

## بررسی مقدماتی تأثیر مداخله زود هنگام روی گفتار کودکان دارای شکاف کام

فاطمه درخشنده\*، فاطمه مستأجران<sup>۱</sup>، محبوبه نخشب<sup>۲</sup>، یلدا کاظمی<sup>۳</sup>، اکبر حسن زاده<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** کودکان دارای شکاف کام خزانه محدودی از همخوان‌ها دارند و خطاهای جبرانی یک نگرانی ویژه در آن‌ها می‌باشد که این امر روی رشد اولیه زبان‌شان تأثیر می‌گذارد. گفتار درمانی اغلب بعد از سه سالگی برای رفع این خطاها شروع می‌شود و بسیار زمان‌بر و پرهزینه است. تاکنون در داخل کشور مطالعه‌ای در مورد پیشگیری از ایجاد این خطاها و یا رفع آن‌ها قبل از تثبیت‌شان انجام نشده است. هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر مداخله زود هنگام با استفاده از روش تحریک متمرکز روی گفتار کودکان دارای شکاف کام بود.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر به شیوه تک موردی، روی ۴ کودک دارای شکاف کام انجام شد. ابتدا از این کودکان نمونه زبانی گرفته شد. در گفتار این کودکان خطای جبرانی وجود داشت. روش تحریک متمرکز به مادر آموزش داده شد و آن‌ها این روش را به مدت دو ماه با کودک خود در منزل تمرین می‌کردند. بعد از گذشت دو ماه از ارزیابی اول، از کودکان دوباره نمونه زبانی گرفته شد. درصد همخوان‌های صحیح (PCC یا Percent correct consonants)، درصد خطاهای جبرانی و خزانه همخوانی در نمونه زبانی هر کودک محاسبه گردید. ۴۰ درصد از گفته‌ها توسط آسیب‌شناس گفتار و زبان دیگری گوش داده شد. پایایی میان ارزیاب در سطح بالایی بود.

**یافته‌ها:** به دنبال مداخله، میزان درصد همخوان‌های صحیح تفاوت زیادی نکرد. کاهش درصد خطاهای جبرانی معنی‌دار نبود، اما خزانه همخوانی به طور معنی‌داری افزایش یافت.

**نتیجه‌گیری:** در صورتی که این مطالعه با نمونه بیشتر و مدت زمان مداخله طولانی‌تر انجام شود، ممکن است تغییرات حاصل از آن بیشتر معنی‌دار باشد. با توجه به نتایجی که از این مطالعه به دست آمد، ممکن است بتوان از آن برای سایر کودکان دارای شکاف کام هم استفاده نمود و از تثبیت خطاهای آن‌ها در سیستم واج‌شناختی پیشگیری کرد و منجر به صرفه‌جویی در وقت و هزینه شد.

**کلید واژه‌ها:** مداخله زود هنگام، گفتار، شکاف کام، تحریک متمرکز

**ارجاع:** درخشنده فاطمه، مستأجران فاطمه، نخشب محبوبه، کاظمی یلدا، حسن زاده اکبر. بررسی مقدماتی تأثیر مداخله زود هنگام روی گفتار کودکان دارای شکاف کام. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۱؛ ۸ (۷): ۱۲۲۷-۱۲۱۳.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۰/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۸/۷

Email: derakhshandeh@rehab.mui.ac.ir

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه گفتار درمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- مربی، گروه گفتار درمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- مربی، گروه آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

## مقدمه

کودکان دارای شکاف کام در طی دوره پیش‌زبانی نقایصی را در شروع و ساختار قان و قون نشان می‌دهند. خزانه همخوانی آن‌ها به طور عمده شامل واکه‌ها، همخوان‌های خیشومی، غلتان‌ها و چاکنایی‌هایی است که جایگاه تولیدشان، لپی، نرم‌کامی یا چاکنایی است (۱) (در واقع، این جایگاه‌ها جایگزین شده‌اند). تأثیر این نقایص اولیه گفتار و زبان با وجود یک مکانیسم گفتاری بهبود یافته به دنبال ترمیم کام، باقی می‌ماند. این کودکان به طور معمول بعد از ترمیم کام، بیشتر ترجیح می‌دهند صداهایی را تولید کنند که در دو انتهای راه صوتی تولید می‌شوند و شامل دو لپی‌ها، نرم‌کامی‌ها و چاکنایی‌ها هستند. همچنین از فرایند واج‌شناختی پسین‌شدگی و همگونی‌های خیشومی استفاده بیشتری می‌کنند و همخوان‌های انسدادی اغلب محدود هستند و یا وجود ندارند (۲).

به طور مشخص نگرانی خاصی درباره خطاهای جبرانی در این گروه وجود دارد (۳). این خطاها انحرافات تولیدی آموخته شده‌ای هستند که به طور معمول شامل خطا در جایگاه تولید می‌باشند (۴). کودک جایگاه تولید را به سمت عقب، زیر محل بسته شدن درپچه نرم‌کامی - حلقی و یا در داخل حفره دهان تغییر می‌دهد (۵). شایع‌ترین و مشخص‌ترین خطای جبرانی که اغلب در گفتار کودکان دارای شکاف کام رخ می‌دهد، انسدادی چاکنایی است. خطاهای جبرانی اغلب در خردسالان قبل از سن ۳ سالگی ظاهر می‌شوند (۳). این خطاها بعد از یادگیری، در خزانه آوایی کودک باقی می‌مانند و بخشی از واج‌شناختی او می‌شوند (۴). در مورد زبان نیز باید گفت، سن ۳۶-۱۲ ماهگی یک دوره حیاتی برای رشد زبان است. در طی این زمان کودکان طبیعی به سرعت در حال گسترش درک و استفاده از زبان هستند. علاوه بر این اندازه خزانه واژگان بیانی کودک به طور مستقیم به تعداد صداهایی که او می‌تواند تولید کند، وابسته است. در همین سن، کودکان دارای شکاف کام خزانه محدودی از همخوان‌هایی را دارند که تولید کنند و این امر بر رشد اولیه زبان آن‌ها تأثیر بیشتری می‌گذارد. مطالعات جدید در مورد رشد اولیه زبان در کودکان دارای شکاف کام نشان می‌دهد که آن‌ها در شروع بیان اولین کلمات و رشد

خزانه واژگان بیانی اولیه تأخیر نشان می‌دهند (۲).

رشد واژگانی و واج‌شناختی در اولین مراحل تکامل به هم مربوط هستند. شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد کودکان نوپا کلماتی را «انتخاب» می‌کنند که حاوی صداهایی است که می‌توانند به آسانی تولید کنند. این پدیده در مورد نوپایان بدون شکاف کام و دارای شکاف کام ثبت شده است (۵). کودکان دارای شکاف کام نسبت به هم‌تایان بدون شکاف، بیشتر کلماتی که با همخوان‌های خیشومی، واکه‌ها و غلتان‌ها آغاز می‌شوند را بیان می‌کنند و کلمات کمتری که با همخوان‌های انسدادی دهانی آغاز می‌شوند را بیان می‌کنند (۲). در حال حاضر گفتار درمانی برای خطاهای جبرانی در خردسالان، از زمانی که این خطاها تثبیت شده‌اند یعنی به طور معمول در سن ۳ سالگی شروع می‌شود. کودکان دارای خطاهای جبرانی اغلب برای رفع این خطاها چندین سال مداخله دریافت می‌کنند و از آنجایی که درمانگران کمی در تکنیک‌های رفع این خطاها تجربه دارند، این مشکل تشدید می‌شود (۶).

با وجود مشکلاتی که در رفع این خطاها با آن‌ها مواجه هستیم، مداخله زودهنگام ضروری به نظر می‌رسد تا به جای این که منتظر بمانیم تا بعد از به وجود آمدن و تثبیت خطاها آن‌ها را درمان کنیم، از عادت شدن آن‌ها جلوگیری کنیم (۳). هدف از برنامه‌های مداخله زودهنگام، تشخیص و درمان مشکلات گفتار و زبان در زودترین زمان ممکن است، به امید آن که تأثیر اختلالات و تأخیرهای اولیه به حداقل برسد (۷). در مطالعات مربوط به مداخله زودهنگام برای کودکان دارای شکاف کام، محققین به طور معمول استفاده از مدل‌های طبیعی مداخله را بررسی می‌کنند. مداخله‌های طبیعی از تعامل روزانه استفاده می‌کنند تا گفتار و زبانی که برای کودک عملکردی (Functional) است را تسهیل کنند. در حال حاضر تأثیر مدل‌های مختلط مداخله زودهنگام در مورد کودکان دارای شکاف کام کوچک با استفاده از دو مدل مورد بررسی قرار گرفته است. ۱- آموزش فراگیر (Enhanced milieu teaching) و ۲- تحریک متمرکز (Focused stimulation). در روش تحریک متمرکز از الگودهی به میزان زیادی استفاده می‌شود؛ در حالی که آموزش فراگیر از الگودهی به عنوان یکی از

(Practice) که در فعالیت‌های تولید سنتی استفاده می‌شود، نیاز خواهند داشت (۶). از آنجایی که مطالعه حاضر در مورد مداخله زودهنگام در کودکان دارای شکاف کام است، به مروری بر مطالعاتی که در این زمینه انجام شده است، می‌پردازیم.

Blakeley و Brockman (به نقل از HardiJones و Chapman) در مطالعه‌ای به والدین آموزش دادند که تحریک مستقیم و غیر مستقیم گفتار و زبان آرایه دهند. ۶۶ درصد از این کودکان، تولید درمانی مستقیم را نیز از یک آسیب‌شناس گفتار و زبان دریافت نمودند. اکثر این کودکان در سن ۵ سالگی، تولید و زبان طبیعی داشتند، ولی این مطالعه توصیفی بود و گروه شاهد نداشت (۹). Kaiser و Scherer در مطالعه خود از روش آموزش فراگیر که توسط درمانگر انجام می‌شد، استفاده کردند. خزانه واژگان و نیز اکتساب صداهای گفتاری در سه کودک نوپای دارای شکاف کام طی مداخله بهبود یافت (۶). Scherer و Brothers (به نقل از HardiJones و Chapman) کفایت دو مداخله تحریک متمرکز زبان توسط والدین را بررسی کردند. هر دو نوع درمان باعث شد، مادر از کلمات حاوی همخوان‌های انسدادی بیشتر استفاده کند و نیز خزانه واژگان همخوان‌های انسدادی کودک افزایش پیدا کند. علاوه بر این، هر دو نوع درمان باعث گسترش خزانه همخوانی کودک و کاهش انسدادی‌های چاکنایی شدند (۹).

در مطالعه Pamplona و همکاران مشخص شد، وقتی از والدین کودکان دارای شکاف کام به عنوان عوامل اصلی مداخله استفاده شود، آن‌ها سبک ارتباطی و شیوه تعامل با کودک خود را بهبود می‌بخشند. همچنین والدین نشان داده‌اند که در افزایش دادن پاسخ به گفتار درمانی سنتی که توسط یک آسیب‌شناس گفتار و زبان آرایه شود، مؤثر هستند (۱۰، ۶). Pamplona و همکاران در مطالعه‌ای روی کودکان ۳-۷ ساله دارای خطاهای جبرانی دریافتند که مدت زمان گفتار درمانی در کودکانی که مداخله واج‌شناختی دریافت نمودند و آن‌هایی که با مداخلات طبیعی زبان درمان شدند، تفاوتی نداشت (۱۱).

به طور کلی پژوهش‌ها در مورد تأثیر مداخله روی رشد خطاهای جبرانی محدود است.

Kaiser و Scherer کاهش در استفاده از انسدادی‌های

چندین راهکار رهنمود دادن (Prompt) استفاده می‌کند و میزان الگودهی در آن پایین است. هر دو روش در تسهیل واژگان و گسترش خزانه صداهای گفتاری کودکان دارای شکاف کام موفق بوده‌اند (۶).

در روش تحریک متمرکز، اهداف زبانی توسط درمانگر استخراج شده‌اند، ولی از کودک خواسته نمی‌شود از درمانگر تقلید کند (۸). این روش روی الگودهی و تعامل پاسخگو (Responsive interaction) تأکید می‌کند و به میزان کمی از رهنمود دادن مستقیم تولید زبان کودک نیز استفاده می‌کند. یک سازگاری این روش، اضافه کردن تأکید یا تکیه به واژگان هدف از طریق قرار دادن واژه هدف در آغاز یا پایان عبارت حامل است تا توجه به سمت واژگان هدف جلب شود (۵).

کودکان دارای شکاف کام در حدود سن ۳۰ ماهگی به سه گروه با نیم‌رخ‌های رشدی مشخص تقسیم می‌شوند.

- بعضی از کودکان در طول یک مسیر طبیعی گفتار و زبان رشد می‌کنند.

- کودکان در گروه دوم، تأخیرهای زبان درکی و یا بیانی را نشان می‌دهند و خزانه صدای محدودی دارند. این کودکان خزانه واژگان کوچکی دارند، ولی خطاهای جبرانی یا ندارند و یا خیلی کم دارند. به این کودکان، ارتباط برقرار کننده بی‌میل گفته می‌شود (Reluctant communicator).

برای این کودکان، آموزش فراگیر و تحریک متمرکز روش‌های درمانی مناسبی هستند تا استفاده از کلمه و خزانه صدا را تسهیل کنند.

- کودکان گروه سوم، نقایص گفتاری به صورت خزانه صدای محدود، صحت تولیدی ضعیف و خطاهای جبرانی دارند، ولی رشد زبانی متناسب با سن خود را نشان می‌دهند. به این کودکان، ارتباط برقرار کننده ناواضح گفته می‌شود (Unintelligible communicator). درمان برای این کودکان، روی تولید گفتار تمرکز می‌کند. اهداف مداخله شامل: انتقال جایگاه تولید در کلمات به جلوی دهان (p, b, t, d, f, v, s, z) طی بازی و کارهای معمولی روزانه است.

کودکان در سن ۳۶-۳۰ ماهگی به مدل طبیعی و بر اساس بازی از مداخله در مقایسه با مدل مشق (Drill) و تمرین

چاکنایی را در طی مداخله نشان دادند. در این مداخله به والدین آموزش داده شده بود تا با استفاده از روش تحریک متمرکز، زبان را تسهیل کنند (۶). در مطالعه Scherer و همکاران عملکرد گفتار و زبان ۱۰ کودک دارای شکاف کام با کودکان بدون شکاف همگن از نظر زبانی، مقایسه شد. تنها کودکان دارای شکاف کام توسط والدین مداخله دریافت کرده بودند. در مطالعه آن‌ها روش تحریک متمرکز به والدین آموزش داده شد. در گروه دارای شکاف کام، تنوع خزانه واژگان افزایش یافت و استفاده از خطای جبرانی انسدادی چاکنایی کمتر شد. Hardin-Jones و Chapman در یک مطالعه گذشته‌نگر، عملکرد گفتار و زبان کودکان دارای شکاف کام ترمیم شده و کودکان بدون شکاف کام را بررسی کردند. فقط یک گروه از کودکان دارای شکاف کام درمان دریافت کرده بودند. درمان شامل تحریک همخوان‌ها با استفاده از الگودهی و سرنخ‌های لمسی جایگاه همخوان‌ها، تقویت رشد واژگان از طریق بافت‌های بازی طبیعی و آموزش فراگیر، فعالیت‌های دهانی - حرکتی شامل تقلید از حرکات دهانی - حرکتی، فعالیت‌های دمیدن و تحریک تشخیص دما از طریق حواس دهانی بود. علاوه بر این، آموزش مداوم والدین در ارتباط با فعالیت‌های تحریک گفتار و زبان نیز انجام می‌شد. مقایسه همخوان‌ها در دو گروه درمان و بدون درمان بعد از مداخله نشان داد که این دو گروه تنها از نظر تولید همخوان‌های غلتان صحیح با هم تفاوت معنی‌دار داشتند (۹).

در ایران با توجه به نو پا بودن رویکرد تیمی برای درمان کودکان دارای شکاف کام، سمینارهای آموزشی برای والدین کودکان کوچک‌تر از ۲/۵ سال که تحت پوشش تیم شکاف کام اصفهان هستند، برگزار می‌شود. در این سمینارها در زمینه رشد طبیعی گفتار و زبان، خطاهای جبرانی و روش‌های تحریک گفتار و زبان طی یک جلسه ۴ ساعته به والدین آموزش داده می‌شود و هیچ جنبه آموزش عملی برای والدین در نظر گرفته نمی‌شود.

هدف از مطالعه حاضر، اجرای بخش عملی این آموزش و بررسی تأثیر مداخله زودهنگام با استفاده از روش تحریک متمرکز روی درصد همخوان‌های صحیح (PCC) یا

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع تک موردی (Single subject) بود. معیارهای ورود کودکان به مطالعه شامل: قرار گرفتن در محدوده سنی ۳۱-۲۴ ماه، شکاف کام جراحی شده (یک بار)، عدم وجود آسیب‌های مهم پزشکی و نورولوژیکی، عدم وجود مشکل شنوایی، عدم وجود مشکل شناختی، زبان فارسی (به عنوان زبان رایج در منزل) و وجود خطای تولید جبرانی در گفتار و معیار خروج نمونه‌ها از مطالعه، عدم همکاری کودک یا والدین بود.

ابتدا با مراجعه به پرونده کودکان در تیم شکاف کام اصفهان، کودکان ۳۱-۲۴ ماهه ساکن استان اصفهان انتخاب شدند. با استفاده از پرونده‌های این کودکان، وجود آسیب‌های مهم پزشکی و نورولوژیکی و تأخیر در مراحل رشد حرکتی بررسی شد و کودکانی که از این نظر مشکلی نداشتند و فقط یک بار جراحی کام شده بودند، جدا شدند. این کودکان ۲۲ نفر بودند. با والدین این کودکان تماس تلفنی گرفته شد و از آن‌ها جهت شرکت در این مطالعه دعوت گردید. والدین ۴ کودک حاضر به همکاری با این طرح نشدند و از مطالعه حذف شدند و ۱۸ کودک وارد مطالعه شدند. از این کودکان، یک نمونه زبانی ۳۰ دقیقه‌ای حین بازی با مادر با استفاده از اسباب بازی‌ها و تصاویر ارزیابی گرفته شد (برای هر همخوان یک واژه در جایگاه آغازین و یک واژه در جایگاه پایانی انتخاب شد. این واژه‌ها، واژه‌های ساده و پرکاربرد بودند که از بخش واژگان فهرست تکاملی برقراری ارتباط MacArtur-Bates (MacArtur-Bates communicative development) و با نظر چهار آسیب‌شناس گفتار و زبان انتخاب شدند. سپس اسباب بازی‌ها و تصاویر مناسب برای برانگیختن این واژه‌ها تهیه شد و از آن‌ها در گرفتن نمونه‌های زبانی قبل و بعد از مداخله استفاده گردید) (پیوست ۱).

بررسی نمونه زبانی هر کودک، همخوان‌های خاصی برای درمان انتخاب شدند. این همخوان‌ها که در واقع در گفتار کودک دچار خطای تولید جبرانی یا خطاهای غیر معمول بودند، همخوان‌هایی بودند که به طور معمول در ابتدای تکامل ظاهر می‌شوند. برای کودک اول همخوان‌های /p/، /b/، /t/ و /m/؛ برای کودک دوم همخوان‌های /d/، /t/ و /p/؛ برای کودک سوم همخوان‌های /d/، /t/ و /p/ و برای کودک چهارم همخوان‌های /d/، /t/، /p/ و /m/ جهت مداخله انتخاب شدند. برای هر همخوان، چهار واژه حاوی همخوان مورد نظر در موقعیت آغازین و سه واژه حاوی همخوان مورد نظر در موقعیت پایانی انتخاب شد (واژه‌های مداخله). این واژه‌ها از فهرست تکاملی برقراری ارتباط مک آرتور-بیتز انتخاب شدند و واژه‌های پرکاربردی برای کودک بودند.

**روش مداخله:** بعد از انجام ارزیابی اول، به مادران آموزش داده شد تا از روش تحریک متمرکز به منظور تسهیل استفاده از واژه‌های هدف استفاده کنند. این آموزش شامل توصیفی از روش تحریک متمرکز همراه با دادن جزوه به والدین، نشان دادن اجرای این روش توسط درمانگر (پژوهشگر) با کودک و تمرین این روش توسط مادر و کودک بود. مادران آموزش دیدند تا واژه‌های هدف را طی بازی حداقل سه بار الگو دهند. همچنین به آن‌ها آموزش داده شد تا به کودک خود پاسخ دهند، به این صورت که اگر کودک واژه هدف را بیان کند یا الگو را تکرار کند، آن را بسط دهند و اگر کودک به الگوی اول پاسخی ندهد، دوباره الگو را تکرار کنند و اگر آن را به صورت ناقص بیان کند، با حفظ معنی گفته کودک آن را به طور صحیح بیان کنند (Phonological recasting) (۳). مادران یاد گرفتند تا واج مورد نظر را با تأکید بیان کنند و هنگام بیان واج هدف از Overaspiration (دمش زیاد) استفاده کنند تا از بروز خطای جبرانی جلوگیری کند (۷). آموزش تا جایی ادامه می‌یافت که بر طبق نظر آسیب‌شناس گفتار و زبان همکار بر اساس فلوجارت روش تحریک متمرکز، مادر به ۸۰ درصد اجرای صحیح این روش دست یافته باشد (پیوست ۲).

بدین ترتیب مادران ۱۰ جلسه ۲۰-۴۵ دقیقه‌ای آموزش دریافت کردند. در بخشی از جلسات آموزشی، مادر روش را با

ضبط تصویری نمونه زبانی با استفاده از یک دوربین پاناسونیک مدل VDR-D300 انجام شد. پژوهشگر دوربین را روی پایه ثابت قرار می‌داد. ضبط صوتی نمونه زبانی با استفاده از ضبط کننده صدا مدل SONY AX412 2GB در کلینیک شکاف کام اصفهان انجام شد. نمونه‌های زبانی کودکان توسط دو آسیب‌شناس گفتار و زبان که با خطاهای جبرانی آشنا بودند، مورد بررسی قرار گرفت. در صورت وجود خطای جبرانی در نمونه زبانی، کودک وارد مطالعه می‌شد. از میان ۱۸ کودک مورد بررسی، ۹ کودک خطای جبرانی در گفتار نداشتند و از مطالعه حذف شدند.

برای بررسی مشکل شناختی ۹ کودک باقی‌مانده، از مقیاس بلوغ اجتماعی Vineland استفاده شد که طی مصاحبه با مادر تکمیل گردید. این مقیاس توسط Vineland تهیه و در سال ۱۹۶۵ در آن تجدید نظر کلی به عمل آمد. روایی و پایایی این آزمون به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۷۳ گزارش شده است (۱۲). در مورد زبان رایج در منزل طی مصاحبه با مادر پرسیده شد. یک کودک این معیار ورود را نداشت و بنابراین از مطالعه خارج شد. جهت بررسی تأخیر در مراحل رشد حرکتی، از پرونده بیماران استفاده گردید و همچنین طی مصاحبه با مادر سؤالاتی پرسیده شد. دو کودک در مراحل رشد حرکتی تأخیر داشتند و از مطالعه حذف شدند. از میان ۶ کودک باقی‌مانده، دو کودک همکاری نداشتند و از این بررسی خارج شدند. به این ترتیب تنها چهار کودک دارای معیارهای فوق بوده و والدینشان تمایل به شرکت در مطالعه داشتند (نمونه در دسترس). این چهار کودک، سه پسر ۲۸، ۳۱ و ۳۱/۵ ماهه و یک دختر ۲۶ ماهه بودند. سرانجام کودکان با استفاده از تست شنوایی ABR و IA مورد ارزیابی شنوایی قرار گرفتند و مشکلی نداشتند.

از بخش واژگان، فرم فهرست تکاملی برقراری ارتباط مک آرتور-بیتز (MCIDI-P) برای بررسی خزانه واژگان بیانی کودکان استفاده شد (۱۳). فرم در اختیار والدین قرار می‌گرفت و برای آن‌ها در مورد نحوه تکمیل آن توضیحاتی داده می‌شد تا آن را تکمیل کنند. هدف از این کار، مشخص کردن فهرست واژگان بیانی کودک بود تا در مراحل بعدی بتوان در قسمت مداخله از آن استفاده کرد. بر طبق نتایج حاصل از



نظر گرفته شد. برای محاسبه خزانه همخوانی، همخوان‌های تولید شده توسط کودک بدون ارجاع به سیستم صوتی فرد بزرگسال در نظر گرفته شد که باید حداقل دو بار در نمونه زبانی بیان شده باشد (۱۶). در بررسی درصد خطای تولید جبرانی، خطاهای جبرانی غیر دهانی در نظر گرفته شدند. این خطاها در خارج از منطقه دهان اتفاق می‌افتند و شامل این موارد هستند: انسدادی چاکنایی (Glottal stop)، انسدادی حلقی (Pharyngeal stop)، سایشی حلقی (Pharyngeal fricative)، انسدادی-سایشی حلقی (Pharyngeal affricative)، سایشی-خلفی خیشومی (Posterior nasal fricative)، سایشی خیشومی (Nasal fricative) و جانشینی /h/ به جای انسدادی‌های بی‌واک (Substitution of /h/ for voiceless plosives) (۱۷، ۴). خط پایه هر کدام از متغیرهای مورد بررسی [درصد خطای جبرانی، درصد همخوان‌های صحیح (PCC) و خزانه همخوانی] قبل از مداخله، با استفاده از شیوه ذکر شده محاسبه گردید و سپس برای مقایسه با تغییرات رخ داده بعد از مداخله، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون Wilcoxon signed ranks مورد بررسی قرار گرفت.

### یافته‌ها

نتایج نشان داد به دنبال مداخله، درصد خطاهای جبرانی در کودک اول و دوم کاهش یافت و در دو کودک دیگر افزایش ناچیزی داشت. درصد همخوان‌های صحیح در کودک دوم و چهارم به دنبال درمان افزایش و در کودک اول کاهش یافت و در کودک سوم تغییری نکرد. خزانه همخوانی سه کودک بعد از دو ماه افزایش یافت، ولی خزانه همخوانی در کودک دوم کاهش جزئی نشان داد (جدول ۱ تا ۴ و نمودارهای ۱ تا ۳).

نتایج آزمون Wilcoxon روی متغیرهای مطالعه پس از مداخله نشان داد که کودکان، میزان درصد خطاهای جبرانی را نسبت به قبل از مداخله، کاهش و خزانه همخوانی را افزایش داده‌اند. البته هیچ کدام از نتایج معنی‌دار نبود. کودکان به دنبال مداخله، خزانه همخوانی را افزایش دادند

کودک خود اجرا می‌نمود و سپس درمانگر در مورد صحت اجرای روش بازخورد می‌داد. پس از پایان دوره آموزش، از آن‌ها خواسته شد که روش تحریک متمرکز را به مدت دو ماه حداقل ۵ روز در هفته و روزی ۲۰-۱۰ دقیقه با کودک خود در منزل اجرا کنند. در طی جلسات آموزشی چارتهایی برای مادر جهت ثبت تمرینات در منزل کشیده شده بود و از انجام و یادگیری تمرین‌ها اطمینان حاصل شده بود. علاوه بر این، یکی دو تماس تلفنی هم با مادر طی این دو ماه برقرار شد. بعد از ۲ ماه از شروع درمان، مانند ابتدای مطالعه از کودکان یک نمونه زبانی ۳۰ دقیقه‌ای حین بازی با مادر (با استفاده از اسباب بازی‌ها و تصاویر ارزیابی) گرفته شد و درصد همخوان‌های صحیح (PCC)، درصد خطاهای جبرانی و خزانه همخوانی در نمونه‌های زبانی هر کودک محاسبه گردید.

هیچ گونه اجباری برای شرکت در این مطالعه به خانواده‌ها تحمیل نشد و از مادران کودکان شرکت کننده در این مطالعه رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. به مادران در مورد محرمانه ماندن اطلاعات اطمینان داده شد. انجام جلسات درمانی و ارزیابی هیچ گونه هزینه‌ای برای آزمودنی‌ها به همراه نداشت. ۸ نمونه زبانی ضبط شده (از هر کودک یک نمونه قبل و یک نمونه بعد از مداخله)، توسط پژوهشگر بررسی شد و بر اساس دستورالعمل (Systematic analysis of language transcription)

SALT، تعداد گفته‌ها در آن مشخص گردید (۱۵، ۱۴). سپس ۵۰ گفته میانی از هر نمونه زبانی جدا گردید. به هر نمونه زبانی یک کد داده شد و یک آسیب‌شناس گفتار و زبان دارای تجربه در تشخیص خطاهای جبرانی، به شکل یک سو کور، ۵۰ گفته میانی هر کودک را آوانگاری کرد. ۴۰ درصد از ۵۰ گفته میانی در نمونه زبانی هر کودک به یک آسیب‌شناس گفتار و زبان دیگر نیز که در تشخیص خطاهای جبرانی تبحر داشت، داده شد تا آوانگاری کند. پایایی میان ارزیاب با استفاده از آزمون همبستگی Pearson مورد بررسی قرار گرفت. میزان پایایی بین ارزیاب برای درصد خطاهای جبرانی، ۰/۹۴ و برای PCC، ۰/۵۰ و برای خزانه همخوانی ۰/۷۰ به دست آمد. برای محاسبه درصد همخوان‌های صحیح، همخوان‌های صحیح کودک در مقایسه با سیستم صداهای فرد بزرگسال در

جدول ۲. درصد خطای تولید جبرانی در هر کودک، قبل و بعد از مداخله

کودک	قبل از مداخله	بعد از مداخله
کودک ۱	۰/۴۰	۰/۱۴
کودک ۲	۰/۵۹	۰/۳۰
کودک ۳	۰/۰۷	۰/۰۹
کودک ۴	۰/۱۳	۰/۱۶

که به طور تقریبی معنی‌دار بود. اندازه تأثیر مداخله (f) در هر کدام از متغیرهای PCC، درصد خطاهای جبرانی و خزانه همخوانی، به ترتیب ۰، ۰/۳۶ و ۰/۶۴ بود. در واقع فقط خزانه همخوانی دارای اندازه تأثیر متوسط بود و سایر تغییرها قابل قبول و معنی‌دار نبودند (جدول ۵).

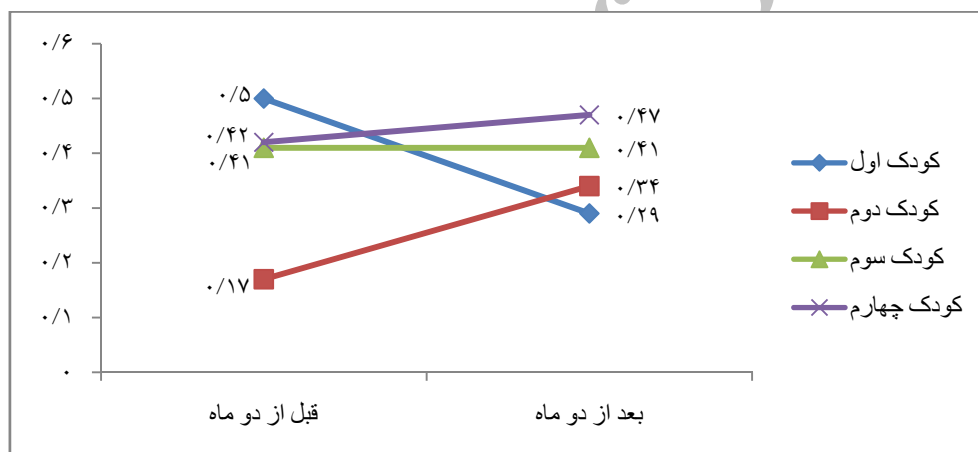
جدول ۱. میزان PCC (Percent correct consonants) در هر

کودک، قبل و بعد از مداخله

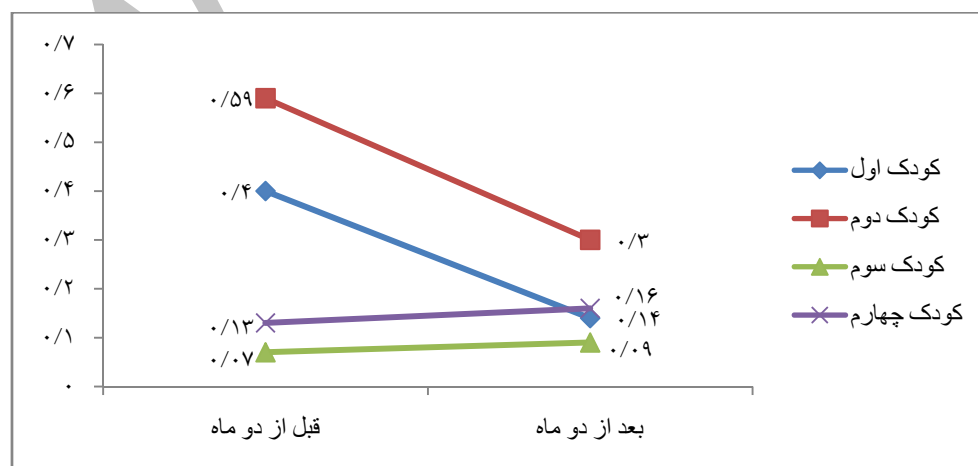
جدول ۳. خزانه همخوانی در هر کودک، قبل و بعد از مداخله

کودک	قبل از مداخله	بعد از مداخله
کودک ۱	۶	۷
کودک ۲	۵	۴
کودک ۳	۵	۷
کودک ۴	۶	۱۰

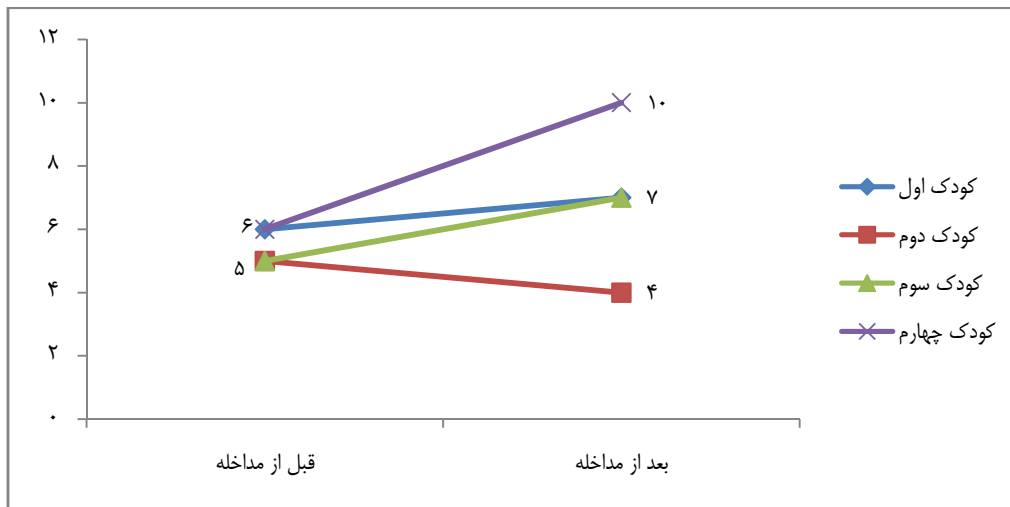
کودک	قبل از مداخله	بعد از مداخله
کودک ۱	۰/۵۰	۰/۲۹
کودک ۲	۰/۱۷	۰/۳۴
کودک ۳	۰/۴۱	۰/۴۱
کودک ۴	۰/۴۰	۰/۴۷



نمودار ۱. میزان PCC (Percent correct consonants) در هر کودک قبل و بعد از مداخله



نمودار ۲. درصد خطای تولید جبرانی در هر کودک، قبل و بعد از مداخله



نمودار ۳. خزانه همخوانی در هر کودک، قبل و بعد از مداخله

جدول ۴. خزانه همخوانی در هر کودک، قبل و بعد از مداخله

کودک	قبل از دو ماه		بعد از دو ماه	
	تعداد	همخوان	تعداد	همخوان
۱	۶	m .n .d .q .x .z	۷	m .n .p .t .q .h .j
۲	۵	m .n .q .h .j	۴	m .n .q .j
۳	۵	m .n .k .g .q	۷	m .n .p .k .g .l .j
۴	۶	m .n .p .q .x .z	۱۰	m .n .b .k .q .x .h .j .r .l

جدول ۵. میزان آماره، P و اندازه تأثیر متغیرهای درصد

همخوان‌های صحیح، درصد خطای جبرانی و خزانه همخوانی

نام متغیر	آماره	P	اندازه تأثیر
*PCC	۰	۰/۵۰۰	۰
درصد خطای جبرانی	۰/۷۳	۰/۲۳۰	۰/۳۶
خزانه همخوانی	۱/۲۹	۰/۰۵۴	۰/۶۴

\*PCC: Percent correct consonants

### بحث

سه فرایند در طی تعاملات اولیه در کودکان دارای شکاف کام می‌تواند در وجود تأخیرهای گفتار و زبان در آن‌ها مشارکت نماید. - توالی الگودهی - تقلید (Modeling-imitation): که طی آن فرد بزرگسال واژه‌های جدید را الگو می‌دهد و کودک از آن تقلید می‌کند. این توالی برای کودک فرصتی فراهم می‌آورد تا واژه‌های جدید را درون موقعیت‌های ارتباطی عملکردی تمرین کند و در مورد صحت واژگانی یا

واج‌شناختی واژه‌ها از فرد بزرگسال بازخورد دریافت نماید. در کودکان دارای شکاف کام که به دلیل محدودیت خزانه صداهای گفتاری، تمایلی به بیان واژه‌ها ندارند، ممکن است این توالی بر هم بخورد.

- بازسازی (Recast): گفته کودک توسط فرد بزرگسال به شکل صحیح آن، فرایند دوم پاسخ والدین است که جنبه‌های وسیعی از عملکرد زبان را افزایش می‌دهد. از آنجایی که گفتار کودکان دارای شکاف کام قابلیت وضوح پایینی دارد، این امر منجر به شکست والدین برای بازسازی گفته‌های کودکان می‌شود.

- تمرین (Practice) کودک: از دیدگاه روانی- حرکتی گفتار، تلاش‌های تکراری کودک برای استفاده از واژه‌های جدید، هم بیان واژگان و تولید واج‌شناختی مناسب را تسهیل می‌کند و فرصتی را فراهم می‌کند تا والدین گفته کودک را بازسازی کنند و آن را بسط دهند. در این کودکان به



افزایش یافت. بهبودی در خزانه همخوانی به دنبال مداخله تحریک متمرکز که در این مطالعه رخ داد، مشابه مطالعه Girolametto و همکاران بود که منجر به افزایش خزانه همخوانی کودکان دارای تأخیر زبان بیانی شده بود (۱۹). در مطالعه Scherer، مداخله با استفاده از روش آموزش فراگیر و توسط درمانگر روی سه کودک دارای شکاف کام انجام شد. خزانه همخوانی کودکان طی مداخله افزایش یافت (۲۰). Scherer و Brothers (به نقل از HardiJones و Chapman) در مطالعه‌ای روی ۴ کودک ۳۶-۱۸ ماهه دارای شکاف کام، از مداخله تحریک متمرکز استفاده کردند. مداخله توسط والدین انجام می‌شد. بعد از مداخله، خزانه همخوانی کودکان بهبود یافت (۹). در مطالعه Scherer و همکاران نیز همین نتیجه حاصل شد (۳).

علاوه بر کودکان دارای شکاف کام، مطالعه کودکان دارای تأخیر گفتار و زبان نیز یک تعامل دو طرفه را بین زبان بیانی و واج‌شناختی در مراحل اولیه یادگیری زبان نشان داده‌اند (۲۰). گسترش واژگان، فرصت برای تمرین صداهای جدید فراهم می‌کند و خزانه افزایش یافته صداها، اجازه تنوع بیشتر واژگان را می‌دهد (۲۱). در واقع افزایش استفاده از زبان که طی مداخله حاصل می‌شود، فرصت‌های بیشتری را برای تلاش کردن صداهای جدید فراهم می‌نماید. طبق نظریه Stoel-Gammon (به نقل از Scherer) خردسالان گفتار را از طریق تمرین تکراری با صداها و کنترل تولیدهای تمرین شده‌شان یاد می‌گیرند. این یافته می‌تواند نشان دهنده این باشد که خزانه همخوانی در مداخله برای کودکان دارای شکاف کام لازم نیست به طور جداگانه درمان شود و می‌تواند با افزایش خزانه واژگان بیانی بهبود یابد (۲۰). در مطالعه‌ای توسط Hardin-Jones روش آموزش فراگیر با روش تحریک متمرکز مقایسه شد. این مطالعه نشان داد روش آموزش فراگیر به همراه تأکید واج‌شناختی در استخراج کلمه‌های حاوی همخوان‌های خارج از خزانه همخوانی کودک موفق‌تر از روش تحریک متمرکز است (۲۱).

در مطالعه فعلی، درصد خطای تولید جبرانی در کودک اول و دوم کاهش یافت و در دو کودک دیگر تغییر چندانی

خاطر تلاش‌های تولید ضعیف از طرف کودک یا پاسخ ناکافی از جانب والدین این فرایند ممکن است مختل شود (۱۶). در مطالعه حاضر در گفتار کودکان قبل از مداخله، خطاهای جبرانی وجود داشت. والدین طی مداخله الگوی هدف (واژه حاوی همخوان هدف) را چند مرتبه الگو می‌دادند و کودک سعی می‌کرد آن را بیان کرده و تولید خود را با تولید مادر مقایسه کند و آن را اصلاح نماید (توالی الگودهی- تقلید). بعد از آن مادر بازخورد اصلاح کننده را به کودک ارائه می‌کرد (بازسازی گفته کودک). در واقع این مسیر، فرصتی را برای تمرین واج‌شناختی کودک فراهم می‌آورد. بنابراین می‌توان گفت که در این مداخله، هر سه فرایند ذکر شده به کار گرفته شدند (۳).

در مطالعه حاضر میزان PCC بعد از مداخله، تغییری نکرد. Girolametto و همکاران مطالعه‌ای را روی ۲۵ کودک دارای تأخیر زبان بیانی ۳۳-۲۳ ماهه انجام دادند. روش تحریک متمرکز به مادر آموزش داده شد و طول مدت درمان نیز ۴ ماه بود. این مداخله منجر به افزایش خزانه واژگان بیانی، تنوع واژگانی و گفته‌های پیچیده‌تر و چند کلمه‌ای شد، اما میزان PCC تغییر چندانی نکرد. در واقع در مطالعه آن‌ها اگر چه پیشرفت زبانی کودکان حاصل شد، ولی بهبودی در میزان PCC مشاهده نشد و آنان به این نتیجه دست یافتند که وضوح گفتار یا PCC که صحت گفتار مرتبط با سیستم بزرگسالان است، با آموزش واژگان بهبود نمی‌یابد (۱۷). ولی Scherer و همکاران در مطالعه خود، روش تحریک متمرکز را به مادران ۱۰ کودک دارای شکاف کام آموزش دادند. تعداد جلسات آموزش مادر ۴-۲ جلسه و طول مدت مداخله سه ماه بود. بعد از مداخله، میزان PCC در ۹ کودک افزایش یافت (۳). در مطالعه فعلی تنها در دو کودک PCC افزایش یافت و در کودکان دیگر با وجود آن که همخوان‌های جدیدی کسب کردند (افزایش خزانه همخوانی)، ولی صحت گفتارشان بهبود نیافت که کوتاه بودن مدت مداخله و متفاوت بودن نمونه گفتارهای قبل و بعد و نیز محدود بودن نمونه مورد بررسی (۵۰ گفته) می‌تواند اثرگذار باشد.

در مطالعه حاضر خزانه همخوانی به طور معنی‌داری

نداشت. در واقع درصد خطاهای تولید جبرانی در دو کودکی که در ابتدای مطالعه میزان خطای تولید جبرانی کمی داشتند، تغییر چندانی نکرد، ولی در دو کودکی که در ابتدای مطالعه درصد خطای تولید جبرانی به نسبت بالایی داشتند، کاهش قابل توجهی یافت. در مطالعه Scherer قبل از درمان در یک کودک از سه کودک مورد مطالعه، خطای انسدادی چاکنایی وجود داشت. بعد از مداخله نیز خطای انسدادی چاکنایی در گفتار دو کودک وجود داشت، ولی میزان این خطاها گزارش نشده است (۲۰). کاهش خطای انسدادی چاکنایی در مطالعه Scherer و Brothers (به نقل از Hardi Jones و Chapman) نیز دیده شد (۹). در مطالعه Scherer و همکاران در ۹ کودک از ۱۰ کودک مورد مطالعه، خطای انسدادی چاکنایی وجود داشت که همه آنها طی درمان این خطا را کاهش دادند. میانگین این خطا به طور معنی‌داری طی مداخله کاهش یافت (۳).

نتایج مطالعه حاضر و مطالعات قبلی نشان می‌دهد که خطای تولید جبرانی در کودکان زیر سه سال می‌تواند بدون تکنیک‌های درمان سنتی (که نیاز به همکاری کودک و توجه روی جایگاه و شیوه تولید دارد) کاهش یابد. این امر نشان می‌دهد که اکتساب همخوان‌های دهانی در کودکان دارای شکاف کام ممکن است در اثر یادگیری واج‌شناختی باشد و ارتباطی به وضعیت نرم‌کامی - حلقی نداشته باشد (۳). در واقع همان طور که Chapman (به نقل از Pamplona و همکاران) بیان نموده است، خطاهای تولید جبرانی ممکن است در ابتدا به عنوان یک نتیجه شکاف رخ دهد و اساس آواشناختی داشته باشد. با گذشت زمان این خطاها به سیستم قوانین در حال رشد کودک وارد شده و یک اختلال واج‌شناختی ایجاد می‌کند (۱۱). در مطالعه فعلی، تنها خزانه همخوانی بالاترین میزان اندازه تأثیر را داشت که آن هم در حد متوسط بود و ممکن است علت آن، کم بودن تعداد نمونه‌ها و کوتاه بودن مدت مداخله باشد.

در مطالعه حاضر با توجه به محدودیت زمان، مدت مداخله دو ماه بود. والدین حدود ۱۰ جلسه آموزش دریافت نمودند تا بتوانند این روش را به خوبی اجرا نمایند. این در حالی است

که طول مدت درمان در مطالعات قبلی بیشتر بوده است. با توجه به زمان محدود، اگر مدت زمان مداخله بیش از دو ماه بود امکان داشت که کودکان بهره بیشتری از مداخله برده و وضوح گفتارشان افزایش بیشتری می‌یافت. در مطالعه حاضر تفاوت در متغیرها و تغییر آن‌ها در کودکان می‌تواند به بافت نمونه زبانی کودک مربوط باشد، ولی در مطالعات مربوط به گفتار و زبان، وقتی می‌خواهیم موثقت‌ترین نتیجه را داشته باشیم، از نمونه زبانی آزاد استفاده می‌کنیم که در مطالعه حاضر نیز از این روش استفاده شد. با توجه به تفاوت‌های فردی، نمونه زبانی خودانگیخته دو کودک هیچ وقت مثل هم نمی‌شود (۱۴). حتی نمونه زبانی یک کودک در دو زمان مختلف می‌تواند به طور کامل متفاوت باشد که احتمال دارد همین موضوع یکی از دلایلی باشد که در این بررسی موجب منفی شدن پیشرفت برخی از متغیرها شد. یعنی نمونه زبانی بعد از مداخله به گونه‌ای بود که در کل برخی از همخوان‌های موجود در خزانه همخوانی کودک در آن به کار گرفته نشده بود و این محدودیت و ثابت نبودن نمونه زبانی قبل و بعد از مداخله که از ویژگی‌های این گونه مطالعات است موجب معنی‌دار نشدن نتایج شد. شاید اگر تعداد گفته‌های بیشتری مورد تحلیل قرار می‌گرفت باز هم نتایج به سمت معنی‌داری تفاوت‌ها و رشد مثبت پیش می‌رفت.

از آنجایی که مداخله طبیعی در بافت‌های طبیعی (بازی و موقعیت‌های معمول روزانه) انجام می‌شود، منجر به تعمیم یادگیری کودک می‌شود و نیاز نیست تا درمانگر به طور جداگانه روی آن نیز کار کند. اجرای مداخله زودهنگام توسط والدین نیز در کودکان در مناطقی که آسیب‌شناس گفتار و زبان کم است، اهمیت دارد. از آنجایی که آسیب‌شناسان گفتار و زبان محدودی در تکنیک‌های رفع خطاهای تولید جبرانی تبحر دارند، انجام چنین مداخلاتی توسط والدین مفید خواهد بود. مداخلات زودهنگام از نظر هزینه و زمان به صرفه هستند و انجام آن‌ها از تثبیت خطاهای کودکان پیشگیری می‌کند (۳). در ضمن از مداخلات زودهنگام می‌توان در همه کودکان دارای شکاف کام که طی ۸-۶ هفته پس از ترمیم کام، همخوان‌های جدید (به خصوص

بتوان نتایج را با اطمینان بیشتری تفسیر نمود. محدودیت دیگر مطالعه، حجم کم نمونه در دسترس بود. در صورت بیشتر بودن نمونه‌ها امکان نمایان شدن معنی‌داری آزمون‌های آماری بیشتر می‌شد. همچنین زمان مداخله کوتاه بود که علت آن محدودیت دوره تحصیلی و مدت زمان کوتاه جهت ارزیابی پایان‌نامه بود. در صورت برطرف نمودن این محدودیت‌ها نتایج می‌تواند کاملاً متفاوت بوده و مؤثر بودن این گونه مداخلات مشخص‌تر نشان داده شود.

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود این مطالعه بار دیگر انجام شود و آسیب‌شناسی گفتار و زبان (به جای والدین) مداخله را انجام دهند و نتایج آن با نتایج مطالعه حاضر مقایسه شود. همچنین پیشنهاد می‌شود، این مطالعه به همراه گروه شاهدهی از کودکان طبیعی انجام شود و میان آن‌ها مقایسه‌ای صورت گیرد. پیشنهاد دیگر این است که که همین بررسی با تعداد نمونه بیشتر و مدت مداخله طولانی‌تر انجام گردد تا بررسی شود آیا اندازه تأثیر مشاهده شده، معنی‌دار نیز خواهد بود یا خیر.

### تشکر و قدردانی

از پروفیسور نانسی شرر که با راهنمایی ارزشمندشان در تمام مراحل اجرایی این پژوهش ما را همراهی نمودند و همچنین از سرکار خانم خانلر که صورت‌آوانویسی نمونه‌های زبانی را انجام دادند، جناب آقای میثم شفیعی که در تحلیل نتایج این مطالعه ما را یاری کردند، تیم شکاف کام اصفهان که در انجام نمونه‌گیری و نیز مداخله حمایت کافی را انجام دادند و در نهایت از همه کودکان دارای شکاف کام و والدینی که در این مطالعه شرکت و مشتاقانه همکاری نمودند، صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می‌گردد.

انسدادی‌های) دهانی در آن‌ها ظاهر نشده است، استفاده نمود. ایجاد همخوان‌های پرفشار در کودکان دارای شکاف کام اهمیت دارد تا بتوان مکانیسم دریاچه نرم‌کامی-حلقی را هر چه زودتر ارزیابی نمود؛ چرا که در کودکی که نمی‌تواند همخوان پرفشار تولید کند، نمی‌توان شدت واقعی خیشومی شدگی را تعیین نمود (۲۱).

در مطالعه فعلی، میزان پایایی بین ارزیاب در مورد درصد خطای جبرانی و خزانه همخوانی در سطح مطلوبی بود، اما در مورد PCC، میزان آن پایین بود. پایین بودن میزان پایایی بین ارزیاب باعث می‌شود با اطمینان کمتری بتوان نتایج را بیان نمود. از آنجایی که میزان تجربه دو ارزیاب با هم متفاوت بود، نتایج پایایی به ما نشان می‌دهد که تجربه ارزیاب در تشخیص همخوان‌های صحیح مؤثر است. بنابراین پیشنهاد می‌شود که در این بخش از ارزیابی ارزیاب‌هایی که میزان تجربه بالینی مشابهی دارند، استفاده شود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایجی که از این مطالعه به دست آمد، ممکن است بتوان از روش تحریک متمرکز برای سایر کودکان دارای شکاف کام هم استفاده نمود و از تشبیت خطاهای آن‌ها در سیستم واج‌شناختی پیشگیری کرد و منجر به صرفه‌جویی در وقت و هزینه شد. با این حال همچنان نیاز به بررسی بیشتر در یک نمونه بزرگ‌تر و با مداخله‌ای طولانی‌تر از نظر مدت زمان احساس می‌شود. با توجه به این که به طور کلی مطالعات کمی در زمینه مداخله زودهنگام در کودکان دارای شکاف کام انجام شده است، هنوز نیاز به پژوهش بیشتری در این حوزه وجود دارد تا بتوان به طور قطعی در مورد آن صحبت نمود.

### محدودیت‌ها

از محدودیت‌های این مطالعه، عدم وجود گروه شاهد بود تا

### References

1. Scherer NJ, Williams AL, Proctor-Williams K. Early and later vocalization skills in children with and without cleft palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72(6): 827-40.
2. Losee J, Kirschner R. *Comprehensive cleft care*. Philadelphia, PA: McGraw-Hill; 2013.
3. Scherer NJ, D'Antonio LL, McGahey H. Early intervention for speech impairment in children with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2008; 45(1): 18-31.
4. Peterson-Falzone SJ. *The clinician's guide to treating cleft palate speech*. Missouri, MO: Mosby/Elsevier; 2006.

5. Howard S, Lohmander A. Cleft palate speech: assessment and intervention. New Jersey, NJ: John Wiley & Sons; 2012.
6. Scherer N, Kaiser AP. Early intervention for children with cleft palate. *Infants and Young Children* 2007; 20(4): 355-66.
7. Golding-Kushner KJ. Therapy techniques for cleft palate speech and related disorders. San Diego, CA: Singular Publishing; 2001.
8. Meinoush M, Romonath R. Early language intervention for children with cleft lip and/or palate: A systematic review. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention* 2011; 5(4): 197-215.
9. HardiJones M, Chapman KL. The impact of early intervention on speech and lexical development for toddlers with cleft palate: a retrospective look at outcome. *Language, Speech & Hearing Services in Schools* 2008; 39(1): 89-96.
10. Pamplona MC, Ysunza A, Jimenez-Murat Y. Mothers of children with cleft palate undergoing speech intervention change communicative interaction. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001; 59(3): 173-9.
11. Pamplona MC, Ysunza A, Ramirez P. Naturalistic intervention in cleft palate children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2004; 68(1): 75-81.
12. Ghanbari-Hashemabadi B, Saadat M. The study of rhythmic yoga movement's effect on social interactions in mental retarded boys in Sangam-Khavaf elementary schools. *Studies in Education and Psychology* 2010; 11(1): 171-88.
13. Soraya M, Mahmoodi-Bakhtiari B, Badiie Z, Kazemi Y, Soleimani B. The size of expressive lexicon in prematurely born children low- birth- weight with full-term 18 to 36 month's children. *Journal of Neuroscience and Behavioural Health* 2012; 4(4): 33-6.
14. Hoff E. Research methods in child language: a practical guide. New Jersey, NJ: John Wiley & Sons; 2011.
15. Kazemi Y, Persian transcription conventions protocol (PTCP), Newcastle, UK: Newcastle upon Tyne, Newcastle University; 2012. [Unpublished]
16. Williams A, McLeod S, McCauley R. Interventions for speech sound disorders in children. Baltimore, MD: Paul H. Brooks; 2010.
17. Kummer AW. Cleft palate and craniofacial anomalies: effects on speech and resonance. 2<sup>nd</sup> ed. Independence, KY: Cengage Learning; 2008.
18. Girolametto L, Pearce PS, Weitzman E. Interactive focused stimulation for toddlers with expressive vocabulary delays. *J Speech Hear Res* 1996; 39(6): 1274-83.
19. Girolametto L, Pearce PS, Weitzman E. Effects of lexical intervention on the phonology of late talkers. *J Speech Lang Hear Res* 1997; 40(2): 338-48.
20. Scherer NJ. The speech and language status of toddlers with cleft lip and/or palate following early vocabulary intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology* 1999; 8: 81-93.
21. Hardin-Jones M, Chapman K, Scherer NJ. Early intervention for children with cleft palate. *ASHA Leader* 2006; 11: 8-10.

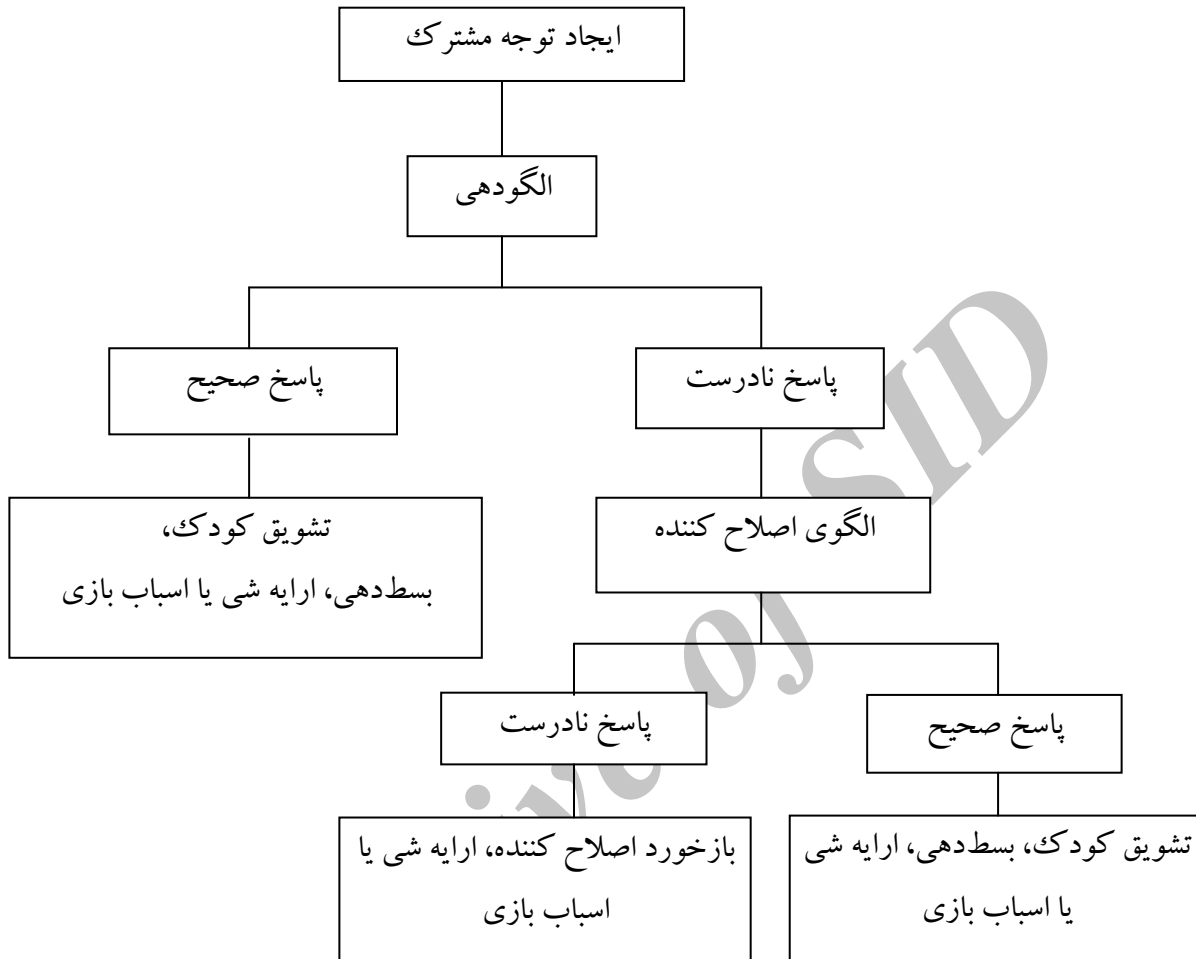
## پیوست ۱

## واژه‌های ارزیابی

همخوان	جایگاه آغازین	جایگاه پایانی
/m/	مامان	حمام
/n/	نی‌نی	من
/b/	بابا	سیب
/p/	پا	توپ
/t/	توپ	دست
/d/	دست	بد / مداد
/k/	کفش	کیک
/g/	گل	سگ
/s/	سیب	بوس
/z/	زبان	موز
/ʃ/	شیر	گوش
/ʒ/	-	-
/tʃ/	چای	-
/dʒ/	جوجه	هویج
/x/	خانه	چرخ
/q/	قارقار	داغ / قاشق
/l/	لب	گل
/j/	یخچال	-
/f/	فیل	کیف
/r/	-	قارقار
/v/	-	گاو

## پیوست ۲

## فلوچارت روش تحریک متمرکز





## The effects of early intervention on the speech of children with cleft palate: A preliminary study

Fatemeh Derakhshandeh\*, Fatemeh Mostajeran<sup>1</sup>, Mahbubeh Nakhshab<sup>2</sup>, Yalda Kazemi<sup>2</sup>, Akbar Hasanzadeh<sup>3</sup>

### Abstract

### Original Article

**Introduction:** Children with cleft palate have limited consonant inventories with compensatory articulation (CA) errors that are considered as the primary concern for this group of children because these errors can affect early language development. Early intervention (EI) is needed to increase normal speech production and to minimize the development of CAs. As there is no study on the effectiveness of EI for children with cleft palate in Iran, this study aimed at examining the impact of an early intervention, which involved focused stimulation method, on the speech of this group of children.

**Materials and Methods:** This clinical trial study with single subject design targeted four children with cleft palate. Their language samples were collected before and after intervention and each time, were transcribed by two independent transcribers to obtain three speech measures, namely, percent consonant correct (PCC), percent of compensatory errors and consonant inventory. All children had compensatory errors in their speech. The intervention method was "focused stimulation" which was taught to the mothers. The mothers practiced this method with their children at home. The second set of language sampling was conducted two months after the first assessment. The inter-rater reliability showed a high correlation between two independent transcriptions in most measures.

**Results:** As results indicated, the percent of correct consonant did not change by the intervention. No significant differences regarding the percent of compensatory errors were found in children before the initiation and after the termination of intervention in spite of some increases. Increase in consonant inventory was approximately significant.

**Conclusion:** Although the changes were not significant after the intervention, children increase their consonant inventory and reduce their compensatory errors following the intervention. The findings of this study indicate that if this study replicated with a larger sample and/or with a longer period of intervention, it might lead to more significant changes. The results indicate that early intervention program in children with cleft palate may lead to improvement of speech and can prevent the establishment of compensatory errors.

**Keywords:** Early intervention, Cleft palate, Speech, Focused stimulation

**Citation:** Derakhshandeh F, Mostajeran F, Nakhshab M, Kazemi Y, Hasanzadeh A. **The effects of early intervention on the speech of children with cleft palate: a preliminary study.** J Res Rehabil Sci 2013; 8(7): 1213-27.

Received date: 28/10/2012

Accept date: 06/01/2013

\* Lecturer, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: derakhshandeh@rehab.mui.ac.ir,

1- MSc Student, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Lecturer, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Lecturer, Department of Statistics, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran