

## مطالعه موردی تأثیر روش گفتار هجایی در درمان لکنت سه کودک دارای سندرم داون

پیمان زمانی<sup>۱</sup>، سیده مریم موسوی<sup>۲</sup>، حسین رضایی<sup>۱</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** در حدود ۵۹-۴۲٪ افراد سندرم داون دچار لکنت هستند. اگرچه اختلالات شناختی و زبانی می‌تواند در این موضوع مؤثر باشد اما ماهیت اصلی لکنت در آنها نامعلوم است. اطلاعات اندکی از مداخلات لکنت درمانی در سندرم داون موجود می‌باشد و در این تحقیق سعی شد که اثربخشی روش گفتار هجایی بر روی سه فرد دارای سندرم داون بررسی گردد.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر بصورت تک موردی بر روی سه نوجوان دارای سندرم داون مبتلا به لکنت انجام شد. روش گفتار هجایی به همراه راهنمایی-های اشاره‌ای بعنوان روش مداخله بکار رفت. در سه مقطع قبل، بلافاصله بعد و سه هفته بعد از مداخله، نمره شدت لکنت و نمره ارزش نوع لکنت محاسبه شد. از آزمون‌های ناپارامتریک (چند نمونه وابسته) در نرم افزار SPSS-16 جهت آنالیز داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: نمره شدت لکنت بعد از مداخله کاهش یافت اما تفاوت معنادار دیده نشد ( $p=0/060$ ). نمره ارزش نوع لکنت بعد از مداخله کاهش یافت اما تفاوت معنادار نبود ( $p=0/050$ ).

**نتیجه‌گیری:** روش هجایی به همراه راهنمایی‌های اشاره‌ای توانست بطور غیرمعنادار باعث کاهش شدت و نمره ارزش نوع لکنت در سه نوجوان مبتلا به سندرم داون شود. افراد مورد مطالعه نتوانستند روش درمانی مذکور را نگه داشته و تعمیم دهند.

**کلید واژگان:** سندرم داون، لکنت، گفتار هجایی.

۱- مربی گروه گفتاردرمانی.

۲- دانشجوی دوره کارشناسی گفتاردرمانی.

۱- مرکز تحقیقات توانبخشی عضلانی اسکلتی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، اهواز، ایران.

۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسؤول:

پیمان زمانی؛ دانشجو دکتری گفتاردرمانی، مرکز تحقیقات توانبخشی عضلانی اسکلتی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۸۹۳۹۷۶۷۰۷۹۷

Email: zamanip@ajums.ac.ir

## مقدمه

براساس تعریف انجمن گفتار شنوایی آمریکا منظور از اصطلاح «روانی گفتار»، پیوستگی و تداوم واحدهای زبانی گفتاری و «ناروانی» به معنی نبود این پیوستگی در حین گفتار می باشد که می توان آن را به صورت های گیر و قفل، تکرار و یا کشیده گویی واحدهای گفتاری و به شکل لکنت دید (۱).

مشکلات ارتباطی کلامی جزو اختلالات اصلی افراد مبتلا به سندرم های ژنتیکی عقب ماندگی ذهنی می باشد. این رابطه تا جایی است که در مواردی وجود اختلالات کلامی ارتباطی بعنوان علائم اصلی سندرم معرفی می شوند. بروز اختلالات روانی گفتار نیز در این میان اهمیت زیادی دارد بویژه در دو سندرم X شکننده و داون (۲). سندرم داون با ویژگی های ظاهری مشخصی که دارد بعنوان یکی از مهمترین علل بوجود آورنده اختلالات زبانی گفتاری شناخته شده که دارای بروز بالایی در حدود یک مورد در ۷۰۰ تولد می باشد. در مطالعات گوناگون، شیوع اختلالات روانی گفتار (لکنت) در سندرم داون بین ۵۲-۴۹ درصد گزارش شده است (۴-۲). بعضی معتقدند بین شیوع لکنت در پسران و دختران دارای سندرم داون تفاوتی وجود ندارد (۵). اما در بعضی گزارشات عنوان شده است که نوع علائم لکنت در پسران و دختران دارای سندرم داون متفاوت است بگونه ای که شیوع کشیده گویی و قفل در پسران بیشتر اما شیوع تکرار و به میان اندازی در هر دو جنس مساوی است (۳،۶). افراد دچار سندرم داون طیف متنوعی از علائم ناروانی گفتار را نشان می دهند که از آن جمله می توان به تکرار صدا و هجا و کلمه و عبارت، کشیده گویی و گفتار باشتاب (۷) اشاره نمود. اما محققان بر شیوع بیشتر علامت تکرار و قفل تأکید دارند (۶). می توان گفت مثل افراد مبتلا به لکنت رشدی، در سندرم داون نیز لکنت بر روی همخوان های انفجاری بیشتر اتفاق می افتد (۷). محققان عقیده دارند تا اندازه زیادی رفتارهای ثانویه لکنت در سندرم داون دیده نمی شود و آنها معمولاً از لکنت و

ویژگی های آن اطلاع ندارند (۳،۸). در مورد علل اختلالات روانی گفتار در سندرم داون چند تئوری وجود دارد. برخی از محققان علل ساختاری دهانی و یا علل حرکتی عصبی عضلانی را عامل لکنت در سندرم داون معرفی کردند (۳، ۵، ۹). اما سایر محققان، علت اصلی لکنت در افراد دچار عقب ماندگی ذهنی را در عوامل زبانشناختی بویژه ضعف مهارت های واژه یابی می دانند (۸، ۱۰). موردی که در این میان وجود دارد، کمبود و ضعف مطالعات تحقیقاتی درباره کمیت و کیفیت و عوامل مؤثر بر لکنت افراد دچار سندرم داون می باشد (۲، ۱۱).

لکنت و ناروانی های گفتاری در افراد سندرم داون اثر قابل ملاحظه ای بر روی قابلیت فهم و وضوح گفتار آنها می گذارد. البته معمولاً گفتار درمانگران مسئله لکنت کودکان دچار سندرم داون را جزو الویت های ثانویه گفتار درمانی آنها دانسته و بعد از اقدامات زبان آموزی و در سنین بالاتر به آن می پردازند (۱۲، ۱۳). بنابراین تعداد پژوهش های انجام گرفته درباره تأثیر مداخلات لکنت درمانی بر روی کاهش میزان لکنت افراد سندرم داون اندک است. در مقاله ای مشاوره ای از سوی انجمن لکنت انگلستان مواردی از قبیل بکارگیری مکث های بیشتر حین گفتگو، کاهش سرعت گفتار، کاهش فشار زمان از روی فرد، عدم تکمیل گفته های فرد و افزایش مدت زمان مکث ها جهت افزایش زمان تفکر برای فرمول سازی جمله برای بهبود وضعیت گفتاری و کاهش میزان لکنت افراد دچار سندرم داون ذکر شده است (۱۱). همچنین در تحقیقی دیگر، بر روی استفاده از روش های شکل دهی روانی گفتار (Fluency shaping) مثل گفتار هجایی، گفتار کشیده و یا استفاده از برنامه قوانین روانی گفتار (Fluency Rules Program) برای بهبود ناروانی های گفتاری افراد سندرم داون تأکید شده است (۱۴، ۱۵). برخی از گفتار درمانگران سعی می کنند تا از طریق روش های غیرمستقیم بر روانی گفتار این افراد تأثیر بگذارند. بدین معنی که آنها اعتقاد دارند با بهبود مهارت های

لکنت آنها در سه مقطع قبل، بلافاصله بعد و سه هفته بعد از مداخلات درمانی اندازه گیری و مقایسات آماری انجام گردید. آزمون واینلند توانایی سنجش چهار حیطه مهارت‌های ارتباطی، عملکردهای روزمره زندگی، مهارت‌های اجتماعی و مهارت‌های حرکتی را بین سنین ۱۸-۰ سالگی دارد. دارای ۲۹۷ آیتم است که برای مهارت‌های ارتباطی افراد سنین ۱۸-۱۲ سالگی پایایی بیش از ۰/۸۴ دارد (۱۷، ۱۸). از این آزمون برای سنجش توانایی اجتماعی ارتباطی افراد استفاده شد. تعیین امتیاز غنای واژگانی در سطح گفتار روایتی (Narrative Speech) با استفاده از آزمون زبان پریشی فارسی و فرمول آن که برابر است با نسبت نوع کلمات به تعداد کلمات محتوایی گفتار، انجام شد (۱۹، ۲۰). میانگین طول گفته با تقسیم تعداد کلمات ده گفته بر عدد ۱۰ محاسبه شد (۲۱). نمره شدت لکنت و نوع لکنت دو پارامتر مهم این مطالعه هستند که پژوهشگران سعی دارند تا با کاهش نمره این دو آیتم در گفتار روایتی افراد مورد مطالعه، اثربخشی شیوه‌های درمانی را بسنجند. برای محاسبه نمره شدت لکنت از نسخه فارسی آزمون SSI-3 استفاده شد. این مقیاس بر مبنای دفعات بروز لکنت، مدت زمان اسپاسمهای کلامی و دفعات بروز حرکات اضافه در سایر اندامها هنگام گفتار می‌تواند شدت لکنت را ارزیابی کند. دارای پایایی بالایی ( $r > 0/80$ ) در سنجش شدت لکنت می‌باشد (۲۲). بر طبق این مقیاس، نمره ۱۰-۶ به لکنت خیلی خفیف، نمره ۲۰-۱۱ به لکنت خفیف، نمره ۲۷-۲۱ به لکنت متوسط، نمره ۳۵-۲۸ به لکنت شدید و نمره ۳۶ رو به بالا به لکنت خیلی شدید اطلاق می‌گردد (۲۳). همچنین در انتها، برای محاسبه امتیاز نوع لکنت افراد از فرمول زیر استفاده شد. در یک نمونه گفتاری ۱۰۰ هجایی و براساس علائم تکرار، گیر و کشیده گویی در سطح صدا، هجا، کلمه و عبارات در این فرمول، اگر نمره فرد از ۰/۴ بیشتر باشد، فرد مبتلا به لکنت بوده و هرچه این امتیاز بالاتر رود به معنی تنوع و شدت علائم لکنت فرد می‌باشد (۱۵، ۱۶).

ارتباطی و تغییر شرایط محیط ارتباطی و تعدیل رفتارهای مخاطبین و شنوندگان می‌توان وضعیت روانی گفتار این افراد را بهبود بخشید (۱۱، ۱۳). کاهش سرعت گفتار از طریق برنامه‌های لیدکامب نیز روش دیگری است که برای کاهش ناروانی‌های گفتار این افراد استفاده شده است و طرفداران زیادی دارد. این برنامه، نوعی تعدیل و اصلاح رفتارهای کلامی از طریق پاداش دهی مستقیم به گفتار روان می‌باشد (۱۵، ۱۶). در نهایت برخی از محققان عقیده بر استفاده از روش‌های جایگزین و مکمل (AAC) مثل نوشتن و یا آواز خواندن در حین گفتار برای کاهش فشار ارتباط کلامی دارند (۳).

با توضیحاتی که داده شد در این پژوهش سعی شده است تأثیر یکی از روش‌های درمان لکنت که بر شکل دهی روانی گفتار تمرکز بیشتری دارد (روش گفتار هجایی)، بر روی ناروانی‌های گفتاری کودکان مبتلا به سندرم داون بررسی گردد.

### روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع موردپژوهی (Single subject case study) می‌باشد. معیارهای ورود افراد به مطالعه شامل: وجود سندرم داون، سن بین ۱۷-۱۴ سالگی، طول گفته بالاتر از ۲ کلمه، داشتن نمره مهارت اجتماعی ارتباطی بین ۱۰۹-۸۴ براساس مقیاس هوش واینلند، عدم وجود دو یا چندزبانگی (تک‌زبان فارسی بودن)، گذراندن دوره تحصیل ابتدایی و ابتلا به لکنت می‌باشد. معیار خروج از مطالعه عدم تکمیل دوره مداخله گفتاردرمانی در طول تحقیق بود. حجم نمونه از بین نمونه‌های در دسترس مراجعه‌کننده به کلینیک و براساس معیارهای ورود به مطالعه که تا پایان تحقیق حضور داشتند، تعداد ۳ نوجوان مبتلا به سندرم داون انتخاب شدند.

جهت کنترل عوامل احتمالی مؤثر بر نتایج درمانی، امتیاز متغیرهایی مثل مهارت اجتماعی ارتباطی، غنای واژگانی، میانگین طول گفته، نمره شدت لکنت و نوع

هجایی در سطح روخوانی از کتاب، همزمان کردن روش گفتار هجایی با اشارات دستی، آموزش روش گفتار هجایی در سطح گفتار روایتی (داستان گویی)، بهبود ویژگی های آهنگین گفتار (افزایش تدریجی سرعت گفتار تا نزدیک به گفتار طبیعی) (۲۸). تمامی مراحل درمانی در جلسات مختلف توسط دوربین فیلمبرداری گردید. قابل ذکر است با توجه به استاندارد لازم جهت تثبیت تمرینات درمانی، معیار گذر از هر مرحله درمانی و رسیدن به مرحله بعد، انجام صحیح روش گفتار هجایی در ۹۰٪ از تکالیف محوله به فرد بود. برای فردی که زودتر از بقیه به سطح ۹۰٪ اجرای صحیح می رسید جلسات مرور تمرین گذاشته می شد (۲۹). لازم به توضیح است در طول دوره سه هفته بعد از مداخله، در واقع هیچگونه مداخله گفتاردرمانی برای مدت سه هفته انجام نشد و تنها به ارزیابی و نمره دهی به شدت و نوع لکنت افراد بعد از سه هفته پرداخته شد. هدف از این اقدام، تعیین میزان حفظ و نگهداشت تکنیکهای درمانی از سوی افراد مورد مطالعه و پیگیری آنها بود.

جهت مقایسه نمرات محاسبه شده از شدت لکنت و ارزش نوع لکنت در سه مقطع قبل، بلافاصله بعد از ۱۵ جلسه درمان و سه هفته بعد از مداخلات درمانی از آزمون ناپارامتریک *K-related samples test* و جهت مقایسات دو به دو از آزمون *Wilcoxon* در نسخه ۱۶ نرم افزار *SPSS* استفاده شد.

#### یافته ها

همانگونه که در جدول ۱ مشخص است سه دختر نوجوان مبتلا به سندرم داون مقطع پنجم ابتدایی استثنایی که دچار لکنت زبان بودند، مورد مداخله گفتاردرمانی واقع شدند. طول گفتار روایتی آنها بین ۳/۷۵-۳/۰۱ کلمه متغیر بود. همچنین غنای واژگانی گفتار آنها بین ۳۹-۳۱ درصد بود. نمره توانایی اجتماعی ارتباطی آنها نیز بین ۹۳-۸۶ بود.

معیار ارزش نوع ناروانی =  $100/1$  (بسامد وقوع قفلها و کشیده گویی ها)  $\times (2 + \text{میانگین تکرار واحدها}) \times \text{تکرار کلمات تک هجایی} + \text{تکرار هجاها}$ ]

روش نمونه گیری و ارزیابی گفتار روایتی در سه مقطع قبل، بعد و سه هفته بعد از مداخلات درمانی بدین صورت بود که ۵ داستان مصور به صورت *Serial Action Picture* انتخاب شده از کتب قصه های تصویری ۱ و ۲ انتشارات مدرسه که برای گروه سنی کودکان پیش دبستانی و مدرسه رو طراحی شده اند (۲۴)، به سه فرد دارای سندرم داون و لکنت ارائه شد و از آنها درخواست شد تا این داستانها را روایت کنند. سعی شد از هر فرد حداقل ۱۵ جمله روایتی اخذ گردد. تمامی این روند با استفاده از وسیله ضبط صدا و تصویر مدل *Recorder/JXD/D61* ساخت کشور چین فیلمبرداری شد و برای تجزیه و تحلیل نوع علائم و شدت لکنت بازبینی و بازنویسی شد. قبل از انجام نمونه گیریهای اصلی، سعی شد تا افراد با مراحل نمونه گیری گفتار آشنا شوند و در صورت خستگی یا عدم تمایل فرد به ادامه نمونه گیری و یا هرگونه تعجب یا تمسخر و بازیگوشی از سوی وی در حین انجام نمونه گیریها، روند ارزیابی قطع شده و به زمان دیگری موکول می شد.

**روش مداخله:** بعد از انتخاب افراد، آنها تحت ۱۵ جلسه مداخلات لکنت درمانی به صورت هفته ای سه جلسه یک ساعته با روش گفتار هجایی (*Syllable-timed Speech*) (۲۶) به همراه سرنخ دهی از طریق اشارات دستی (جهت راهنمایی و کمک به مفاهیم تمرینی) قرار گرفتند. در مورد کودکان کم سن و سال و یا افراد دارای مشکلات شناختی ذهنی توصیه شده است جهت یادآوری و اجرای روشهای لکنت درمانی در حین گفتار، از اشارات و یادآورهای دستی بینایی استفاده شود (۲۷). مراحل اجرای شیوه های درمانی برای تمام افراد یکسان و بدین صورت انجام شد: آموزش ضرب گیری و بخش کردن کلمات چندهجایی، آموزش اشارات دستی و فهم معنی آنها از طرف افراد دچار لکنت، آموزش گفتار

با توجه به جدول ۲، نتایج آزمون همبستگی ناپارامتریک در مورد تأثیر مداخلات بعد از درمان و سه هفته بعد از درمان نشاندهنده کاهش شدت لکنت بلافاصله و سه هفته بعد از درمان بر روی نوع علائم لکنت، نشاندهنده کاهش و تغییر قابل ملاحظه ای در نوع علائم بلافاصله و سه هفته بعد از درمان می باشد. البته این اختلاف به لحاظ آماری معنادار نبود ( $P=0/050$ ). انجام آزمون تعقیبی دو به دو و Wilcoxon بین مقاطع مداخلات نیز اختلاف معناداری نشان نداد ( $P>0/05$ ).

با توجه به جدول ۳، نتایج آزمون همبستگی ناپارامتریک در مورد تأثیر مداخلات بعد از درمان و سه هفته بعد از درمان نشاندهنده کاهش شدت لکنت بلافاصله و سه هفته بعد از درمان می باشد اما این اختلاف به لحاظ آماری معنادار نبود ( $P=0/060$ ). انجام آزمون تعقیبی دو به دو و Wilcoxon بین مقاطع مداخلات نیز اختلاف معناداری نشان نداد ( $P>0/05$ ).

جدول ۱: ویژگی های دموگرافیک و برخی مهارت های شناختی - زبانی افراد مورد مطالعه

متغیر	جنس	سن (سال)	سطح تحصیلی	توانایی اجتماعی ارتباطی	غناى واژگانی (درصد)	MLU (کلمه)	افراد
نفر ۱	دختر	۱۵	پنجم	۹۳	٪۳۹	۳/۷۵	
نفر ۲	دختر	۱۴	پنجم	۸۷	٪۳۸	۳/۰۱	
نفر ۳	دختر	۱۴	پنجم	۸۶	٪۳۱	۳/۱۹	

جدول ۲: مقایسه نمره شدت لکنت افراد مورد مطالعه در سه مقطع مداخله

P	df	Chi-square	مقایسه نمره شدت لکنت			افراد	شاخص ها متغیر
			سه هفته بعد مداخله	بعد مداخله	قبل مداخله		
۰/۰۶۰	۲	۵/۶۳۶	۳۴	۲۶	۳۶	اول	نمره شدت لکنت
			۳۱	۲۵	۳۲	دوم	
			۳۵	۲۹	۳۷	سوم	

جدول ۳: مقایسه نمره ارزش نوع لکنت افراد مورد مطالعه در سه مقطع مداخله

P	df	Chi-square	مقایسه نمره ارزش نوع لکنت			افراد	شاخص ها متغیر
			سه هفته بعد مداخله	بعد مداخله	قبل مداخله		
۰/۰۵۰	۲	۶/۰۰۰	۰/۲۱	۰/۱۸	۰/۴۳	اول	نمره ارزش نوع لکنت
			۰/۲۲	۰/۱۸	۰/۴۰	دوم	
			۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۴۵	سوم	

## بحث

شد. یافته ها نشان داد که شدت لکنت این افراد تحت برنامه های فشرده گفتاردرمانی کاهش می یابد اما این کاهش شدت معنادار نیست. شیوه گفتار هجایی از دسته روشهای اصلاح کنترل عصبی حرکتی گفتار و روانترکننده

مطالعه حاضر به صورت مورد پژوهی مداخله ای و با هدف تعیین تأثیر مداخلات فشرده گفتاردرمانی به روش گفتار هجایی در طول یک دوره کوتاه مدت بر روی شدت و نوع لکنت افراد مبتلا به سندرم داون انجام

نوع و شکل علائم لکنت را تغییر دهد. این بدان معنی است که علائم شدیدی مثل قفل های گفتاری تبدیل به علائم خفیف تری مثل تکرارهای ساده شده و همچنین تعداد و بسامد این علائم نیز کمتر شده است (جدول ۳). پروس (Preus) (۱۹۹۰) در مطالعه خود دریافت که استفاده از روشهای روان کننده گفتار باعث تخفیف علائم لکنت افراد سندرم داون خواهد شد و نوع علائم ناروانی گفتار از تکرارهای چندباره صدا به تکرار کلمه تبدیل شد (۱۳). نکته دوم اینکه با گذشت سه هفته از مداخلات و در طول سه هفته متوالی بدون دریافت درمان، نوع لکنت در هر سه فرد به حالت اول (قبل از مداخله) عود و برگشت نکرد. هر چند که این نتیجه در مطالعه حاضر، به لحاظ آماری معنادار نبود اما این یافته تا اندازه ای می تواند گفتاردرمانگران را امیدوار کند تا از طریق روشهای روان کننده گفتار (بویژه گفتار هجایی) بتوانند بر نوع علائم لکنت افراد سندرم داون تأثیرگذار باشند.

### نتیجه گیری

روش گفتار هجایی به همراه راهنمایی های اشاره ای توانست باعث کاهش شدت لکنت و نمره ارزش نوع لکنت در سه نوجوان مبتلا به سندرم داون شود. البته کاهش شدت و علائم به لحاظ آماری معنادار نبود. گفتاردرمانگران می توانند از روش های روان کننده حرکتی گفتار برای افراد مبتلا به سندرم داون استفاده کنند اما پیشنهاد می شود برای حفظ و تعمیم درمان ها، ارتقاء سطح زبانی و شناختی این افراد را نیز مد نظر داشته باشند.

### قدردانی

از خانواده و خود افراد شرکت کننده در این تحقیق کمال سپاس را داریم.

جریان پیوسته گفتار می باشد و کمتر مسائل زبانی و شناختی در آن تأثیرگذار است (۲۳، ۲۶، ۲۸). اثر مثبت این روش بر روی شدت لکنت افراد دچار سندرم داون (هرچند که به لحاظ آماری معنادار نبود) مؤید این مطلب است که بلافاصله بعد از مداخلات، کاهش در نمره شدت لکنت ملاحظه می شود که می توان آن را به دلیل روانتر شدن کنترل عصبی حرکتی گفتار دانست. اما حفظ و نگهداشت این روش به مدت طولانی تر نیازمند داشتن مهارت های زبانی و شناختی مثل حافظه، توانایی هوشی، تفکر و تجزیه و تحلیل می باشد که در افراد دارای سندرم داون دچار اختلال است. تورمن (Thurman) و همکارانش (۱۹۸۶) نیز در مطالعه خود متوجه شدند روش گفتار هجایی به همراه روش گفتار کشیده می تواند علائم ناروانی گفتار بزرگسالان مبتلا به سندرم داون را کاهش دهد اما حفظ و تعمیم درمانها اتفاق نمی افتد (۱۴). بنابراین توصیه می شود در هنگام ارائه روشهای درمان لکنت به افراد دچار مشکلات شناختی و زبانی از تکنیک های تسهیل کننده مثل راهنمایی های بینایی (اشارات و پانتومیم) نیز کمک گرفته شود. بدلیل پایین تر بودن سطح پردازش های ذهنی اینگونه روش ها، افراد مبتلا به مشکلات ذهنی راحت تر می توانند آنها را بکار ببرند (۱۵، ۲۶). مهارت های ضعیف زبانی مثل غنای واژگانی پایین و طول گفته اندک و توانایی اجتماعی ارتباطی پایین تر از حد طبیعی در سه فرد مورد مطالعه مشاهده می شود و می توان تا حدودی برگشت شدت علائم بعد از سه هفته پیگیری را به این موارد نسبت داد.

کاهش نمره ارزش نوع علائم لکنت بعد از مداخله و حفظ این توانمندی بعد از گذشت سه هفته از مداخلات نشان دهنده دو نکته می باشد (هرچند که این کاهش نمرات به لحاظ آماری معنادار نبود اما کاهش قابل ملاحظه ای مشاهده شد). اولین نکته اینکه مداخلات گفتاردرمانی از نوع گفتار هجایی می تواند تا اندازه زیادی

- 1-Terminology pertaining to fluency and fluency disorders: Guidelines. ASHA 1999 Mar-Apr; 41(19): 29-36.
- 2-Van Borsel J, Tetnowski JA. Fluency disorders in genetic syndromes. J Fluency Disord 2007; 32: 279-296.
- 3-Devenny DA, Silverman WP. Speech dysfluency and manual specialization in Down's syndrome. J Ment Defici Res 1990; 34: 253-260.
- 4-Schlanger BB, Gottsleben RH. Analysis of speech defects among the institutionalized mentally retarded. J Speech Hear Disord 1957; 22: 98-103.
- 5-Adler S. The influence of genetic syndromes upon oral communication skills. J Speech Hear Disord 1976; 41: 136-137.
- 6-Evans D. The development of language abilities in Mongols: A correlational study. J Ment Defici Res 1977; 21: 103-117.
- 7-Willcox A. An investigation into non-fluency in Down's syndrome. British J Disord Commun 1988; 23: 153-170.
- 8-Van Riper C. The nature of stuttering. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1971.
- 9-Stansfield J. Prevalence of stuttering and cluttering in adults with mental handicaps. J Ment Defici Res 1990; 34: 287-307.
- 10-Rondal JA. Language in mental retardation: Individual and syndromic differences, and neurogenetic variation. Swiss J Psychol 2001; 60: 161-178.
- 11-Bray M. The nature of dysfluency in Down's syndrome. [Brochure]. Leeds: The British Stammering Association. 2003. Available at <http://www.stammering.org/speaking-out/articles/nature-dysfluency-downs-syndrome>. accessed Oct 18, 2014.
- 12-Rondal JA, Buckley S. Speech and language intervention in Down syndrome. 1<sup>st</sup> ed. London: Whurr Publishers; 2003.
- 13-Preus A. Treatment of mentally retarded stutterers. J Fluency Disord 1990; 15: 223-233.
- 14-Thurman S, Barnes-Brett T, Ryan C, Tierney L. Reducing stammering in adults with mental handicaps. Ment Handicap 1986; 14: 62-64.
- 15-Guitar B, McCauley R. Treatment of stuttering: Established and emerging interventions. 1<sup>st</sup> ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
- 16-Yairi E, Ambrose N. Early childhood stuttering I: Persistency and recovery rates. J Speech Lang Hear Res 1999; 42: 1097-1112.
- 17-Tavakkoli MA, Baghooli H, Ghamat Boland HR, Bolhari J, Birashk B. Standardizing Vineland adaptive behavior scale among Iranian population. Iranian Psychi Clinic Psychol 2000; 5(20): 27-36.
- 18-Foadodini M, Beydokhti H. The effect of drama therapy base on social skill adjusting behavior of mental retarded girls (IQ=55-70, 14-30 years old). J Res Rehabil Sci 2012; 8(5): 913-918.
- 19-Nilipour R. Farsi Aphasia Test. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Iranian University of Medical Sciences Press; 1995. P. 33-88.
- 20-Nilipour R, Paradis M, Ashayeri H, Raghibdust S. Syndromes of Aphasia in Persian: Published research papers. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: State Welfare Organization of Iran & University of Welfare and Rehabilitation Sciences Press; 2002.
- 21-Salim-Abadi Farahani F, Zamani P. The investigation of relationship between auditory short-term memory and mean length of sentence (MLS) in first grade students of elementary schools in Isfahan. Unpublished B.Sc dissertation. Faculty of rehabilitation Isfahan University of Medical Sciences, 2002.
- 22-Bakhtiar M, Seyfpanahi S, Ansari H, Ghanadzade M, Packman A. Investigation of reliability of the SSI-3 for preschool Persian-speaking children who stutter. J Fluency Disord 2010; 35: 87-91.
- 23-Guitar B. Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment. 3<sup>rd</sup> ed. Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins Pub; 2006.
- 24-Ashtiyani H. Pictural Stories (1). 11<sup>th</sup> ed. Tehran: Madreseh Pub; 2002.
- 25-Arabloo A, Razaghi S. Pictural Stories (2). 8<sup>th</sup> ed. Tehran: Madreseh Pub; 2002.
- 26-Ham R. Clinical management of stuttering in older children and adults. 1<sup>st</sup> ed. Maryland, USA: Aspen Publishers; 1999.
- 27-Runyan CM, Runyan SE. The fluency rules program. In: Guitar B, McCauley R. Treatment of stuttering: Established and emerging interventions. 1<sup>st</sup> ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p. 167-170.
- 28-Hegde MN. Treatment protocols for stuttering. 1<sup>st</sup> ed. San Diego, CA: Plural Publishing; 2007.
- 29-Jongsma AE. The speech-language pathology treatment planner. 1<sup>st</sup> ed. New Jersey, Hoboken, John Wiley & Sons Inc; 2004.

## A Three-case Study on the Effectiveness of Syllabic-timed Method on Treating Stuttering in Children with Down Syndrome

Peyman Zamani<sup>1</sup>, Seyedeh Maryam Mousavi<sup>2</sup>, Hossein Rezai<sup>1</sup>

1- Lecturer of Department of Speech therapy.  
2-B.Sc Student of Speech therapy.

1-Musculoskeletal Rehabilitation Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2-Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:  
Peyman Zamani; PhD Student of Speech therapy, Musculoskeletal Rehabilitation Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.  
Tel: +989397670797  
Email: zamanip@ajums.ac.ir

### Abstract

**Background and Objective:** About 42–59 % of subjects with Down syndrome have stuttering. Although stuttering can be influenced by the language and cognitive disorders common in Down syndrome, the exact nature of stuttering is unknown. There is little data about stuttering therapy interventions in Down syndrome and this study aimed to investigate the effectiveness of syllabic-timed method on three subjects with Down syndrome.

**Subjects and Methods:** Three subjects with Down syndrome who had stuttering participated in this study. Syllable-timed speech and gestures were used as interventions. Stuttering severity and type were calculated before, immediately after, and three weeks after the intervention. By use of SPSS-16, K-related sample test applied to analyze the data.

**Results:** Stuttering severity reduced after the intervention but this was not significant ( $P=0.06$ ). The stuttering type value decreased after the intervention but this was also not significant ( $P=0.05$ ).

**Conclusion:** Syllable-timed speech and gestural cues could not significantly reduce the stuttering severity and stuttering type value. The studied subjects could not to maintain and generalize this therapeutic method.

**Keywords:** Down syndrome, Stuttering, Syllable-timed speech.

Please cite this paper as:

Zamani P, Mousavi SM, Rezai H. A Three-case Study on the Effectiveness of Syllabic-timed Method on Treating Stuttering in Children with Down Syndrome. *Jundishapur Sci Med J* 2014;13(5):513-520.

Received: June 15, 2014

Revised: July 2, 2014

Accepted: July 16, 2014