

**Research Article**

**Effects of the syntactic complexity on speech dysfluency of  
stuttering Persian-speaking children and adults in  
conversational speech**

**Tabassom Azimi<sup>1</sup>, Sheida Puladi<sup>1</sup>, Behrooz Mahmoodi Bakhtiari<sup>2</sup>, Hamid Haghani<sup>3</sup>**

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

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

<sup>3</sup>- Department of Statistics, School of Management and Medical Information, Tehran University of Medical Sciences, Iran

Received: 2 August 2011, accepted: 21 January 2012

**Abstract**

**Background and Aim:** Recently, researchers have increasingly turned to study the relation between stuttering and syntactic complexity. This study investigates the effect of syntactic complexity on the amount of speech dysfluency in stuttering Persian-speaking children and adults in conversational speech. The obtained results can pave the way to a better understanding of stuttering in children and adults, and finding more appropriate treatments.

**Methods:** In this cross-sectional study, the participants were 15 stuttering adult Persian-speakers, older than 15 years, and 15 stuttering child Persian-speakers of 4-6 years of age. In this study, first a 30 minute sample of the spontaneous speech of the participants was provided. Then the utterances of each person were studied in respect to the amount of dysfluency and syntactic complexity. The obtained information was analyzed using paired samples t-test.

**Results:** In both groups of stuttering children and adults, there was a significant difference between the amount of dysfluency of simple and complex sentences ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results of this study showed that an increase in syntactic complexity in conversational speech, increased the amount of dysfluency in stuttering children and adults. Moreover, as a result of increase of syntactic complexity, dysfluency had a greater increase in stuttering children than stuttering adults.

**Keywords:** Stuttering, children, adults, conversational speech, syntactic complexity

## اثر پیچیدگی نحوی بر ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان مبتلا به لکنت فارسی زبان در گفتار خودانگیخته

تبسم عظیمی<sup>۱</sup>، شیدا پولادی<sup>۱</sup>، بهروز محمودی بختیاری<sup>۲</sup>، حمید حقانی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> - گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

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

<sup>۳</sup> - گروه آمار و ریاضی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** چگونگی ارتباط میان پیچیدگی نحوی با ناروانی‌های لکنت در سال‌های اخیر مورد توجه محققان قرار گرفته است. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر پیچیدگی نحوی بر میزان ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان لکنتی فارسی‌زبان در تکلیف گفتار خودانگیخته بود. نتایج به‌دست آمده می‌تواند برای شناخت بیشتر ماهیت لکنت کودک و بزرگسال و نیز یافتن شیوه‌های مناسب‌تر برای درمان آن کاربرد داشته باشد.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی، افراد مورد مطالعه شامل ۱۵ بزرگسال لکنتی تک‌زبان فارسی‌زبان ۱۵ ساله به بالا و ۱۵ کودک لکنتی تک‌زبان فارسی‌زبان ۴-۶ ساله بود. پس از تهیه نمونه‌ای ۳۰ دقیقه‌ای از گفتار خودانگیخته، گفته‌های هر فرد از لحاظ میزان ناروانی و پیچیدگی نحوی مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات به‌دست آمده با استفاده از آزمون آماری t زوج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که در هر دو گروه بزرگسالان و کودکان لکنتی، تفاوت معنی‌داری بین میزان ناروانی جملات ساده و پیچیده وجود داشت ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که در سطح گفتار خودانگیخته، با افزایش پیچیدگی نحوی میزان ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان لکنتی فارسی‌زبان افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش پیچیدگی نحوی، میزان ناروانی گفتار کودکان لکنتی نسبت به بزرگسالان لکنتی بیشتر افزایش می‌یابد.

**واژگان کلیدی:** لکنت، بزرگسالان، کودکان، گفتار خودانگیخته، پیچیدگی نحوی

(دریافت مقاله: ۹۰/۵/۱۱، پذیرش: ۹۰/۱۱/۱)

### مقدمه

دانست. هم در کودکان و هم در بزرگسالان لکنتی میزان روانی گفتار از موقعیتی به موقعیت دیگر متفاوت است. گاهی حتی در موقعیت‌هایی ممکن است فرد گفتار کاملاً روانی داشته باشد، اما در موقعیت‌های دیگر این چنین نباشد و گفتار با ناروانی زیادی همراه باشد. متغیر بودن میزان ناروانی گفتار در لکنت، نقش و اثر مهمی در درمان دارد. از این رو، عوامل زبان‌شناختی که بر تغییر میزان ناروانی گفتار در لکنت اثر دارند موضوع پژوهش‌های متعددی قرار گرفته است (۲).

گفتار و زبان کارآمدترین راه ارتباطی میان انسان‌هاست. این شیوه ارتباطی در صورت دارا بودن ویژگی‌هایی خاص می‌تواند نقش خود را به طور مؤثرتر ایفا کند. یکی از این ویژگی‌ها، روانی گفتار است. رشد و تحول مهارت‌های زبانی، شامل دانش‌های واجی، واژگانی، نحوی، معنایی و کاربردی برای دستیابی به گفتار روان لازم و ضروری است. اما در مواردی این روانی مختل می‌شود و شناخته‌شده‌ترین این اختلالات لکنت است (۱). شاید برجسته‌ترین ویژگی لکنت را بتوان تغییرپذیری آن

ماهیت لکنت بزرگسالان و همچنین یافتن مؤلفه‌هایی که در درمان آنها باید مد نظر قرار گیرند، مفید واقع شود.

Silverman و Ratner (۱۹۹۷) میزان ناروانی گفتار نوجوانان لکنتی و غیرلکنتی را مقایسه کرده و گزارش کرده‌اند که در هر دو گروه با افزایش پیچیدگی نحوی، ناروانی غیرلکنتی بیشتر می‌شود (۸).

در مطالعه دیگری که توسط Smith و Kleinow (۲۰۰۰) در همین زمینه انجام شد، یافته‌ها نشان داد که بزرگسالان و کودکان لکنتی و غیرلکنتی در هنگام تولید جملات پیچیده، نسبت به تولید جملات ساده، تغییرپذیری زمانی-فضایی بیشتری در حرکات اندام گویایی نشان می‌دهند (۹).

از آنجایی که تاکنون در هیچ مطالعه‌ای عامل پیچیدگی نحوی در گروه سنی بزرگسال در داخل کشور بررسی نشده و همچنین تأثیر این عامل بین دو گروه کودک و بزرگسال مورد مقایسه قرار نگرفته است، مطالعه حاضر با هدف آگاهی از نحوه و میزان تأثیر عامل زبانی پیچیدگی نحوی بر ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان و مقایسه تأثیر پیچیدگی نحوی بر میزان ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان لکنتی انجام شد.

### روش بررسی

در این مطالعه مقطعی، از روش نمونه‌گیری مستمر استفاده شد؛ به این ترتیب که ۱۵ کودک لکنتی تک‌زبانه و فارسی‌زبان ۶-۴ ساله و ۱۵ بزرگسال لکنتی تک‌زبانه و فارسی‌زبان ۱۵ تا ۶۰ ساله (۳) با مهارت‌های زبانی رشدیافته، از بین مراجعه‌کنندگان به کلینیک گفتاردرمانی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران و کلینیک‌های گفتاردرمانی وابسته به آن انتخاب شدند. گروه بزرگسال شامل چهار زن و ۱۱ مرد و گروه کودکان شامل یک دختر و ۱۴ پسر بود. لکنت کودکان و بزرگسالان مورد مطالعه توسط متخصصان گفتاردرمانی درمانگاه‌ها تشخیص داده شد و براساس ابزار شدت لکنت رایلی (Stuttering Severity Instrument-3: SSI-3) تشخیص لکنت تأیید شد (۱۰). همچنین، براساس اطلاعات موجود در پرونده‌های درمانگاه‌ها و

اخیراً محققان تمایل زیادی به بررسی ارتباط پیچیدگی نحوی با لکنت پیدا کرده‌اند. جمله پیچیده معمولاً از یک جمله هسته (پایه) و یک یا چند جمله وابسته (پیرو) تشکیل می‌شود. بخشی از جمله پیچیده که پیوند وابسته‌ساز (حرف ربط) دارد، جمله وابسته و بخشی که پیوند وابسته‌ساز ندارد، هسته نامیده می‌شود. جمله ساده جمله‌ای است که در آن مطلب گوینده با یک فعل گفته می‌شود. بسیاری از محققان بر این اعتقادند که شیوع، ماهیت و منشأ لکنت با متغیرهای زبانی ارتباط دارد. در طول دهه‌های گذشته، مطالعاتی با هدف بررسی نقش پیچیدگی نحوی در گفتار افراد لکنتی صورت گرفته است. بیشتر این مطالعات روی کودکان انجام شده است و در آنها هدف، درک بهتر ماهیت لکنت و عواملی بوده است که به بهبود علائم لکنت کمک می‌کنند (۲). با آن که در برخی پژوهش‌ها از وجود تأخیر و یا اختلال در پردازش نحوی کودکان لکنتی حمایت‌چندانی به عمل نیامده است، ولی برخی مدل‌ها ارتباط بین ساختارهای نحوی را با روانی گفته‌های کودک نشان می‌دهند. علاوه بر آن، نتایج سایر تحقیقات نشان داده است که گفته‌های ناروان کودکان نسبت به گفته‌های روان آنها، به طور میانگین از پیچیدگی نحوی بیشتری برخوردارند یا طولانی هستند (۳-۶).

در مطالعات مختلف برای تعیین تأثیر طول و پیچیدگی نحوی بر میزان ناروانی از سه نوع تکلیف به این شرح استفاده شده است ۱- گفتار خودانگیخته؛ ۲- تقلید جملات؛ ۳- جمله‌سازی بر اساس الگو.

با اینکه تحقیقات زیادی در زمینه ارتباط بین تحول زبان و ناروانی در کودکان انجام شده است، اما یافته‌های مشخص و معنی‌داری که نشان‌دهنده ماهیت واقعی این رابطه باشد، وجود ندارد. با این وجود، می‌توان تصور کرد که رشد مهارت‌های زبانی تا حدودی با روانی گفته‌های کودکان ارتباط دارد (۷).

مطالعات زیادی به بررسی ارتباط پیچیدگی نحوی و میزان ناروانی کودکان لکنتی پرداخته‌اند، اما اطلاعات کمی درباره تأثیر ساختارهای نحوی بر میزان ناروانی گفتار در بزرگسالان لکنتی وجود دارد. دستیابی به چنین اطلاعاتی می‌تواند در درک بهتر

کودکان به طور یکسان به همه کودکان ارائه شد، نمونه‌ای از گفتار خودانگیزته کودک به مدت ۳۰ دقیقه به دست آمد که در طی آن از هر کودک خواسته می‌شد درباره تصاویر ارائه شده توضیحاتی بیان کند. تصاویری که ارائه می‌شد چهار سری متوالی بود که از کتاب قصه‌های تصویری دو انتخاب شده بودند. همچنین نمونه‌ای از گفتار خودانگیزته بزرگسال به صورت گفت‌وگو و با موضوعی مشخص بین آزمونگر و آزمودنی، به مدت ۳۰ دقیقه، تهیه شد. صدا و تصویر کاملی نیز از افراد مورد بررسی در حین صحبت کردن با استفاده از دوربین فیلم‌برداری از نوع canon مدل fs200، ساخت کشور ژاپن ضبط و فیلم‌برداری شد. پس از ثبت موارد ضبط شده مربوط به گفتار خودانگیزته و بررسی آنها، میزان ناروانی گفتار با SSI-3 محاسبه شد. براساس امتیاز به دست آمده، لکنتی و غیرلکنتی بودن نمونه مورد نظر تعیین شد. چنانچه SSI-3 ناروانی گفتار فرد را تایید می‌کرد و آزمودنی امتیاز مورد نظر را کسب می‌کرد، به عنوان نمونه مورد نظر پژوهش حاضر قرار می‌گرفت.

موارد ضبط شده مربوط به تکلیف گفتار خودانگیزته با چندین بار مرور و با دقت ثبت شد. سپس، گفته‌ها تعیین شد و از لحاظ پیچیدگی نحوی مورد بررسی قرار گرفت. جملات ساده و پیچیده مشخص و جدا شدند و سپس میزان ناروانی محاسبه شد. برای بررسی تأثیر پیچیدگی نحوی بر میزان ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان لکنتی فارسی‌زبان، ابتدا گفته‌های هر فرد به دو گروه جملات ساده و پیچیده تقسیم شد. سپس، میانگین ناروانی جملات ساده و پیچیده هر گروه محاسبه و با آزمون‌های آماری مورد بررسی قرار گرفت. میزان ناروانی گفتار شامل مجموع موارد ناروانی‌های غیرلکنتی و لکنتی می‌شد. ناروانی‌های لکنتی ناروانی‌هایی است که اغلب توسط لکنتی‌ها ایجاد می‌شوند، و شامل تکرار کلمات، صداها یا هجاها، کشیده‌گویی‌ها و گیرها هستند. ناروانی‌های غیرلکنتی بیشتر به وسیله گویندگان روان ایجاد می‌شوند و شامل تکرار عبارات، اصلاحات و اضافه‌گویی‌ها هستند. اطلاعات با آزمون t زوج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

فرم اطلاعات فردی، این افراد هیچ‌گونه مشکل بینایی، شنوایی، حرکتی، عصبی، شناختی و یا ذهنی و نیز هیچ مشکل دیگری غیر از لکنت در زمینه گفتار و زبان نداشتند.

معیارهای شرکت در این پژوهش عبارت بود از:

۱- براساس SSI-3، مجموع امتیاز کودک لکنتی ۱۱ (معادل با شدت خفیف) یا بالاتر و مجموع امتیاز بزرگسالان لکنتی ۱۸ (معادل با شدت خفیف) یا بالاتر باشد (۱۰) ۲- کودکان و بزرگسالان لکنتی در هر ۱۰۰ کلمه گفتار محاوره‌ای، سه مورد یا بیشتر، ناروانی مشابه لکنت (مثل تکرارهای صدا/هجا، کشیده ادا کردن صدا، گسیختگی کلمات یا تکرار کل واژه‌های تک‌هجایی) نشان دهند.

اطلاعات مربوط به انتخاب نمونه از طریق مشاهده، مصاحبه و اطلاعات موجود در پرونده‌های کلینیک‌های گفتاردرمانی تهیه شد. برای کسب اجازه از بزرگسالان و والدین کودکان به منظور شرکت در این مطالعه توضیحات لازم درباره این پژوهش، اهداف و نحوه انجام کار ارائه شد. در اجرای این مطالعه نام شرکت‌کنندگان در برگه ثبت نتایج وارد نمی‌شد و به هر فرد یک کد داده می‌شد و کلیه اطلاعاتی که از مصاحبه، فرم اطلاعات فردی و انجام آزمون به دست می‌آمد، به‌طور محرمانه نگهداری می‌شد. پیش از اجرای آزمون سعی شد هر عاملی که ممکن بود موجب اضطراب یا احساس فشار در فرد بزرگسال باشد حذف شود. اجرای پژوهش هیچ آسیب جسمی یا آموزشی به آزمودنی وارد نمی‌کرد و آزمودنی برای پاسخ دادن به تکالیف مجبور نبود و در صورتی که علی‌رغم همه موارد بالا، مایل به همکاری نبود از مطالعه حذف می‌شد. لازم به ذکر است که برای جلب اعتماد و همکاری نمونه مورد نظر، نتایج پژوهش به هر یک از شرکت‌کنندگان در پژوهش گزارش می‌شد.

پس از تعیین آزمودنی و کسب اجازه از بزرگسال و والدین کودک، نمونه‌گیری از گفتار خودانگیزته در یک اتاق ساکت اجرا شد. در انجام بررسی، پس از صرف زمانی برای برقراری ارتباط لازم با کودک آنها و بزرگسال و توضیح در مورد آنچه که قرار بود انجام شود، با استفاده از تصاویری که به عنوان محرک گفتار

**جدول ۱- مقایسه میانگین و انحراف معیار ناروانی جملات ساده و پیچیده در کودکان و بزرگسالان لکتی فارسی زبان مورد مطالعه**

گروه لکتی	میانگین (انحراف معیار) ناروانی جملات		p
	ساده	پیچیده	
کودک	۹/۱۰ (۵/۲۷)	۱۱/۲۸ (۶/۵۲)	۰/۰۰۶
بزرگسال	۸/۹ (۹/۵۰)	۱۰/۲۵ (۹/۹۲)	۰/۰۰۹

خودانگیزخته استفاده کردند (۳) و نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های پژوهش آنها همسو است.

Zackheim و Conture (۲۰۰۳) در پژوهشی با عنوان ناروانی‌های گفتار کودکان و ارتباط آن با میانگین طول گفته به این نتیجه رسیدند که ناروانی‌های مشابه لکت و ناروانی‌های غیرمشابه با لکت بیشتر در گفته‌هایی اتفاق می‌افتد که پیچیده‌تر باشند (۱۲). نتایج این پژوهش نیز با نتایج مطالعه حاضر همسو است.

Buhr و Zebrowski در سال ۲۰۰۹ مطالعه‌ای تحت عنوان موقعیت جمله و پیچیدگی نحوی لکت کودکان خردسال انجام دادند. در این پژوهش از گفتار خودانگیزخته که از تعامل کودک با والدینش به دست آمده بود، استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که در کودکان لکتی، هم ناروانی‌های لکتی و هم غیرلکتی به طور بارزی بیشتر در گفته‌های پیچیده‌تر اتفاق می‌افتد (۱۳). نتایج این پژوهش نیز با نتایج مطالعه حاضر همسو است.

Richels و همکاران در سال ۲۰۱۰ مطالعه‌ای تحت عنوان پیچیدگی نحوی و لکت در کلمات عملکردی کودکان لکتی پیش‌دبستانی انجام دادند. این پژوهش در سطح گفتار خودانگیزخته که از تعامل کودک با والدین او به دست آمده بود، انجام شد. نتایج نشان داد که با افزایش طول گفته، میزان ناروانی گفتار نیز افزایش می‌یابد (۱۴). نتایج این پژوهش نیز با مطالعه حاضر همسو است.

مطالعه دیگری نیز در زمینه ارتباط عوامل زبانی با لکت در افراد فارسی‌زبان توسط حارث‌آبادی و همکاران در سال ۲۰۱۰ تحت عنوان بررسی اثر طول گفته بر میزان ناروانی کودکان لکتی و غیرلکتی فارسی‌زبان انجام شد. نتایج حاصل از تأثیر طول گفته نشان داد که افزایش طول گفته در کودکان لکتی منجر به افزایش میزان ناروانی در تقلید جملات می‌شود (۶). این پژوهش به بررسی عامل زبانی غیر از پیچیدگی نحوی پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان داد که با افزایش طول گفته به عنوان یک عامل زبانی، میزان ناروانی گفتار کودکان افزایش می‌یابد. مطالعه حاضر

برای بررسی تأثیر پیچیدگی نحوی بر میزان ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان لکتی فارسی‌زبان در تکلیف گفتار خودانگیزخته، ابتدا گفته‌های هر فرد به دو گروه ساده و پیچیده تقسیم شد. سپس میانگین ناروانی جملات ساده و پیچیده هر گروه محاسبه و با استفاده از آزمون t زوج، دو میانگین در هر گروه مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج دو گروه در جدول ۱ آمده است. نتایج نشان می‌دهد که در هر دو گروه کودکان و بزرگسالان لکتی میانگین ناروانی جملات پیچیده بیشتر از جملات ساده است. از آنجایی که  $p < 0/05$  است، این تفاوت معنی‌دار محسوب می‌شود به طوری که با افزایش پیچیدگی نحوی، میزان ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان لکتی فارسی‌زبان در تکلیف گفتار خودانگیزخته افزایش می‌یافت.

## بحث

نتایج نشان داد که در تکلیف گفتار خودانگیزخته با افزایش پیچیدگی نحوی، میزان ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان لکتی فارسی‌زبان افزایش معنی‌داری می‌یابد.

Logan و Conture (۱۹۹۵) در پژوهشی روی کودکان لکتی با میانگین سنی چهار سال و با عنوان تأثیر طول و پیچیدگی نحوی بر گفته‌های ناروان و روان دریافتند که به طور بارزی گفته‌های ناروان نسبت به گفته‌های روان دارای پیچیدگی نحوی بیشتری است (۵). آنها در پژوهش خود از تکلیف گفتار

تأثیرگذار بر میزان ناروانی کودکان لکتی است. یکی از مواردی که مطرح می‌شود، فرضیهٔ نقص حسی-حرکتی گفتار در افراد لکتی است. Starkweather (۱۹۸۷) به نقل از Guitar (۶-۲) در مطالعهٔ خود به این نتیجه رسید که وقتی جملات پیچیده‌تر می‌شوند، سرعت گفتار افزایش می‌یابد. ممکن است از این شواهد فرض شود که وقتی زبان پیچیده‌تر می‌شود، فعالیت مغزی بیشتر می‌شود و منابع عصبی بیشتر و توجه بیشتری را به تقاضاهای زبانی اختصاص می‌دهد، بنابراین منابع اضافهٔ کمتری برای جبران نقص حسی و حرکتی در دسترس قرار می‌گیرند و همین امر موجب لکت بیشتر می‌شود. همچنین، براساس برخی مطالعات تصویربرداری مغزی De Neil در سال ۲۰۰۴، این احتمال وجود دارد که مشکل در پردازش حسی حرکتی تولید گفتار به‌عنوان یک مشکل اساسی در لکت مطرح باشد (۱۰). مورد دیگری که مطرح می‌شود این است که تأثیر عوامل گوناگون و متفاوت بر بروز ناروانی بسیار زیاد است و میزان تأثیرگذاری یک عامل می‌تواند تحت تأثیر زمینه‌ای که سایر عوامل فراهم می‌سازند قرار گیرد. از این رو، برخی تفاوت‌ها در جزئیات نتایج می‌تواند مربوط به این امر باشد. با این وجود در بیشتر مطالعات، متفاوت بودن نوع تکلیف زبانی، که تعیین‌کنندهٔ سطح تقاضاهای زبانی است، در میزان اثرگذاری پیچیدگی نحوی نقش داشته و در گفتار خودانگیخته میزان ناروانی گفتار به‌طور بارز افزایش یافته است. با توجه به اینکه یافته‌های این مطالعه و مطالعات دیگر نشان دادند که گفته‌های پیچیده‌تر در موقعیت گفت‌وگو و محاورات خودانگیخته، میزان بروز ناروانی گفتار را افزایش می‌دهد، می‌توان این نظر را مطرح کرد که با افزایش تقاضاهای زبانی، تولید گفتار افراد لکتی بیشتر مستعد گسیختگی و بروز انواع ناروانی می‌شود.

همان‌گونه که ملاحظه شد، مطالعات مربوط به بررسی تأثیر پیچیدگی نحوی بر میزان ناروانی بزرگسالان لکتی بسیار محدود بود. اما با توجه به نتایج همین تعداد اندک از مطالعات انجام شده در این زمینه در بزرگسالان لکتی و نتایج مطالعهٔ حاضر، می‌توان عامل پیچیدگی نحوی را عامل اثرگذار مهمی بر میزان ناروانی بزرگسالان لکتی دانست که خود تحت تأثیر نوع

نیز با نتایج این مطالعه همسو است.

در مطالعه‌ای که توسط Smith و Kleinow در سال ۲۰۰۰ در همین زمینه انجام شد، یافته‌ها نشان داد که بزرگسالان و کودکان لکتی و غیرلکتی در هنگام تولید جملات پیچیده نسبت به تولید جملات ساده تغییرپذیری زمانی-فضایی بیشتری در حرکات اندام گویایی نشان می‌دهند (۹). علی‌رغم اینکه روش مورد استفاده در این پژوهش متفاوت با مطالعهٔ حاضر است، نتایج این پژوهش با نتایج مطالعهٔ حاضر همسو است.

Luper و Gordon در سال ۱۹۸۹ در پژوهش خود دریافتند که کودکان لکتی در تولید گفته‌هایی با ساختار نحوی پیچیده‌تر، ناروان‌تر هستند. نتایج این پژوهش مشابه با نتایج مطالعهٔ حاضر است. همچنین آنها در مطالعهٔ خود در زمینهٔ ارتباط ویژگی‌های نحوی و روانی گفتار در افراد بزرگسال لکتی، به این نتیجه رسیدند که ارتباط بین ساختارهای نحوی و روانی گفتار بستگی به نوع تکلیف دارد. تأثیر عوامل نحوی بر روی گفته‌های فرد بزرگسال لکتی زمانی آشکار خواهد شد که تکلیف از نوع گفتار خودانگیخته باشد (۱۵). یافته‌های این پژوهش نیز در تکلیف گفتار خودانگیخته با نتایج مطالعهٔ حاضر همسو است.

نتایج این پژوهش با نتایج مطالعهٔ Logan (۲۰۰۳) متفاوت است. وی مطالعه‌ای با عنوان تأثیر پیچیدگی نحوی روی روانی گفتار بزرگسالان و نوجوانان انجام داد. در این پژوهش ۱۲ شرکت‌کننده با میانگین سنی ۲۳ سال، ابتدا در موقعیتی با ساختار مکالمه‌ای قرار گرفتند و سپس جملات از پیش تهیه شده‌ای را تقلید کردند. طبق نتایج به دست آمده از مطالعهٔ آنها، در تکلیف گفتار خودانگیخته بین گفته‌های ساده و پیچیده که از لحاظ طول با هم همگن هستند، هیچ تفاوتی مشاهده نشد (۱۶). نتایج پژوهش حاضر نیز در تکلیف گفتار خودانگیخته با مطالعهٔ Logan همسو بود.

با توجه به نتایج مطالعهٔ حاضر و سایر مطالعات ذکر شده که نشان می‌دهند با افزایش پیچیدگی نحوی، میزان ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان لکتی در تکلیف گفتار خودانگیخته افزایش معنی‌داری می‌یابد، می‌توان دریافت که پیچیدگی نحوی عاملی

نوع گفتار خودانگیزانه، این تأثیر برجسته و واضح خواهد بود. با توجه به یافته‌های این مطالعه، به نظر می‌رسد که توجه به عوامل زبانی در کودکان و بزرگسالان لکنتی، به‌ویژه کودکان لکنتی، ضروری باشد و نیز توجه به افزایش تدریجی پیچیدگی نحوی در درمان می‌تواند از پیشنهادات مفید باشد.

### نتیجه‌گیری

با افزایش پیچیدگی نحوی، میزان ناروانی گفتار کودکان و بزرگسالان لکنتی در تکلیف گفتار خودانگیزانه افزایش معنی‌داری یافت. اما کودکان لکنتی در مقایسه با بزرگسالان لکنتی، با افزایش پیچیدگی نحوی، ناروانی بیشتری را نشان دادند.

### سپاسگزاری

این مقاله بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی تهران است. از جناب آقای دکتر محمد کمالی و نیز مسئولان مراکز گفتاردرمانی و مهدهای کودک به‌ویژه از کلیه کودکان و بزرگسالان آزمودنی و والدین آنها که در انجام این پژوهش یاری‌مان نمودند، سپاسگزاریم.

## REFERENCES

1. Ward D. Stuttering and cluttering: frameworks for understanding and treatment. East Sussex: Psychology Press; 2006.
2. Sawyer J, Chon H, Ambrose NG. Influences of rate, length, and complexity on speech disfluency in a single-speech sample in preschool children who stutter. *J Fluency Disord.* 2008;33(3):220-40.
3. Tornick GB, Bloodstein O. Stuttering and sentence length. *J Speech Hear Res.* 1976;19(4):651-4.
4. Logan KJ. Language and fluency characteristics of preschoolers' multiple-utterance conversational turns. *J Speech Lang Hear Res.* 2003;46(1):178-88.
5. Logan KJ, Conture EG. Length, grammatical complexity, and rate differences in stuttered and fluent conversational utterances of children who stutter. *J Fluency Disord.* 1995;20(1):35-61.
6. Haresabadi F, Puladi Sh, Mahmoudi Bakhtiyari B, Kamali M. Effect evaluation of utterance length on speech dysfluency in stuttering and nonstuttering Persian-speaker children. *Audiol.* 2010;19(1):86-93. Persian.
7. Lees R, Anderson H, Martin P. The influence of language disorder on fluency. *J Fluency Disord.* 1999;24(3):227-38.
8. Silverman SW, Ratner NB. Syntactic complexity, fluency, and accuracy of sentence

تکلیف قرار می‌گیرد. بنابراین با افزایش پیچیدگی نحوی بزرگسالان لکنتی در تکلیف گفتار خودانگیزانه که منجر به افزایش تقاضا برای فرمول‌سازی زبان می‌شود، تولید گفتار تحت تأثیر قرار گرفته و میزان ناروانی گفتار افزایش می‌یابد. البته در بررسی این نتایج، اشاره به این نکته نیز لازم است که در تکلیف گفتار خودانگیزانه، جداسازی عامل طول گفته و پیچیدگی نحوی به طور کامل امکان‌پذیر نیست و جملات پیچیده معمولاً طولانی‌تر هستند.

نتایج مربوط به مقایسه کودکان و بزرگسالان لکنتی نشان داد که در تکلیف گفتار خودانگیزانه، با افزایش پیچیدگی نحوی، میزان ناروانی گفتار کودکان لکنتی نسبت به بزرگسالان لکنتی، بیشتر افزایش می‌یابد. شاید رشد و تکامل، بارزترین تفاوتی است که در مقایسه کودکان و بزرگسالان به آن اشاره شده است و در بررسی این نتایج لازم است به عدم رشد و تکامل زبان در کودکان توجه داشت. اما در بزرگسالان که مهارت‌های زبانی رشد و تکامل یافته‌اند، پیچیدگی نحوی به اندازه کودکان بر افزایش ناروانی گفتار اثرگذار نیست. بنابراین تأثیر پیچیدگی نحوی بر بروز ناروانی گفتار با رشد مهارت‌های زبانی تا سن بزرگسالی ادامه دارد، ولی زمانی که تقاضاهای زبانی در سطح بالاتری باشد (به‌طور مثال تکلیف از

- imitation in adolescents. *J Speech Lang Hear Res.* 1997;40(1):95-106.
9. Kleinow J, Smith A. Influences of length and syntactic complexity on the speech motor stability of the fluent speech of adults who stutter. *J Speech Lang Hear Res.* 2000;43(2):548-59.
  10. Guitar B. Stuttering: an integrated approach to its nature and treatment. 3<sup>rd</sup> ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
  11. Contour EG. Stuttering: its nature, diagnosis, and treatment. 2<sup>nd</sup> ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1990.
  12. Zackheim CT, Conture EG. Childhood stuttering and speech disfluencies in relation to children's mean length of utterance: a preliminary study. *J Fluency Disord.* 2003;28(2):115-41.
  13. Buhr A, Zebrowski P. Sentence position and syntactic complexity of stuttering in early childhood: a longitudinal study. *J Fluency Disord.* 2009;34(3):155-72.
  14. Richels C, Buhr A, Conture E, Ntouro K. Utterance complexity and stuttering on function words in preschool-age children who stutter. *J Fluency Disord.* 2010;35(3):314-31.
  15. Gordon PA, Luper HL. Speech disfluencies in nonstutterers: syntactic complexity and production task effects. *J Fluency Disord.* 1989;14(6):429-45.
  16. Logan KJ. The effect of syntactic structure upon speech initiation times of stuttering and nonstuttering speakers. *J Fluency Disord.* 2003;28(1):17-35.