3):308-17. [DOI:10.22037/JRM.2018.110984.1674]
- [21] Mehravaran M. [The dangling model in the construction of compound sentences with regard to verb tenses (Persian)]. *Lit Art*. 2016; 7(2):87-108. https://liar.ui.ac.ir/article_19745_en.html
- [22] Fenson L, Marchman VA, Thal D. MacArthur-Bates communicative development inventories: User's guide and technical manual. 2th ed. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Company Baltimore, MD; 2007. [DOI:10.1007/978-1-4419-1698-3_769]
- [23] Jalilevand N. [Speech & language development in Farsi speaking children (Persian)]. Tehran: Dangeh; 2012. http://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefListSearch.do?command=FULL_VIEW&id=2456292&pageStatus=1&sortKeyValue1=sortkey_title&sortKeyValue2=sortkey_author
- [24] Bowerman M. The acquisition of complex sentences. In *Studies in language acquisition*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press; 1979. pp. 285-305. https://pure.mpg.de/rest/items/item_467965/component/file_467964/content
- [25] Bloom L, Lahey M, Hood L, Lifter K, Fiess K. Complex sentences: Acquisition of syntactic connectives and the semantic relations they encode. *J Child Lang*. 1980; 7(2):235-61. [DOI:10.1017/S0305000900002610] [PMID]
- [26] Smith ME. An investigation of the development of the sentence and the extent of vocabulary in young children. Michigan: The University of Michigan; 1926. https://books.google.com/books/about/Investigation_of_the_Development_of_the.html?id=XJoXnQEACAAJ
- [27] Moore KC. The mental development of a child. *Psychol Rev Monogr Suppl*. 1896; 1(3):i-150. [DOI:10.1037/h0092981]
- [28] Bakhtiyari BM, Soraya M, Badiee Z, Kazemi Y, Soleimani B. [The size of expressive lexicon in 18-to-36-month-old children raised in farsi-speaking families (Persian)]. *J Res Rehabil Sci*. 2011; 7(5):681-7. [DOI:10.22122/jrrs.v7i5.190]
- [29] Klee T, Schaffer M, May S, Membrino I, Mougey K. A comparison of the age-MLU relation in normal and specifically language-impaired preschool children. *J Speech Hear Disord*. 1989; 54(2):226-33. [DOI:10.1044/jshd.5402.226] [PMID]
- [30] Johnston JR. An alternate MLU calculation: Magnitude and variability of effects. *J Speech Lang Hear Res*. 2001; 44(1):156-64. [DOI:10.1044/1092-4388(2001/014)]
- [31] Rice ML, Redmond SM, Hoffman L. Mean length of utterance in children with specific language impairment and in younger control children shows concurrent validity and stable and parallel growth trajectories. *J Speech Lang Hear Res*. 2006; 49(4):793-808. [DOI:10.1044/1092-4388(2006/056)]