

مقایسه توجه انتخابی و انتقالی کودکان و نوجوانان دچار لکنت رشدی و هم‌تایان سالم

هاجر بهرامی^۱، وحید نجاتی^{۲*} و حمیدرضا پور اعتماد^۳

دریافت مقاله: ۸۹/۱۲/۱۲؛ دریافت نسخه نهایی: ۹۱/۲/۱۱؛ پذیرش مقاله: ۹۱/۳/۲۴

چکیده

هدف: هدف این پژوهش تعیین و مقایسه کارکردهای توجه انتخابی و انتقالی بین کودکان و نوجوانان دچار لکنت رشدی و هم‌تایان سالم بود. **روش:** روش پژوهش از نوع مقطعی - مقایسه‌ای و جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان مقاطع ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان ۱۱ مدرسه دخترانه و پسرانه شهریار به تعداد ۱۰۵۰۸ نفر بود. با نمونه‌گیری در دسترس ۳۰ نفر از کودکان و نوجوانان به کمک تشخیص یک گفتاردرمانگر ماهر انتخاب و شرکت‌کنندگان به دو گروه ۱۵ نفره دچار لکنت رشدی و سالم تقسیم شد. داده از با استفاده آزمون‌های عصب‌شناختی کارت‌های ویسکانسین گرانت و برگ ۱۹۴۸ و آزمون استروپ مکلنود ۱۹۹۶ گردآوری و به کمک آزمون تی تحلیل شد. **یافته‌ها:** یافته‌ها تفاوت معنادار بین دو گروه از نظر کارکردهای توجه انتخابی و انتقالی را نشان داد و مبین آن بود که افراد دچار لکنت در مقایسه با گروه سالم نقایصی در کارکردهای توجه انتخابی و انتقالی دارند. **نتیجه‌گیری:** شناخت کارکردهای توجهی افراد دچار لکنت می‌تواند به‌عنوان متغیر شناختی مهمی در فهم آسیب‌پذیری شناختی اختلال‌های روان‌زبان‌شناختی ایفای نقش کند. نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌کند، در برنامه درمانی بیماران دچار لکنت رشدی، قبل از انجام مداخلات گفتاری، مبنای عصب‌شناختی نقائص شناختی آن‌ها با ابزارهای عصب‌روانشناختی مشخص شود تا بتوان با درمان آن که نقطه آغاز فرایند گفتاری است شدت لکنت این گروه از کودکان را کاهش داد.

کلیدواژه‌ها: توجه انتخابی، توجه انتقالی، کودکان، لکنت رشدی، نوجوانان

Email: nejati@sbu.ac.ir

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی کودک

۲. نویسنده مسئول، استادیار دانشگاه شهید بهشتی

۳. دانشیار دانشگاه شهید بهشتی

مقدمه

لکنت یک پدیده فوق‌العاده پیچیده‌ی روانی-حرکتی است که در روند طبیعی گفتار فرد بروز می‌کند و با آشفتگی در جریان بیان کلامی با تکرارها یا کشیده‌گویی‌های غیرارادی، بی‌صدا یا صدادار در بیان اجزاء گفتار که شامل صداها، هجاها یا کلمات است، مشخص می‌شود (ترکیبی، کانگلوگلو، سییلتپه، دوروکان، کارابکی و بکیرگلو^۱، ۲۰۰۹). لکنت دوران رشد از رایج‌ترین انواع لکنت است که از دوران کودکی، معمولاً در سنین پیش‌دبستان، بین دو تا پنج سالگی، به دلایل مختلف آغاز می‌شود. شیوع لکنت در جوامع حدود پنج درصد است. بین ۷۰ تا ۸۰ درصد از این موارد، بدون درمان‌های رسمی خاص بهبود می‌یابد و ۲۰ درصد آن‌ها به لکنت پایدار تبدیل می‌شود (مهرعلیان و شفیع، ۱۳۸۴).

لئونارد (۱۹۹۹) نقص حافظه‌کاری را در کودکان دچار آسیب‌های ویژه زبانی گزارش کرد. سپس پژوهشگرهای دیگر حافظه‌کاری را در جمعیت‌های بزرگتر بررسی کردند و از میان آن‌ها الگوی حافظه‌کاری بدلی^۲ شهرت بیشتری یافت. بدلی (۲۰۰۳) پیشنهاد کرد حافظه‌کاری سه مؤلفه دارد: ۱- حلقه‌واجی^۳ یا حافظه‌کاری کلامی ۲- مدار دیداری-فضایی^۴ یا حافظه‌کاری غیرکلامی ۳- اجراکننده مرکزی^۵. به‌طورکلی، دو مورد اول در ذخیره اطلاعات درگیرند، اما مورد سوم به سیستم کنترل توجه معروف است. به اعتقاد او سیستم اجرایی مرکزی، فعالانه توزیع منابع محدود توجه را تنظیم و با توجه به ظرفیت محدود کلامی و فضایی حافظه، اطلاعات را هماهنگ می‌کند. توجه سیستمی است که عمیقاً در پردازش اطلاعات درگیر است و از طرف دیگر حافظه‌کاری مؤلفه مهمی در یادگیری زبان است. از این بیان نتیجه گرفته می‌شود که توجه نقش مهمی در پردازش زبان ایفا می‌کند. به‌رغم ارتباط توجه با تحول زبان، مطالعات درباره عملکرد توجه کودکان دچار اختلال‌های زبانی، محدود است. تعدادی زیادی از مطالعات که در مورد این جمعیت انجام شده‌است، برای توجیه نتایج‌شان در زمینه نقص پردازش فوری^۶، نقص حافظه‌کاری و تکلیف یادگیری کلمه، اشاره به نقص توجه در این کودکان کرده‌اند (فینران، فرانسیس و لئونارد، ۲۰۰۹). به‌عنوان مثال هلزر، شامپلین و گیلان (نقل از هولمز، گاترکل و دانیگ^۷، ۲۰۰۹) نقص پردازش فوری در این کودکان را به نقص توجه در آن‌ها مربوط دانست، بدون این‌که به‌طور مستقیم در پژوهش خود توجه را اندازه‌گیری کند. همچنین

1. Turkbay, Congologlu, Ciyiltepe, Durukan, Karabeki & Bekiroglu
2. Baddeley
3. phonological loop
4. visiospatial sketchpad
5. central executive
6. temporal processing
7. Holmes, Gathercole & Dunning

مقایسه توجه انتخابی و انتقالی در کودکان و...

در پژوهش ویسمر^۱ (۲۰۰۵) در مورد حافظه کاری نوجوانان دچار آسیب‌های ویژه زبانی، علاوه بر نقص در مناطق مربوط به رمزگذاری و یادآوری مواد کلامی، نقص‌هایی در مناطق مربوط به توجه نیز مشاهده گردید. همچنین یافته‌های متناقضی نیز در نتایج پژوهش‌ها وجود دارد. به‌عنوان مثال بولتر (۲۰۰۳) تفاوتی از نظر توجه انتقالی میان کودکان دچار آسیب‌های ویژه زبانی و همتایان سالم مشاهده نکرد. درحالی‌که نتیجه پژوهش لوم، کانتی-رامسدن و لیندل^۲ (۲۰۰۷) نشان داد تغییر توجه دیداری در کودکان دچار آسیب زبانی، به‌طور معناداری ضعیف‌تر از گروه گواه است. با توجه به محدودیت موجود در مطالعات انجام‌گرفته و همچنین وجود نتایج متناقض در این حوزه، این پژوهش در نظر دارد، کارکردهای انواع توجه را در کودکان دچار لکنت رشدی بررسی کند. اهمیت پژوهش حاضر از چند جهت است. اولاً، به‌رغم توجه فراوان به اختلال لکنت درمیان سایر اختلال‌های گفتار و زبان، تاکنون سبب‌شناسی این اختلال به‌خوبی درک نشده است و گاهی از آن، به‌عنوان لکنت با علت ناشناخته^۳ یاد می‌شود (بوچل و سامر ۲۰۰۴). دوم، در پژوهش‌های مربوط به اختلال‌های زبانی، رابطه زبان با سایر مناطق شناختی در حال کار نادیده گرفته شده (اندرسون و واگوویچ^۴، ۲۰۱۰) و چون تحول زبان و مهارت‌های شناختی به‌هم وابسته است پس در بررسی کودکان دچار آسیب‌های زبانی باید توجه داشت که تحول معیوب در یک بُعد، بر تحول بعد دیگر تاثیرگذار است (مونتگومری، مگیمایراج و فینی^۵، ۲۰۱۰). هدف این پژوهش تعیین و مقایسه دو جنبه عمده از مکانیزم‌های توجه شامل توجه انتخابی (مهار)^۶ و توجه انتقالی^۷، در گروه کودکان دچار لکنت رشدی و همتایان سالم است و فرضیه‌ها عبارتند از:

۱- کارکرد توجه انتخابی کودکان و نوجوانان دچار لکنت رشدی و سالم تفاوت دارد.

۲- کارکرد توجه انتقالی کودکان و نوجوانان دچار لکنت رشدی و سالم تفاوت دارد.

روش

پژوهش حاضر از نوع مقطعی-مقایسه‌ای و جامعه آماری آن کلیه دانش‌آموزان مقاطع ابتدایی و راهنمایی و دبیرستان ۱۱ مدرسه دخترانه و پسرانه شهریار به تعداد ۱۰۵۰۸ نفر در سال تحصیلی

-
1. Weismer
 2. Lum, Counti- Ramsden & Lindell
 3. idiopathic
 4. Anderson & Wagovich
 5. Montgomery, Magimairaj & Finney
 6. inhibition
 7. shifting attention

۹۰ - ۸۹ بود. به علت محدودیت زمانی و دسترسی سخت به این کودکان از روش نمونه‌گیری دردسترس استفاده شد. روش نمونه‌گیری بدین‌ترتیب بود که پس از مراجعه به هر یک از مدارس، کودکان دچار مشکلات گفتاری به‌کمک راهنمایی مدیران و معاونین مدارس شناسایی شد. از آن‌جا که حداقل تعداد نمونه در مطالعات مقایسه‌ای حضور ۱۵ نفر در هر گروه است (دلور، ۱۳۸۴)، از این میان ۱۵ نفر به‌عنوان گروه دچار لکنت رشدی با تشخیص یک گفتاردرمانگر مرکز گفتاردرمانی ولیعصر شهریار و نیز با استفاده از ملاک‌های تشخیصی راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی ویراست چهار^۱ انتخاب شد. ملاک‌ها شامل اختلال در فصاحت طبیعی و طرح‌بندی زمانی تکلم که با سن فرد نامتناسب است و همراه با تظاهر مکرر موارد زیر است: ۱. تکرار اصوات یا سیلاب‌ها، ۲. طولانی کردن اصوات، ۳. عبارات تعجبی، ۴. کلمات شکسته (مانند مکث در وسط کلمه)، ۵. وقفه خاموش یا صدادار (مکث‌های پر یا خالی در تکلم)، ۶. درازگویی، ۷. کلمات با فشار جسمی مفرط ادا می‌شود، ۸. تکرار کلمات تک سیلابی (کاپلان و سادوک^۲، ۲۰۰۳). ۱۵ کودک سالم نیز که از نظر سن و جنس و مقطع تحصیلی همتای هر یک از کودکان دچار لکنت رشدی بودند از جامعه مذکور به صورت دردسترس انتخاب شد. معیارهای ورود به پژوهش شامل ۱. شروع لکنت در سنین پیش از دبستان (بین ۲ تا ۵ سالگی)، ۲. عدم وجود سابقه صدمه به سر، تومور، صرع، سکته و سایر آسیب‌های نورولوژیک و ۳. عدم ابتلا به سایر اختلال‌های روانپزشکی بود. معیارهای حذف نیز شامل ۱. سابقه وجود صدمه به سر، تومور، سکته و سایر آسیب‌های نورولوژیک، ۲. شروع دیر هنگام لکنت و ۳. ابتلا به سایر اختلال‌های همراه بود.

ابزار پژوهش

۱. **آزمون کارت‌های ویسکانسین^۳**: این آزمون ابتدا توسط گرانت و برگ^۴ در سال ۱۹۴۸ ساخته شد و اولین بار از آن برای ارزیابی مهارت حل مساله و تصمیم‌گیری استفاده شد. این آزمون یکی از شاخص‌های اصلی فعالیت قطعه‌ی پیشانی است و امروزه به‌عنوان ارزیابی‌کننده کارکرد توجه انتقالی است که نسخه کودکان آن درمورد گروه سنی ۷ تا ۱۲ سال اجرا می‌شود (کان^۵، ۲۰۰۷). آزمون ۶۴ کارت غیرمتشابه دارد. روی کارت‌ها چهار نوع شکل مثلث، ستاره، صلیب و دایره چاپ شده و هر یک از کارت‌ها به یکی از رنگ‌های چهارگانه آبی، قرمز، زرد و

1. diagnostic & statistical manual of mental disorder-IV(DSM-IV)
2. Kaplan & Sadock
3. Wisconsin
4. Grant & Berg
5. Cane

مقایسه توجه انتخابی و انتقالی در کودکان و...

سبز اختصاص یافته و تعداد هریک از شکل‌ها روی کارت، از یک تا چهار در نوسان است. بنابراین آزمون دارای سه اصل شکل (چهار نوع)، تعداد (چهار حالت) و رنگ (چهار رنگ) است. ترکیب این سه اصل، ۶۴ حالت را تشکیل می‌دهد. در واقع هر یک از کارت‌ها نمایانگر یک حالت است که تکرار نمی‌شود. در این آزمون، آزمودنی باید مفهوم یا قانونی را که در مرحله‌ای از آزمایش دریافته است، در دوره‌های متوالی حفظ کند و وقتی قوانین دسته‌بندی تغییر کرد، او نیز مفاهیم قبلی را تغییر دهد. نمره‌های زیر از این آزمون به دست می‌آید: تعداد پاسخ‌های غلط، تعداد طبقات تکمیل شده و نمره خطای درج‌زده‌گی^۱ که این نمره نیازمند توضیح بیشتری است. خطای درج‌زده‌گی در کل تکرار یک پاسخ پیش‌آموخته در برابر محرک جدید است. این خطا وقتی مشاهده می‌شود که آزمودنی به‌رغم تغییر اصل بر اساس اصل پیشین به طبقه‌بندی خود ادامه دهد و یا این‌که بر پایه یک گمان نادرست به دسته‌بندی کارت‌ها اقدام کند و به‌رغم دریافت بازخورد "غلط"، به پاسخ نادرست خود اصرار ورزد. اعتبار این آزمون برای سنجش نارسایی‌های شناختی پس از آسیب‌های مغزی، در پژوهش لزاک^۲ (۲۰۰۴) بیش از ۰/۸۶ و پایایی آن در پژوهش اسپرین و استراوس^۳ (نقل از کریمی علی‌آباد، کافی و فرهی، ۱۳۸۹)، بر اساس ضریب توافق ارزیابان، ۰/۸۳ گزارش شده است. نادری (۱۳۷۳) (به نقل از کریمی علی‌آباد و همکاران، ۱۳۸۹) با استفاده از روش بازآزمایی، پایایی این آزمون را در جمعیت ایرانی ۰/۸۵ گزارش نموده است. اعتبار این ابزار در پژوهش حاضر توسط آلفای کرونباخ، ۰/۶ به دست آمد.

۲. آزمون استروپ^۴: این آزمون کلاسیک برای ارزیابی عملکرد قطعه‌پیشانی و سنجش توجه انتخابی است که نسخه کودکان آن در مورد گروه سنی ۷ تا ۱۲ سال اجرا می‌شود. آزمون اولین بار توسط مک‌لئود^۵ در سال ۱۹۹۶ ساخته شد. این آزمون شامل سه مرحله زیر است:
الف. در مرحله اول که مرحله کوشش‌های هماهنگ است، اسامی چهار رنگ اصلی با رنگ سیاه در مرکز صفحه نمایشگر ظاهر می‌شود و آزمودنی باید هر چه سریع‌تر بر اساس اسامی رنگ‌ها یکی از کلیدهای آبی، قرمز، زرد و یا سبز را روی صفحه کلید فشار دهد.

-
1. perseveration
 2. Lezak
 3. Spreen & Strauss
 4. stroop
 5. Macleod

ب. در مرحله دوم، اسامی چهار رنگ اصلی، هر کدام به رنگ خودشان در مرکز صفحه کامپیوتر ظاهر می‌شود و آزمودنی باید هر چه سریع‌تر کلید مطابق با هر رنگ را در صفحه کلید فشار دهد.

ج. مرحله سوم، مرحله کوشش‌های ناهماهنگ یا تداخل است که اسامی چهار رنگ اصلی هر کدام با رنگی متفاوت از رنگ خودشان بر صفحه ظاهر می‌شود و از آزمودنی باید هرچه سریع‌تر بر اساس رنگ کلمه، کلید مطابق با آن را در صفحه کلید فشار دهد (نجاتی، گروهی فرشی، عشایری و اقدسی، ۱۳۸۶). شاخص‌های مورد سنجش این آزمون عبارتند از: ۱. دقت (تعداد پاسخ‌های صحیح)، ۲. سرعت (میانگین زمان واکنش پاسخ‌های صحیح در برابر محرک بر حسب هزارم ثانیه). پایایی آزمون استروپ، بر اساس پژوهش اوتلو و گراف^۱ (به نقل از کریمی علی آباد و همکاران، ۱۳۸۹)، به روش بازآزمایی برای هر سه کوشش به ترتیب معادل ۰/۰۱، ۰/۸۳ و ۰/۹۰ بود. قدیری، جزایری، عشایری و قاضی طباطبایی (۱۳۸۵) پایایی بازآزمایی هر سه کوشش این آزمون را به ترتیب ۰/۰۶، ۰/۸۳ و ۰/۹۷ گزارش کردند. اعتبار این ابزار در پژوهش حاضر نیز توسط آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۵۵، ۰/۶۸ و ۰/۷۱ به دست آمد.

شیوه اجرا. آزمودنی‌ها توسط کارکنان مدارس معرفی شدند و علاوه بر تشخیص لکنت توسط گفتاردرمانگر مرکز ولیعصر شهریار جهت تشخیص لکنت در کودکان، مصاحبه آزادی میان یکی از پژوهشگر مقاله حاضر با کودک در زمینه‌های مختلف مثل صحبت در مورد مهارت‌ها، علاقه-مندی‌ها، مسافرت‌های اخیر و غیره صورت گرفت. ملاحظات اخلاقی از طریق جلب رضایت و همکاری آزمودنی‌ها و والدین آن‌ها محرمانه ماندن اطلاعات شخصی افراد لحاظ گردید. پس از تکمیل اطلاعات جمعیت‌شناختی و اطمینان از دسترسی نمونه‌ها به رایانه و توانایی به کار بستن آن، آزمون‌های نرم‌افزاری ویسکانسین و استروپ با استفاده از یک رایانه قابل حمل برای آزمودنی‌ها ارائه شد.

یافته‌ها

میانگین سنی هر یک از گروه‌ها ۱۲/۴ و انحراف معیار آن ۳/۱۴ و هر گروه شامل ۷ دختر و ۸ پسر بود. نمونه‌های موردنظر در هر گروه ۶ نفر از مقطع تحصیلی ابتدایی، ۵ نفر راهنمایی و ۴ نفر از دبیرستان انتخاب شد. بنابراین ۴۰ درصد در مقطع ابتدایی، ۳۳/۳ درصد مقطع راهنمایی و ۲۶/۷ درصد در مقطع دبیرستان بودند.

جدول ۱. نتایج آزمون t مستقل آزمون استروپ در دو گروه (تعداد = ۱۵)

t آماره	گروه سالم		گروه لکنتی		گروه ها متغیرها
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۴۳	۰/۶۳	۰/۲	۵/۷۱	۲/۸	خطای مرحله اول
۱/۹۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۴۸	۰/۳	خطای مرحله دوم
۲/۵۱*	۰/۸۲	۰/۷	۵/۷۳	۵/۳	خطای مرحله سوم
۵/۵۱**	۰/۸۰	۰/۹۳	۰/۲۴	۱/۳	زمان واکنش مرحله اول
۴/۰۳*	۰/۱	۰/۹۴	۰/۲۴	۱/۲۱	زمان واکنش مرحله دوم
۳/۵۹**	۰/۱۳	۱/۰۹	۰/۵۶	۱/۷۵	زمان واکنش مرحله سوم

*P<۰/۰۵ **P<۰/۰۱

طبق جدول ۱ تفاوت توجه انتخابی گروه افراد لکنتی و سالم در آزمون استروپ معنادار است.

جدول ۲. آزمون تی - نمره آزمون کارت‌های ویسکانسین در دو گروه

t آماره	گروه سالم		گروه لکنتی		گروه ها متغیرها
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
-۵/۲۲**	۱/۰۳	۳/۸	۰/۶۳	۱/۸	تعداد طبقات تکمیل شده
۴/۱**	۶۸/۳	۸/۷	۳/۷۱	۱۵/۵	تعداد خطای در جاماندگی
-۵/۶۲**	۲۸/۸	۱۸	۲۷/۶	۳۶/۵	تعداد خطا غیر در جاماندگی

*P<۰/۰۵ **P<۰/۰۱

در جدول ۲ تفاوت بین دو گروه کودکان و نوجوانان دچار لکنت رشدی و همتایان سالم، از نظر توجه انتقالی در آزمون کارت‌های ویسکانسین معنادار است.

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که یافته‌های این پژوهش نشان داد، تفاوت بین دو گروه کودکان و نوجوانان لکنتی و سالم، از نظر عملکرد توجه انتخابی در آزمون استروپ معنادار بود. توجه انتخابی فرایندی است که طی آن، آزمودنی با چندین محرک مواجه می‌شود و باید فقط یک جنبه از آن‌ها را انتخاب و به آن توجه کند. به عبارت دیگر توانایی تمرکز بر اطلاعات مناسب در مقابل اطلاعات نامربوط است (فینران، فرانسیس و لئونارد،^۱ ۲۰۰۹). مشکلات کودکان لکنتی در انجام آزمون استروپ

را می‌توان این‌گونه تبیین نمود که عملکرد موفق در مرحله سوم آزمون استروپ که مرحله اصلی آزمون است و تداخل^۱ را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (نجاتی، گروسی فرشی، عشایری و اقدسی^۲، ۲۰۰۸)، نیازمند تمرکز توجه بر پردازش محرک مربوط و مهار نمودن توجه از محرک نامربوط است که این امر خود می‌تواند منجر به افزایش زمان پاسخ و به عبارتی تأخیر در ارائه پاسخ صحیح شود که از آن تحت عنوان "اثر استروپ"^۳ یاد می‌شود (بولتر^۴، ۲۰۰۳). لذا توانایی مهار محرک‌های غیرمرتبط می‌تواند منجر به بروز پاسخ درست در زمان مناسب شود. همسو با نتایج مطالعه حاضر، نتایج مطالعه بولتر (۲۰۰۳) در حوزه آسیب‌های زبانی نشان داد که یکی از ابعاد آسیب‌دیده عملکردهای اجرایی^۵ در افراد دچار آسیب‌های ویژه زبانی، توانایی مهار یا بازداری^۶ است. معمولاً اثر استروپ (تأخیر در ارائه پاسخ به محرک مرتبط) در افراد دچار آسیب ویژه زبانی بیشتر است و اعتقاد بر این است که این امر ناشی از آسیب در توانایی پردازش مهارتی یکی از دروندادهای درحال رقابت است (آربل^۷، ۲۰۰۵). متغیر دیگری که در آزمون استروپ بررسی شد، زمان پاسخ (میانگین زمان واکنش^۸) است. میانگین زمان واکنش، با در نظر گرفتن مدت زمان ارائه محرک هدف و فشردن کلید پاسخ توسط آزمودنی، محاسبه می‌شود. همان‌طور که نتیجه تحلیل‌های آماری نشان داد، تفاوت بین کودکان لکنتی و کودکان سالم در این متغیر معنادار بود. این نتیجه از مشاهدات لئونارد (۲۰۰۰) حمایت می‌کند. این پژوهشگر پیشنهاد کرد کودکان دچار آسیب‌های ویژه زبانی، کودکانی تنبل^۹ و کندی هستند و پاسخ‌های حرکتی کندتری نسبت به هم‌تایان سالم می‌دهند. همچنین، بیشاپ^{۱۰} (۲۰۰۲) مشاهده کرد که سرعت ضربه‌زدن در کودکان دچار آسیب‌های ویژه زبانی در مقایسه با کودکان عادی ضعیف است. نکته مورد توجه آن است که، زمان واکنش به‌عنوان یک ملاک خارجی از توانایی دستگاه عصبی مرکزی برای دریافت، پردازش، و آغاز پاسخ به محرک وارده، شاخصی از سرعت پردازش اطلاعات در مغز است (سینوته و کوئلوهو^{۱۱}، ۲۰۰۷). در زمینه سرعت پردازش^{۱۲}، مطالعات نشان

-
1. interference
 2. Nejati, Garusi Farshi, Ashayeri & Aghdasi
 3. stroop effect
 4. Bolter
 5. executive function
 6. inhibition
 7. Arbel
 8. reaction time
 9. clumsy
 10. Bishop
 11. Sinotte & Coelho
 12. slow processing

داده‌اند کودکان دچار آسیب‌های زبانی در پردازش اطلاعات کندتر از همسالان سالم هستند و این سرعت پایین می‌تواند بر ابعاد شناختی دیگر نیز تعمیم پیدا کند. برخی از پژوهشگران برای اندازه‌گیری میزان این کندی در کودکان دچار آسیب زبانی پژوهش‌هایی انجام داده و به‌طور کلی آن‌ها تخمین زده‌اند کودکان دچار آسیب زبانی در انجام تکالیف مختلف ۱۰ تا ۳۰ درصد کندتر از همسالانشان هستند (بولتر، ۲۰۰۳). همسو با این نتایج، کیل^۱ (۱۹۹۴) فرضیه «کندی عمومی» را در رابطه با کودکان دچار آسیب‌های زبانی مطرح ساخت، به اعتقاد او سرعت پردازشی در این کودکان آهسته و کند است. از سوی دیگر، فرض شده است که سرعت پردازشی کند اطلاعات، موجب حساسیت به پدیده «تداخل» می‌شود (مونتگومری و همکاران، ۲۰۱۰). در نتیجه عملکرد ضعیف در آزمون استروپ در کودکان دچار لکنت قابل پیش‌بینی است.

از دیگر یافته‌های این پژوهش آن بود که تفاوت توجه انتقالی افراد گروه لکنتی و غیرلکنتی، در آزمون ویسکانسین معنادار بود. انتقال توجه^۲ فرایندی است که ضمن آن، توجه از طبقه‌ای ادراکی به طبقه‌ای دیگر به‌عنوان مثال شکل به عدد منتقل می‌شود و مستلزم یکپارچگی عملکرد اجزاء مختلف قشر پیش‌پیشانی^۳ است (فینران و همکاران، ۲۰۰۹). عملکرد ضعیف کودکان لکنتی در انجام آزمون ویسکانسین قابل تبیین است. مطابق با دیدگاه شناختی، کارایی در تکلیف ویسکانسین، به حافظه کاری وابسته است، چرا که نیازمند آن است که افراد به‌طور پیوسته اطلاعات مربوط به طبقه‌های تکمیل شده را مادامی که در حال پردازش اطلاعات در کارت‌های جدید هستند، حفظ و استفاده کنند (فلاویا، استمپتوری، زانوتی، پارینلو و کاپرا^۴، ۲۰۱۰). در نتیجه با توجه به آسیب در حافظه کاری کلامی^۵ (ویسمر^۶، ۲۰۰۵) و حافظه کاری فضایی^۷ (هافمن و گیلان^۸، ۲۰۰۴) عملکرد ضعیف کودکان دچار آسیب ویژه زبانی در آزمون ویسکانسین دور از انتظار نیست. همچنین، مطالعات نشان داده است، بخش خلفی طرفی قشر پیش‌پیشانی، قشر سینگولیت^۹ و نیز نواحی خلفی مغز، در فرایند انجام آزمون ویسکانسین، نقش دارند. زیرا هنگام انتقال از یک قانون به قانون دیگر، فعالیت در این بخش‌ها، افزایش می‌یابد

-
1. Kail
 2. attentional set - shifting
 3. prefrontal cortex
 4. Flavia, Stampatori, Zanoatti, Parrinello & Capra
 5. verbal working memory
 3. Weismer
 7. spatial working memory
 8. Haffman & Gillam
 9. cingulated gyrus

(سولبرگ و ماتیر^۱، ۲۰۰۱)؛ از سوی دیگر طبق مطالعات انجام شده، کودکان دچار آسیب‌های ویژه زبانی در عملکردهای اجرایی مربوط به قشر پیش‌پیشانی و نواحی زیرقشری، آسیب نشان می‌دهند (هاگس، ۲۰۰۶). بنابراین، کارکرد ضعیف کودکان لکنتی در آزمون ویسکانسین، از این منظر نیز قابل تبیین است. براساس یافته‌های این پژوهش و مقایسه آن با پیشینه پژوهشی، می‌توان گفت تفاوت بین کارکردهای توجه انتخابی و انتقالی کودکان و نوجوانان دچار لکنت و هم‌تایان سالم معنادار است. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد "محدودیت‌های نیمه‌بالینی در توجه، بخشی از نیمرخ بالینی کودکان دچار آسیب‌های ویژه زبانی است". جهت تولید گفتار روان، فرد باید قادر به تشخیص، بازداری و اصلاح مداخله‌گرهای گفتاری مانند تکرارها و کشیده‌گویی‌ها قبل از شروع گفتار یا در حین آن باشد و به‌طور مداوم فرایند گفتاری را تنظیم نماید. در واقع بین روانی کلام با تنظیم توجه رابطه مستقیمی وجود دارد (فلزنفلد، ماریا، بیجستروولد و بومسما^۲، ۲۰۱۰).

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر، بررسی تأثیر آسیب ابعاد مختلف توجه انتخابی و انتقالی بر جنبه‌های مختلف زبان یعنی واجی^۳، معنایی^۴ و نحوی^۵ بود. لذا پیشنهاد می‌شود، پژوهش‌های آتی علاوه بر توجه به محدودیت ذکرشده، بر چگونگی تغییر رابطه بین توجه و یادگیری زبان در درازمدت، در میان کودکان دچار آسیب‌های زبانی نیز توجه و در صورت علاقه‌مندی، مسائل مذکور را بررسی کنند. از آن‌جا که عدم توجه به محدودیت‌های شناختی در کودکان دچار آسیب‌های زبانی، موجب پیامدهای ضعیف مداخلات صرفاً زبانی در این گروه گردیده است (مونتگومری، مگیمایراج و فینی^۶، ۲۰۱۰)، لهذا پژوهش حاضر با فراهم‌سازی شواهد نظری از وجود نقائص شناختی در مبتلایان به لکنت، رهگشایی جهت انجام مداخله‌های شناختی^۷ به‌موقع موقع در این کودکان است. بر همین اساس بهرامی (۱۳۹۰) در پژوهشی نشان داد که تقویت عملکردهای اجرایی مغز توسط برنامه‌های مداخله‌ای عصب‌روان‌شناختی تأثیر معناداری در کاهش شدت لکنت کودکان و نوجوانان دچار لکنت رشدی دارد. در پایان از زحمات آقای دکتر نجاتی تشکر و قدردانی نموده و برای تمامی کودکانی که در این پژوهش شرکت نمودند، آرزوی موفقیت و شادکامی داریم.

1. Sohlberg & Mateer
2. Felsenfeld, Maria, Beijsterveldt, Boomsma
3. phonological
4. semantic
5. syntactic
6. Montgomery, Magimairaj & Finney
7. cognitive intervention

منابع

- بهرامی، هاجر. (۱۳۹۰). بررسی اثربخشی تقویت عملکردهای اجرایی مغز بر بهبود گفتار کودکان و نوجوانان دچار لکنت رشدی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی بالینی کودکان و نوجوان. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشگاه شهید بهشتی.
- دلاور، علی. (۱۳۸۴). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. انتشارات رشد.
- قدیری، فاطمه، جزایری، علیرضا، عشایری، حسن، و قاضی طباطبایی، محمود. (۱۳۸۵). نقایص کارکردهای اجرایی در بیماران اسکیزو-وسواسی. تازه‌های علوم شناختی، ۸ (۳): ۱۱-۲۴.
- کاپلان، هرولد، و سادوک، بنجامین. (۱۳۸۷). خلاصه روانپزشکی. ترجمه حسن رفیعی و فرزین رضاعی. انتشارات ارجمند. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۳).
- کریمی علی آباد، تمجید، کافی، سید موسی، و فرهی، حسن. (۱۳۸۹). بررسی کارکردهای اجرایی بیماران دچار اختلال دوقطبی. تازه‌های علوم شناختی، ۱۲ (۲): ۲۹-۳۹.
- مهرعلیان، زهره، و شفیعی، بیژن. (۱۳۸۴). اختلالات ناروانی گفتار در کودکان. اصفهان: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. معاونت پژوهشی. ص ۶۱-۳۳.
- نجاتی، وحید، عشایری، حسن، گروسی فرشی، میر تقی، و اقدسی، محمدتقی. (۱۳۸۶ ج). وابستگی به توجه در یادگیری ضمنی توالی حرکتی در جوانان و سالمندان، فیض، ۱۲ (۲) پیاپی ۴۲: ۵۹-۵۲.

- Anderson, J. D., & Wagovich, S. A. (2010). Relationship among linguistic processing, phonological working memory and attention in children who stutter. *Journal of fluency disorders*, 22(4): 289-308.
- Arbel Y. (2005). *Error processing by individuals with specific language impairment and ERP study*. [dissertation]. Dallas: University of Texas. AAT 3216890.
- Baddeley, A. (2003)(2). Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, 36: 189-208.
- Bishop, D. V. M. (2002). Motor immaturity and specific speech and language impairment evidence for a common genetic basis. *American journal of medical genetics*, 114(1): 56-63.
- Bolter, N. (2003). *Executive processes and mental attention in children with language impairment*. [dissertation]. Toronto: York University.
- Buchel, C. & Sommer, M. (2004). What causes stuttering? *Journal of Plos Biology*, 2(2): 159- 163.
- Bullock, G. R. (2003). *Cognitive rehabilitation: a method for improving sustained and selective attention in adolescents with attentional deficits*. [dissertation]. University of Nevada, AAT 3091799.

- Cane, D. J. (2007). *Executive function performance and ecological teacher ratings: high functioning autism and language learning disability profiles and impact on academic achievement*. [dissertation]. Toronto: York University. AAT 3252059.
- Felsenfeld, S., Maria, C. E., Beijsterveldt, V., Boomsma, D. I. (2010). Attentional regulation in young twins with stuttering, high nonfluency, and typical fluency. *Journal of speech, language and hearing research*, 53: 1147-1166.
- Finneran, D. A., Francis, A. L., & Leonard, L. B. (2009). Sustained attention in children with specific language impairment (SLI). *Journal of speech language and hearing research*, 52: 431-437.
- Flavia, M., Stampatori, CH., Zanotti, D., & Parrinello, G., Capra. R. (2010). Efficacy and specificity of intensive rehabilitation of attention and executive functions in multiple sclerosis. *Journal of the neurological sciences*, 5: 101 – 105.
- Helzer, J. R., Champlin, C. A., & Gillam, R. B. (1996). Auditory temporal resolution on specifically language impaired and age-matched children, perceptual and motor skills. *Journal of speech language and hearing research*, 83: 1711-1181.
- Holmes, J., Gathercole, S. E., & Dunning, D. L. (2009). Adaptive training leads to sustained enhancement poor working memory in children. *Journal of neuroscience*, 4: 9 – 15.
- Hoffman, L. M., & Gillam, R. B. (2004). Verbal and spatial information processing constraints in children with specific language impairment. *Journal of speech, language, and hearing research*, 47: 114 – 125.
- Hughes, D. M. (2006). *Parent and self-rating of executive function in adolescents with language impairment and typically developing peers*. [dissertation]. Ohio: Case Western Reserve University, AAT 3216890.
- Kail, R. (1994). A method for studying the generalized slowing hypothesis in children with specific language impairment. *Journal of speech and hearing research*, 37(2): 418-421.
- Lezak, M. D. (2004). *Handbook of Neuropsychological Assessment*. 3rd ed. New York: Oxford University Press.
- Leonard, L. B. (2000). *Handbook of Children with specific language impairment*, 2nd ed. Cambridge: MIT press.
- Leonard, L. B. (1999). Grammatical morphology and the lexicon in children with specific language impairment. *Journal of speech, language and hearing research*, 42: 678 – 689.
- MacLeod, C. M. (1996). Half a century of research on the stroop effect: an integrative review. *Journal of Psychology*, 109: 163–203.
- Montgomery, J. W., Magimairaj, B. M., & Fnney, M. C. (2010). Working memory and specific language impairment: an update on the relation and perspectives on assessment and treatment. *American journal of speech-language pathology*, Vol. 1: 78 – 94.

- Nejati, V., Garusi Farshi, M. T., Ashayeri, H. & Aghdasi, M. T. (2008). Dual task interference in implicit sequence learning by young and old adults. *International journal of Geriatric Psychiatry*, 22: 1-4.
- Sinotte, M. P., & Coelho, C. A. (2007). Attention training for reading impairment in mild aphasia: a follow-up study. *Journal of neurorehabilitation*, 22: 303-310.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2001). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach*. New York: Guilford press.
- Turkbey, T. J., Congologlu, A., Ciyiltepe, M., & Durukan, I., Karabekiroglu. K. (2009). The management of developmental stuttering: child psychiatrics perspectives. *Bulletin of clinical psychopharmacology*, 19(3): 94-103
- Weismer, E. S. (2005). A functional magnetic resonance imaging investigation of verbal working memory in adolescents with specific language impairment. *journal of speech, language and hearing research*, 48: 405-425.