

# بررسی تأثیر معنی کلمه بر بسامد ناروانی گفتار در بزرگسالان دارای لکنت رشدی

الهام معصومی<sup>۱</sup>، زهره آرانی کاشانی\*<sup>۲</sup>، علی قربانی<sup>۳</sup>، محمد کمالی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** لکنت از شایع‌ترین اختلالات گفتار و زبان است. سبب‌شناسی لکنت از جنبه‌های زیستی، رشدی، عاطفی، یادگیری و زبان‌شناختی مورد بررسی قرار گرفته است. تحقیقات نشان می‌دهند برخی ویژگی‌های زبان‌شناختی مانند معنی کلمه می‌توانند بسامد وقوع ناروانی گفتار در این اختلال را تحت تأثیر قرار دهند. بنابراین پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر معنی کلمه بر بسامد ناروانی گفتار در بزرگسالان دارای لکنت رشدی انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش توصیفی-تحلیلی حاضر به صورت مقطعی بر روی ۱۴ فرد بزرگسال دارای لکنت (۱۲ مرد و ۲ زن) با میانگین سنی ۲۴/۹۳ سال انجام شده است. بسامد ناروانی‌های گفتار از طریق خواندن دو فهرست شامل ۶۰ کلمه و ۶۰ شبه کلمه مورد ارزیابی قرار گرفت. کلمه‌ها بر اساس ساختارهای هجایی متنوع در زبان فارسی انتخاب شدند. اطلاعات به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون آماری Paired t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد، تفاوت معنی‌داری بین میانگین بسامد ناروانی‌های گفتار در فهرست کلمه‌ها و شبه کلمه‌ها وجود دارد ( $P < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج بررسی نشان داد بسامد ناروانی گفتار در شبه کلمه‌ها به میزان قابل توجهی بیش از کلمه‌ها است. بنابراین به نظر می‌رسد به دلیل حذف بازایی محتوایی معنایی در تکلیف خواندن شبه کلمه‌ها، فرایند رمزگذاری واج‌شناختی در تکلیف خواندن شبه کلمه‌ها بسیار پیچیده‌تر از تکلیف خواندن کلمه‌ها باشد.

**کلید واژه‌ها:** لکنت رشدی، بزرگسال، شبه کلمه، معنی کلمه

**ارجاع:** معصومی الهام، آرانی کاشانی زهره، قربانی علی، کمالی محمد. بررسی تأثیر معنی کلمه بر بسامد ناروانی گفتار در بزرگسالان دارای لکنت رشدی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۲؛ ۹ (۴): ۷۰۵-۷۱۴.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۶/۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۱۶

Email: zakashani@ymail.com

\*دانشجوی دکتری، عضو هیأت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران

- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
- کارشناس ارشد گفتاردرمانی، عضو هیأت علمی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
- دانشیار، مرکز تحقیقات توانبخشی، گروه مدیریت توانبخشی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

## مقدمه

لکنت نوعی اختلال در روانی گفتار است که با از هم‌گسیختگی در جریان طبیعی گفتار مشخص می‌شود. شایع‌ترین علائم آن وقفه‌های ناگهانی و غیرطبیعی در اثر تکرار، کشیده‌گویی و قفل‌شدگی در صداهای گفتاری است (۱). این اختلال دارای ماهیت چند بعدی و پیچیده می‌باشد که شیوعی در حدود ۱ درصد در افراد بزرگسال دارد (۲). برای درک بهتر این اختلال نیاز است به تمام جنبه‌های آن توجه شود. یکی از عوامل مؤثر بر لکنت، جنبه‌های زبانی می‌باشد (۳). با شناخت بهتر ماهیت لکنت و عوامل مؤثر بر ایجاد، بروز و گسترش آن می‌توان رویکردهای درمانی مناسبی را متناسب با ماهیت آن ایجاد نمود. به همین دلیل توجه زیادی به تأثیر عوامل زبان‌شناختی مانند؛ نوع کلمه، معنی کلمه، ساخت نحوی، پیچیدگی نحوی، طول کلمه، ساختار هجایی و بار اطلاعاتی واژه بر لکنت شده است و این موضوعات در مطالعات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته‌اند (۴-۷).

از میان عوامل زبان‌شناختی، معنی کلمه از دیرباز مورد توجه پژوهشگران لکنت بوده است. بر همین اساس Brown انتقال یا عدم انتقال معنی توسط طبقه دستوری کلمه (کلمه‌های محتوایی و عملکردی) را به عنوان عاملی مؤثر بر بسامد لکنت در نظر گرفت و بیان نمود که در بزرگسالان دارای لکنت میزان ناروانی بر روی کلمه‌های محتوایی (اسامی، افعال اصلی، صفات و قیود) بیش از کلمه‌های عملکردی (ضمایر، حروف اضافه، حروف ربط و افعال کمکی) است (۸،۹). بنابراین Brown پیشنهاد نمود، انتقال بار معنایی توسط کلمه‌های محتوایی، سبب افزایش بسامد ناروانی بر روی این کلمه‌ها در مقایسه با کلمه‌های عملکردی می‌شود (۱۰). در نظریه طرح‌ریزی و اجرا (EXPLAN Theory) نیز نوع کلمه (از نظر انتقال بار معنایی)، به عنوان عاملی مؤثر در تعیین دشواری طرح‌ریزی حرکتی مطرح شده است (۱۱). در این نظریه فرایند فرمول‌سازی زبانی طرح‌های کلی گفتار (PLAN) را ایجاد نموده و فرایند حرکتی آن را اجرا (EX) می‌کند. طرح‌ریزی و اجرا به ترتیب منعکس‌کننده سطوح

حرکتی و زبانی هستند (۱۱،۱۲). فرایند طرح‌ریزی به طور معمول سریع‌تر و جلوتر از مرحله اجرا است. در صورتی که طرح‌ریزی واحدی دشوار باشد ممکن است تحت فشار زمانی قرار گیرد؛ و اجرای آن، زمانی آغاز گردد که تنها بخشی از طرح گفتاری آماده است. بنابراین بر طبق این نظریه ناروانی هنگامی به وقوع می‌پیوندد که زمان بیشتری برای ایجاد طرح صرف گردد و طرح مورد نظر در مدت زمان طولانی‌تری در اختیار سیستم حرکتی قرار گیرد (۹،۱۲).

با توجه به مطالعات مرتبط با اثر معنی کلمه بر طبقات دستوری کلمه‌ها و همچنین تأثیر نوع کلمه بر فرایندهای طرح‌ریزی و اجرای حرکتی، به نظر می‌رسد متن‌های خواندن دوگانه یا فهرست واژه‌ها که شامل کلمه‌ها (کلمه‌های دارای معنی) و شبه‌کلمه‌ها (کلمه‌های فاقد معنی) است می‌توانند اطلاعات مناسبی در زمینه تأثیر معنی کلمه به عنوان یک عامل زبانی بر برون‌داد حرکتی - گفتاری در افراد دارای لکنت فراهم آورند. در تکلیف خواندن کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها، اثر وجود یا عدم وجود معنی کلمه می‌تواند بر طبق مدل مسیر دوگانه مورد بررسی قرار گیرد (۱۳). بر اساس این مدل برای تبدیل نویسه به گفتار (خواندن) دو مسیر جداگانه وجود دارد: الف) مسیر واژگانی یا مستقیم؛ در این مسیر تشخیص کلمه به صورت شکل کلی انجام می‌شود که برای خواندن کلمه‌های آشنا کاربرد دارد (۱۳). ب) مسیر غیرواژگانی یا غیرمستقیم؛ در این مسیر از روش تبدیل نویسه به واج برای خواندن کلمه‌های ناآشنا و شبه‌کلمه‌ها استفاده می‌شود (۱۴) که دارای سه مرحله تقطیع نویسه، تبدیل نویسه به واج و ادغام واجی است (۱۵). تفاوت در پردازش‌های زبانی هنگام خواندن کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها محققین را بر آن داشته است که مطالعاتی را در زمینه معنی کلمه و لکنت انجام دهند.

در مطالعه‌ای Packman و همکاران تأثیر خواندن کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها بر بسامد لکنت را مورد بررسی قرار دادند. برای این منظور از دو متن حاوی کلمه‌ها و دو متن حاوی شبه‌کلمه‌ها استفاده شد. نتایج نشان داد که بسامد لکنت در متن شبه‌کلمه‌ها بیش از متن کلمه‌ها است (۱۶). در مطالعه‌ای

افراد مورد مطالعه از درمانگاه گفتاردرمانی دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران و درمانگاه‌های وابسته به آن انتخاب شدند. معیار ورود افراد به مطالعه شامل؛ داشتن دامنه سنی ۲۰ سال و بیش از آن، داشتن حداقل سطح تحصیلات دیپلم و وجود لکنت رشدی در فرد بود، که تشخیص این مورد توسط محقق این مطالعه با استفاده از مصاحبه حضوری، تکمیل برگه اطلاعات فردی و ابزار سنجش شدت لکنت ۳ (SSI-3) (۳) انجام شد. از دیگر معیارهای ورود به مطالعه عدم وجود مشکلات نورولوژیکی، شنوایی، روان‌شناختی و سایر اختلالات گفتار و زبان در سابقه پزشکی فرد، نداشتن سابقه درمانی و یا گذشتن بیش از ۳ ماه از آخرین برنامه درمانی فرد بود. در صورتی که فرد تمایل به ادامه همکاری نداشت از مطالعه خارج گردید. در مطالعه حاضر از دو فهرست که شامل ۶۰ کلمه و ۶۰ شبه کلمه بودند استفاده شد که برای اهداف پژوهش، بدین شرح طراحی شدند؛ ابتدا ۱۸۰ کلمه (سه برابر آنچه در فهرست نهایی وجود داشت) با در نظر گرفتن ویژگی‌های زیر تهیه گردید:

۱- کلمه‌ها در برگیرنده ساختارهای هجایی متنوع (ساده و دشوار) در زبان فارسی باشند (۱۹)، ۲- کلمه‌ها به لحاظ طول متفاوت باشند (۱ تا ۵ هجایی) و ۳- کلمه‌ها دارای همخوان‌های متنوع زبان فارسی (به ویژه در هجای آغازین) باشند. سپس فهرست کلمه‌ها برای تعیین روایی محتوایی و انتخاب ۶۰ کلمه در اختیار ۸ آسیب‌شناس گفتار و زبان صاحب‌نظر و زبان‌شناس قرار داده شد. از آن‌ها درخواست شد مناسب‌ترین کلمه‌ها را بر اساس رایج و پربسامد بودن واژه‌ها و با در نظر گرفتن سه گزینه «ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست و ضروری نیست» انتخاب کنند. سپس با استفاده از روش Lawasche، شاخص روایی محتوایی (CVI) محاسبه شد (جدول ۱). در مرحله بعد برای ساخت فهرست شبه کلمه‌ها که در طول و ساختار هجایی مشابه فهرست کلمه‌ها بودند معیارهای زیر مد نظر قرار گرفت؛ ۱- مشابهت کامل در همخوان‌ها و ۲- تغییر واکه‌ها. در انتها آزمون فهرست کلمه‌ها و شبه کلمه‌ها دوبار به فاصله

دیگر Hedge بسامد وقوع ناروانی گفتار را در افراد بزرگسال دارای لکنت از طریق خواندن متن مورد مقایسه قرار داد، متن مورد ارزیابی حاوی کلمه‌ها و شبه کلمه‌ها بود. افراد شرکت‌کننده در خواندن شبه کلمه‌ها در مقایسه با کلمه‌ها درصد بالاتری از لکنت را نشان دادند (۱۷). در پژوهش مشابهی که Dayalu و همکاران در افراد بزرگسال مبتلا به لکنت انجام دادند نیز نتایج حاکی از، بسامد بالای ناروانی گفتار در فهرست شبه کلمه‌ها نسبت به فهرست کلمه‌ها بود (۷). در زمینه بسامد وقوع انواع ناروانی گفتار در تکلیف خواندن در افراد دارای لکنت نیز مطالعاتی انجام شده است، که می‌توان به پژوهش Vasic و Wijnen اشاره کرد. یافته‌های آن‌ها نشان داد در تکلیف خواندن کلمه‌ها بسامد وقوع ناروانی از نوع گیر در صداهای گفتاری بیش از تکرار و کشیده‌گویی می‌باشد (۱۸).

با وجود اهمیتی که تأثیر عوامل زبان‌شناختی مانند معنی کلمه بر بسامد ناروانی گفتار در افراد بزرگسال دارای لکنت دارد، تاکنون تحقیقی در این زمینه در داخل کشور انجام نشده است. بنابراین با توجه به تفاوت ساختاری زبان فارسی با سایر زبان‌ها و عدم وجود مطالعه‌ای مناسب در این زمینه، ضرورت انجام چنین پژوهشی آشکار است. در مطالعه حاضر ضمن طراحی فهرست کلمه‌ها و شبه کلمه‌ها، تأثیر معنی کلمه بر بسامد ناروانی گفتار در افراد بزرگسال دارای لکنت مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

### مواد و روش‌ها

پژوهش توصیفی- تحلیلی حاضر به صورت مقطعی و غیرمداخله‌ای انجام شده است. ۱۴ فرد بزرگسال دارای لکنت به صورت غیراحتمالی ساده از میان آزمودنی‌های در دسترس مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد نمونه با استفاده از فرمول آماری که در زیر آمده است و با انحراف معیار ۱۱/۱ و میزان خطای ۶ محاسبه گردید که مطابق مطالعات انجام شده است.

$$n = Z^2 \frac{s^2}{(1-\alpha) d^2}$$

یک هفته بر روی ۱۴ فرد دارای لکنت بزرگسال اجرا شد و پایایی آزمون با روش تکرارپذیری (نسبی و مطلق) و ثبات

درونی بته دست آمد (جدول ۲ و ۳).

جدول ۲. نتایج بررسی پایایی آزمون به روش تکرارپذیری

فهرست‌ها	ضریب - همبستگی	ICC	SEM
کلمه‌ها	۰/۸۵	۰/۹۱	۱/۰۶
شبه کلمه‌ها	۰/۹۰	۰/۹۴	۱/۱۹
کل	۰/۹۱	۰/۹۵	۱/۴۶

جدول ۱. شاخص روایی محتوایی فهرست کلمه‌ها

گروه‌های هجایی	CVI
تک‌هجایی	۰/۸۳
دوهجایی	۰/۸۷
سه‌هجایی	۰/۸۵
چهارهجایی	۰/۸۱
پنج‌هجایی	۰/۸۳
کل	۰/۸۳

جدول ۳. بررسی پایایی به روش ثبات درونی

فهرست‌ها	$\alpha$
کلمه	۰/۷۱
شبه کلمه	۰/۹۳

نمونه‌های صدا را مورد بررسی و بازبینی قرار دادند. هر هجایی که با یکی از انواع ناروانی‌های تکرار، کشیده‌گویی و گیر، بیان می‌گردید به عنوان هجای دارای لکنت شناخته و شمرده می‌شد. یک نوع ناروانی که در پنجاه درصد موارد و یا بیشتر اتفاق افتاده بود به عنوان ناروانی غالب در نظر گرفته شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ انجام شد. ابتدا برای بررسی توزیع نرمال داده‌ها از آزمون اسمیرونوف کولموگوروف (Kolmogorov-Smirnov) استفاده شد و سپس برای تعیین وجود تفاوت بین میانگین بسامد ناروانی در فهرست کلمه‌ها و شبه کلمه‌ها از آزمون تی تست زوج (Paired t-test) استفاده گردید.

برای رعایت اصول اخلاقی؛ شرکت آزمودنی‌ها در پژوهش بدون اجبار و با رضایت‌نامه کتبی انجام شد، از شرکت‌کنندگان در پژوهش هیچ هزینه‌ای دریافت نشد، اطلاعات شخصی افراد محرمانه باقی ماند، آزمون کاملاً ایمن و غیر تهاجمی بود و در مورد نحوه اجرای آزمون به شرکت‌کنندگان توضیحات لازم داده شد.

برای اجرای پژوهش، ابتدا برگه رضایت‌نامه توسط هر یک از آزمودنی‌ها برای شرکت در مطالعه تکمیل شد. اطلاعات فردی مورد نیاز برای هر یک از آزمودنی‌ها با تکمیل برگه اطلاعات فردی به دست آمد. برای تأیید وجود لکنت فرد از ابزار سنجش شدت لکنت ۳ (SSI-3) استفاده شد. برای این منظور ضمن تهیه نمونه گفتاری، آزمودنی‌ها متن ۲۰۰ کلمه‌ای معلم نقش‌آفرین را خواندند (۲۰). در مرحله بعد برای تعیین تأثیر معنی کلمه بر بسامد ناروانی گفتار دو فهرست تهیه شده در این پژوهش، که شامل ۶۰ کلمه و ۶۰ شبه کلمه بودند به صورت تصادفی در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفتند. افراد مورد مطالعه هر دو فهرست را بدون استفاده از روش‌های تسهیل روانی گفتار و به صورت انفرادی خواندند. ضمن اجرای آزمون به منظور ضبط نشانه‌های بالینی شنیداری و بینایی لکنت از ضبط صوتی و تصویری استفاده شد. در این پژوهش دوربین فیلم‌برداری سامسونگ مدل وی پی دی ایکس ۱۰ (SAMSUNG VP - DX 10) و دستگاه ضبط صدا کینگستون مدل دی وی دی ۹۰۲ (Kingston voice recorder DVD 902) مورد استفاده قرار گرفت. سپس دو آسیب‌شناس گفتار و زبان، بدون شناخت قبلی از افراد مورد ارزیابی، در ۳ نوبت جداگانه، با فاصله زمانی بیش از دو روز، به صورت انفرادی و بی‌اطلاع از یکدیگر، فیلم‌ها و

## یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۱۴ فرد بزرگسال دارای لکنت (۱۲ مرد و ۲ زن) با میانگین سنی ۲۴/۹۳ و انحراف معیار ۵/۴۹ مورد بررسی قرار گرفتند. حداقل و حداکثر سن آزمودنی‌ها به ترتیب ۲۰ و ۳۹ سال بود و تمام آزمودنی‌ها دارای حداقل سطح تحصیلات دیپلم بودند.

نتایج مربوط به شاخص روایی محتوا در جدول ۱ ارائه شده است، که این میزان برای فهرست کلمه‌ها برابر با ۰/۸۳ بود. همچنین مقدار پایایی آزمون به روش تکرارپذیری نسبی و مطلق به ترتیب برابر با ۰/۹۵ و ۱/۴۶ و به روش ثبات درونی برای فهرست کلمه‌ها برابر با ۰/۷۱ و برای فهرست شبه‌کلمه‌ها برابر با ۰/۹۳ بود (جدول ۲ و ۳).

مقایسه میانگین و انحراف معیار بسامد ناروانی‌ها در فهرست کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها در جدول ۴ نشان داده شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد، میانگین بسامد ناروانی در فهرست کلمه‌ها ۷/۷۹ و در فهرست شبه‌کلمه‌ها ۳۸/۰۷ می‌باشد. از دیگر نتایج آمار توصیفی بسامد انواع ناروانی‌ها است، در فهرست کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها بیشترین میانگین بسامد ناروانی مربوط به گیر در صداهای گفتاری بود، که میانگین بسامد این نوع ناروانی در فهرست کلمه‌ها ۷/۱۴ (۹۱/۶۵ درصد) و در فهرست شبه‌کلمه‌ها ۲۹/۱۴ (۷۶/۵۴ درصد) بود. همچنین کمترین میانگین بسامد ناروانی گفتار مربوط به کشیده‌گویی در صداهای گفتار بوده که میانگین بسامد این نوع ناروانی در فهرست کلمه‌ها ۰/۲۹ (۳/۷۲ درصد) و در فهرست شبه‌کلمه‌ها ۲/۵۰ (۶/۵۶ درصد) بود (جدول ۵).

جدول ۴. مقایسه میانگین بسامد ناروانی در فهرست کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها در افراد بزرگسال دارای لکنت توسط آزمون

## Paired t-test

نوع فهرست	میانگین	انحراف معیار	تفاوت میانگین‌ها	درجه آزادی	مقدار t	مقدار p
کلمه	۷/۷۹	۶/۷۵	۳۰/۲۸	۱۳	۱۳/۸۹	*۰/۰۰۰
شبه‌کلمه	۳۸/۰۷	۱۱/۷۵				

\* تفاوت معنی‌دار بین دو فهرست

جدول ۵. مقایسه میانگین بسامد انواع ناروانی در فهرست کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها در افراد بزرگسال دارای لکنت توسط آزمون

## Paired t-test

نوع ناروانی	میانگین (درصد)	انحراف معیار	تفاوت میانگین‌ها	درجه آزادی	مقدار t	مقدار p
تکرار در فهرست کلمه	۰/۳۶ (۴/۶۲)	۰/۷۴	۶/۰۷	۱۳	۴/۳۴	*۰/۰۰۱
تکرار در فهرست شبه‌کلمه	۶/۴۳ (۱۶/۸۸)	۵/۵۱				
کشیده‌گویی در فهرست کلمه	۰/۲۹ (۳/۷۲)	۰/۴۶	۲/۲۱	۱۳	۱/۱۹	۰/۲۵۲
کشیده‌گویی در فهرست شبه‌کلمه	۲/۵۰ (۶/۵۶)	۶/۸۳				
گیر در فهرست کلمه	۷/۱۴ (۹۱/۶۵)	۶/۲۴	۲۲/۰۰	۱۳	۹/۱۳	*۰/۰۰۰
گیر در فهرست شبه‌کلمه	۲۹/۱۴ (۷۶/۵۴)	۱۱/۲۶				

\* تفاوت معنی‌دار نوع ناروانی بین دو فهرست

$p=۰/۱۸۸$  و در فهرست شبه‌کلمه‌ها  $(P=۰/۲۰۰)$  تأیید شد، نتایج حاصل از Paired t-test نشان داد، بین میانگین بسامد ناروانی در فهرست کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها تفاوت

با توجه به توزیع نرمال داده‌ها که توسط آزمون Kolmogorov-Smirnov (در فهرست کلمه‌ها

دارای تفاوت معنی‌داری نبود ( $p=0/252$ ). اما در تکرار ( $p=0/000$ ) و گیر در صداهای گفتاری ( $p=0/000$ ) تفاوت‌های معنی‌دار وجود داشت (جدول ۵).

ناآشنا بودن کلمه (شبه‌کلمه)، فرد نیاز به رمزگذاری واج‌شناختی و ایجاد الگوهای حرکتی جدید دارد (۲۱). در افراد مبتلا به لکنت به دلیل وجود سیستم واج‌شناختی کند (۱۸) فرایند رمزگذاری واج‌شناختی و ایجاد الگوهای حرکتی جدید برای شبه‌کلمه‌ها با تأخیر همراه است. چنین وضعیتی سبب ایجاد عدم همزمانی بین رمزگذاری واج‌شناختی و اجرای الگوهای حرکتی می‌گردد، که به صورت بسامد بالای ناروانی گفتار در شبه‌کلمه‌ها نسبت به کلمه‌ها نمود پیدا می‌کند.

علاوه بر این، افزایش بسامد ناروانی گفتار در شبه‌کلمه‌ها در مقایسه با کلمه‌ها، به نظر می‌رسد به دلیل تفاوت در شیوه‌های مورد استفاده برای دسترسی، بازیابی و اجرا در کلمه‌ها نسبت به شبه‌کلمه‌ها باشد (۷). همچنین رمزگشایی و رمزگذاری واج‌شناختی در شبه‌کلمه‌ها متفاوت از کلمه‌ها است که می‌تواند بسامد ناروانی گفتار را در افراد دارای لکنت تحت تأثیر قرار دهد. زیرا در شبه‌کلمه‌ها در مقایسه با کلمه‌ها بازیابی محتوای معنایی (معنی کلمه) حذف می‌گردد و رمزگذاری واج‌شناختی برای برون‌داد شبه‌کلمه‌ها انجام می‌شود. بنابراین می‌توان بیان نمود، فرایند رمزگذاری واج‌شناختی در خواندن شبه‌کلمه‌ها بسیار پیچیده‌تر از خواندن کلمه‌ها می‌باشد (۱۴).

از دیگر نکات قابل توجه در این مطالعه بسامد بالای ناروانی از نوع گیر در صداهای گفتاری در هر یک از دو فهرست کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها است. چنین یافته‌ای می‌تواند به علت میزان بالای استفاده از صداهای انسدادی نسبت به سایر صداها در آغاز کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها انتخاب شده باشد. این یافته با نتایج مطالعه Vasic و Wijnen همخوانی دارد، آن‌ها در تفسیر اطلاعات به دست آمده پیشنهاد نمودند، وقوع میزان بالای خطاهای واج‌شناختی و اصلاح آن‌ها می‌تواند دلیل افزایش ناروانی از نوع گیر باشد (۱۸). چنین یافته‌ای با

معنی‌دار وجود دارد ( $p=0/000$ ). همچنین مقایسه میانگین بسامد انواع ناروانی نشان داد؛ بین فهرست کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها، ناروانی از نوع کشیده‌گویی در صداهای گفتاری

### بحث

نتایج حاصل از بررسی تأثیر معنی کلمه نشان داد، بسامد ناروانی گفتار در فهرست شبه‌کلمه‌ها به طور معنی‌داری بیش از فهرست کلمه‌ها است. این نتایج با یافته‌های مطالعه Hedge و Packman و همکاران مطابقت می‌کند، آن‌ها افزایش بسامد ناروانی گفتار را در جمله‌های حاوی شبه‌کلمه‌ها در مقایسه با جمله‌های حاوی کلمه‌ها گزارش کردند (۱۶، ۱۷). همچنین یافته‌های مطالعه حاضر با نتایج مطالعه Dayalu و همکاران همخوانی دارد، آن‌ها افزایش بسامد ناروانی گفتار را در تکلیف خواندن شبه‌کلمه‌ها در مقایسه با کلمه‌ها نشان دادند (۷). با این وجود در پژوهش حاضر بسامد ناروانی گفتار بین کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها بیش از مطالعه‌های ذکر شده در بالا است. چنین اختلافی می‌تواند به دلیل تفاوت در محرک‌ها (استفاده از متن خواندن کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها در پژوهش‌های ذکر شده)، تنوع در شیوه ارائه آن‌ها (ارائه کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها توسط رایانه در پژوهش‌های ذکر شده) و بافت/سرعت گفتاری (ارائه کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها در فاصله زمانی معین در پژوهش‌های ذکر شده) باشد که تکالیف گفتاری را تحت تأثیر قرار می‌دهند. علاوه بر این، چنین اختلافی با توجه به دقت این پژوهش در انتخاب کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها بر اساس تنوع در طول کلمه از ۱ تا ۵ هجایی، تنوع در ساختار هجایی، تنوع در واج‌آغازین و همچنین در نظر گرفتن تعداد مناسب از کلمه‌ها و شبه‌کلمه‌ها به لحاظ آماری برای هر گروه هجایی، قابل توجیه است. در مطالعه‌ای Howell و همکاران پیشنهاد نمودند، نوع کلمه از عوامل مهم در تعیین دشواری طرح‌ریزی و اجرای طرح‌های حرکتی است (۱۱). در صورتی که کلمه برای فرد آشنا و سابقه تلفظ آن را داشته باشد، توالی واج‌شناختی و الگوهای حرکتی مرتبط با آن کلمه از حافظه مربوطه بازیابی و به سرعت اجرا می‌شوند. اما در صورت

### نتیجه گیری

به طور کلی نتایج حاصل از پژوهش نشان داد، در افراد دارای لکنت بزرگسال بسامد ناروانی گفتار در فهرست شبه کلمه‌ها به طور معنی‌داری بیش از فهرست کلمه‌ها است. چنین یافته‌ای می‌تواند به دو علت باشد؛ بار زبان‌شناختی به خصوص پردازش‌های واج‌شناختی در شبه کلمه‌ها به دلیل حذف بازنمایی معنایی بیش از کلمه‌ها است، که منجر به عدم همزمانی بین رمزگذاری واج‌شناختی و اجرای طرح‌های حرکتی می‌گردد و زمینه را برای بروز ناروانی گفتار در افراد دارای لکنت آماده می‌کند. همچنین حذف معنای کلمه در شبه کلمه‌ها سبب می‌گردد روش‌هایی که برای دسترسی، بازیابی و اجرا در شبه کلمه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، تفاوت اساسی با کلمه‌ها داشته باشد که چنین اختلافی می‌تواند علت افزایش ناروانی در شبه کلمه‌ها در مقایسه با کلمه‌ها باشد. با توجه به نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود آسیب‌شناسان گفتار و زبان در ارزیابی و طرح‌ریزی روند درمانی در افراد دارای لکنت تأثیر این عامل زبان‌شناختی را مورد توجه قرار دهند.

### محدودیت‌ها

در پژوهش حاضر به دلیل استفاده از ضبط تصویری برخی آزمودنی‌ها حاضر به ادامه همکاری نبودند، برای رفع این محدودیت آزمودنی‌های جدید جایگزین شدند. همچنین عدم وجود مکان مناسب و بدون صدا در برخی مراکز درمانی برای اجرای آزمون از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر بود، که این مورد با همکاری آسیب‌شناس گفتار و زبان شاغل در مراکز درمانی و هماهنگی با مدیریت مرکز درمانی برطرف شد و یکی از اتاق‌های متعلق واحد گفتاردرمانی در اختیار پژوهش‌گر قرار گرفت.

### پیشنهادها

به نظر می‌رسد، متغیرهایی مانند زمان و سرعت خواندن از عوامل اثرگذار بر بسامد ناروانی در تکلیف خواندن کلمه‌ها و

توجه به نظریه EXPLAN نیز قابل توجیه است. بر طبق این نظریه هنگامی که طرح‌ریزی واحدی دشوار باشد ممکن است تحت فشار زمانی قرار گیرد، و اجرای آن زمانی آغاز گردد که تنها بخشی از طرح آماده است. در چنین شرایطی ممکن است تولید گفتار تا زمان آماده شدن ادامه طرح به تعویق افتد، به این روند «به تأخیراندازی» می‌گویند که سبب وقوع ناروانی از نوع تکرار کل کلمه، به میان‌اندازی و مکث در جریان گفتار می‌شود. از سوی دیگر فرد می‌تواند با داشتن بخشی از طرح سعی در تداوم گفتار داشته باشد، این وضعیت را «پیشروی» می‌نامند که موجب وقوع ناروانی از نوع تکرار بخشی از کلمه، کشیده‌گویی و قفل‌شدگی در صداهای گفتاری می‌گردد (۹). بر اساس نظریه فوق این احتمال وجود دارد که، در مطالعه حاضر نیز یکی از دلایل غالب بودن ناروانی از نوع گیر در فهرست کلمه‌ها و شبه کلمه‌ها، حاصل سعی افراد برای ادامه جریان گفتار با به کارگیری بخشی از طرح گفتاری باشد. در این صورت می‌توان بیان نمود افراد مورد مطالعه در این پژوهش به طور کلی در پاسخ به واحدهایی که طرح‌ریزی حرکتی آن‌ها دشوار می‌باشد ممکن است از شیوه پیشروی استفاده کرده باشند. همچنین به نظر می‌رسد درصد بالای ناروانی از نوع گیر در صداهای گفتاری در فهرست کلمه‌ها نسبت به فهرست شبه کلمه‌ها، بر اساس مدل Levelt و نظریه EXPLAN قابل توجیه باشد. بر اساس مدل تولید گفتار Levelt گوینده پس از ایجاد پیام به بازبینی برون داد گفتاری خویش می‌پردازد و بروز خطا و سایر مشکلات مربوط به ارسال گفتار را مورد بررسی و بازشناسی قرار می‌دهد. در این مدل بازبینی گفتار به عنوان تلاش برای اصلاح پنهان یا آشکار خطا معرفی می‌شود (۱۸). بدین ترتیب می‌توان بیان نمود افزایش بار زبان‌شناختی در شبه کلمه‌ها موجب کاهش توجه فرد به بازبینی گفتار، در پی آن کاهش اصلاح پنهان خطا، وقوع کمتر ناروانی از نوع گیر و در نهایت فرمول‌بندی آهسته‌تر طرح گفتاری می‌شود، که مطابق با نظریه EXPLAN، افزایش تکرار بخشی از کلمه (در مقایسه با ناروانی از نوع گیر) اتفاق می‌افتد.

شده است. نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی صمیمانه خود را از کلیه افراد دارای لکنت شرکت‌کننده در این پژوهش، درمانگاه گفتاردرمانی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و درمانگاه‌های وابسته به آن و تمامی عزیزانی که در این پژوهش همکاری کردند، ابراز می‌دارند.

شبه کلمه باشد که در مطالعات آتی می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل بخشی از پایان‌نامه با عنوان «بررسی تأثیر طول و ساختار هجایی کلمه‌ها و شبه کلمه‌ها بر بسامد ناروانی‌ها در لکنت رشدی بزرگسالان» در مقطع کارشناسی ارشد می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام

### References

1. Shafiei B, Mehralian Z. Nonfluency disorder in children. 2<sup>nd</sup> ed. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences; 2006. [In Persian].
2. Watkins K, Smith S, Davis S, Howell P. Structural and functional abnormalities of the motor system in developmental stuttering. *Brain* 2008; 131(1): 50-9.
3. Guitar B. Stuttering: an integrated approach to its nature and treatment. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Wilkiam & Wilkins; 2006.
4. Brown SF, Moren A. The frequency of stuttering in relation to word length during oral reading. *Journal Speech Disorders* 1942; 7(2): 153-9.
5. Smith A, Sadagopan N, Walsh B, Weber-Fox C. Increasing phonological complexity reveals heightened instability in inter-articulatory coordination in adults who stutter. *J Fluency Disord* 2010; 35(1): 1-18.
6. Richels C, Buhr A, Conture E, Ntourou K. Utterance complexity and stuttering on function words in preschool- age children who stutter. *J Fluency Disord* 2010; 35(3):314-31.
7. Dayalu VN, Kalinowski J, Stuart A. Stuttering frequency on meaningful and non-meaningful words in adults who stutter. *Folia phoniatr Logop* 2005; 57(4): 193-201.
8. Ward D. Stuttering and cluttering: frameworks for understanding and treatment. Psychology press; 2006.
9. Howell P, Au-Yeung J. The EXPLAN theory of fluency control applied to the diagnosis of stuttering. In: Fava, E., editor. *Clinical Linguistics: Language Pathology, Speech Therapy, and Linguistic Theory Amsterdam Studies in the Theory and History of Linguistic Science Series 4*; 227; 75-94 Au-yeung J, Howell P, Pilgrim L. Phonological words and stuttering on function words. *Journal of Speech and Hearing Research* 1998; 41(5): 1019- 30.
10. Howell P, Au- Yeung J, Sackin S. Internal structure of content words leading to lifespan differences in phonological difficulty in stuttering. *J Fluency Disord* 2000; 5: 1-20.
11. Howell P. Assessment of some contemporary theories of stuttering that apply to spontaneous speech. *Sci Disord* 2004; 31(Contemp Issues Commun): 122-39.
12. Grainger J, Ziegler J. A dual- route approach to orthographic processing. *Front Psychol* 2011; 54(2): 1-13.
13. Au-Yeung J, Howell P. Non-word reading, lexical retrieval and stuttering: Comments on Packman, Onslow, Coombes and Goodwin (2001). *Clin Linguist Phon* 2002; 16(4): 287-93.
14. Ferrand L. Reading aloud polysyllabic words and nonwords: The syllabic length effect reexamined. *Psychon Bull Rev* 2000; 7(1): 142-48.
15. Packman A, Onslow M, Coombes T, Goodwin A. Stuttering and lexical retrieval. *Clin Linguist Phon* 2001; 15(6): 487-98.

16. Hegde MN. Propositional speech and stuttering. J All India Inst Speech Hear 1970; 1: 21-4.
17. Brocklehurst P. A review evidence for the covert repair hypothesis of stuttering. Sci Disord 2008; 35(Contemp Issues Commun): 25-43.
18. Arani Kashani Z, Ghorbani A. Auditory test of phonological awareness skills (ASHA-5) for 5-6 years old Persian speaking children. Tehran, Iran: Setayesh Hasti; 2009. [In Persian].
19. Farazi M, Tehrani L, Khodabakhshi A, Shemshadi H, Ranjbar M. Compile cognitive and speech approach protocol and determine its effectiveness in treating of the adult Persian speaker who stuttering (PWS). [PhD Thesis]. Tehran, Iran, Rehabilitation Faculty, University of Welfare and Rehabilitation Sciences, 2011. [In Persian].
20. Stakhouse J, Wells B. Children's speech and literacy difficulties. A psycholinguistic framework. London: Whurr publishers; 1997.

## Effect of word meaning on the frequency of disfluency in adults with developmental Stuttering

Elham Masumi<sup>1</sup>, Zohre Arani Kashani\*, Ali Ghorbani<sup>2</sup>, Mohammad Kamali<sup>3</sup>

### Original Article

### Abstract

**Introduction:** Stuttering is one of the most prevalent speech and language disorders. Symptomatology of stuttering has been surveyed from biological, developmental, environmental, emotional, learning and linguistic viewpoints. Literature shows that "word meaning" as a linguistic feature may influence the frequency of disfluency. Therefore, the aim of this study was to determine the effect of word meaning on disfluency frequency in adult with developmental Stuttering.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional descriptive-analytic study, 14 adults who stutter (12 males and 2 females) with the mean age of 24.93 years participated. Disfluency frequency was evaluated by asking the subjects to read two lists, one of which contained 60 words and the other 60 non-words. The words were selected based on various Persian syllable structures. The obtained data were statistically analyzed through paired t-test using SPSS software.

**Results:** The results of this study showed that there was significant difference between the frequency of disfluency in word and non-word reading tasks ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The findings of this study indicate a significant increase in frequency of disfluency on non-words than on real words. According to the results, it seems that the phonological encoding process of non-word reading must be much more complex than that of real-word reading in the sense that semantic content retrieval (word meaning) is missing in non-word reading.

**Keywords:** Developmental stuttering, adult, non-word, word meaning

**Citation:** Masumi Elham, Arani Kashani Zohre, Ghorbani Al, Kamali Mohammad. **Effect of word meaning on the frequency of disfluency in adults with developmental Stuttering.** J Res Rehabil Sci 2013; 9(4): 705-714.

Received date: 6/5/2013

Accept date: 24/8/2013

\* PhD Student, Academic Member, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: zakashani@ymail.com

<sup>1</sup>. MSc Student, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>. MSc, Academic Member, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup>. Assistant Professor, Rehabilitation Research Center, Department of Rehabilitation Management, Faculty of Rehabilitation, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran