بررسی پردازش معنایی واژه‌های گفتاری و نوشتاری در نوجوانان مبتلا به فلج مغزی: شواهدی از آزمون انطباق واژه با تصویر پالپا

دکتر حیدر نصرت‌زاده[۱] و لیلا رضایی[۲]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۷/۱۰ تجدیدنظر: ۱۴۰۰/۱۲/۵
پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۵/۹

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر ارزیابی پردازش معنایی واژه‌های گفتاری و نوشتاری در نوجوانان فارسی‌زبان مبتلا به فلج مغزی و مقایسه آن با نوجوانان سالم بود. **روش**: پژوهش حاضر، از نوع کمی و از نظر روش تجربی است. جامعه آماری متشکل از ۶۰ نوجوان مبتلا به فلج مغزی و سالم ساکن شهر تهران بود. گروه آزمایش شامل۳۰ نوجوان مبتلا به فلج مغزی ۱۰-۱۵ ساله (۱۷ دختر و ۱۳ پسر) بود که به روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند. عارضه همه آنها از نوع انقباطی بود. برای گروه کنترل، ۳۰ نوجوانان سالم براساس با جنسیت، سن و تحصیلات نوجوانان مبتلا به فلج مغزی انتخاب شد. برای ارزیابی توانایی‌های واژگانی آزمونی‌های پژوهش از آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر استفاده شد. آزمون‌ها با فاصله یک هفته‌ای روی آزمودنی‌ها اجرا شد. **یافته‌ها**: نتایج نشان داد که توانایی نوجوانان مبتلا به فلج مغزی در پردازش معنایی واژه‌های گفتاری و واژه‌های نوشتاری به‌طور معناداری نسبت به نوجوانان سالم ضعیف‌تر است. همچنین، الگوی رشد درک واژه‌های گفتاری و نوشتاری نوجوانان مبتلا به فلج مغزی نسبت به نوجوانان سالم دچار تأخیر است. **نتیجه‌گیری**: تحلیل یافته‌های پژوهش مشخص کرد، اختلال در شبکه واژگانی و اختلال ادراکی نوجوانان مبتلا به فلج مغزی عامل ضعف در پردازش معنایی واژه‌های گفتاری و نوشتاری آنها است. هرچند که اختلال ادراکی آنها به‌مراتب بیشتر اختلال در شبکه واژگانی است.

واژه‌های کلیدی: *فلج مغزی، واژه‌های گفتاری، واژه‌های نوشتاری، پردازش معنایی.*

۱. **نویسنده مسئول** استادیار گروه زبانشناسی، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲-: دانشجوی دکترای گروه زبانشناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

Semantic Processing Survey of Spoken and Written Words in Adolescents with Cerebral Palsy: Evidence from PALPA Word-Picture Matching Test

Heidar Nosratzadeh[1] , Ph.D.,
Leila Rezaee[2] , M.A.

Received: 10. 2.2021 Revised: 02.24.2022
Accepted: 07. 31. 2022

Abstract

Objective: The present study aimed to assess the semantic processing of spoken and written words in Persian-speaking adolescents with cerebral palsy comparing to healthy adolescents. **Method**: The research is quantitative in terms of type, and experimental in terms of method. The statistical population consisted of 30 healthy adolescents and 30 adolescents with cerebral palsy living in Tehran City, Iran. The examination group included 17 girls and 13 boys (aged 10-15 years) who were selected by convenience sampling method. All of them were spastic. Spoken and written word-picture matching tests (47) and (48) were used. For the control group, 30 healthy adolescents were selected according to the gender, age and education of adolescents with cerebral palsy to assess the subjects' vocabulary abilities. The tests were performed on the subjects one week apart. **Results**: The ability of adolescents with cerebral palsy in semantic processing of spoken and written words was significantly weaker than that of the healthy adolescents. Furthermore, the development of spoken and written word patterns in the adolescents with cerebral palsy was delayed comparing to the healthy adolescents. **Conclusion:** Data analysis revealed that vocabulary network and perceptual impairments are the main causes of weak semantic processing of spoken and written words in adolescents with cerebral palsy; however, their perceptual impairment is far greater than vocabulary network impairment.

Keywords: *Cerebral palsy, Spoken words, Written words, Semantic processing.*

1. **Corresponding Author:** Assistant Professor of Linguistics Faculty, Islamic Azad University, Damavand Branch, Damavand, Iran, **Email**: nosratzadeh_14@yahoo.com
2. PhD student in Linguistics, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

مقدمه

یکی از پیچیده‌ترین کارکردهای قشر مغز، پردازش زبان و به تبع آن فرایند تولید و درک زبان است (کاندل، شوارتز و جسی، ۲۰۰۰). هرگونه آسیب به برخی از نواحی مغز می‌تواند منجر به اختلال زبانی، ارتباطی و شناختی شود (بایلی، ۲۰۱۴). یکی از آسیب‌هایی که می‌تواند عامل بروز اختلال‌های زبانی باشد، فلج مغزی۱ است. کودکان مبتلا به فلج مغزی به دلیل نقص در مهارت‌های زبانی که اغلب تحت تأثیر اختلال‌های حرکتی گفتاری۲ قرار دارند، بیشتر دچار مشکلات ارتباطی می‌شوند (استراب و اُبرزات، ۲۰۰۹). پنینگتون، گلدبارت و مارشال (۲۰۰۵) معتقدند اختلال‌های همراه به‌ویژه اختلال‌های زبانی که در مبتلایان به فلج مغزی وجود دارد، به احتمال زیاد به نقایص پردازشی حسی و شناختی مرتبط است. برخی دیگر از پژوهشگران بر این باورند که تنوع در اختلال‌های زبانی افراد مبتلا به فلج مغزی ممکن است نشانه‌هایی از درگیری سازوکارهای عصبی مرکزی مختص زبان باشند (استراب و اُبرزات، ۲۰۰۹؛ سیگوردوتیر، اریکدوتیر، گاناردوتیر، مین‌تنا، آراندوتیر و ویک، ۲۰۰۸).

ارزیابی الگوهای الکتروفیزیولوژیک برآمده از نوار مغزی۳ کمّی زمان انجام تکلیف زبانی و گفتاری برخی از کودکان مبتلا به فلج مغزی نشان می‌دهد که آنها در زیرمقیاس‌های آزمون رشد زبان۴ مشکلاتی دارند (تاج‌الدینی، منصوری، نامی، خرمایی، مولودی و فرپور، ۱۳۹۸). رشد زبان درکی در کودکان مبتلا به فلج مغزی ۱۸ ماهه و ۵۴ ماهه نشان می‌دهد، این کودکان دچار تأخیر زبانی چشمگیری هستند (هاستاد، آسکاش، برمان و راتوز، ۲۰۱۸). در رابطه با پردازش‌های واج‌شناختی افراد مبتلا به فلج مغزی، فیشمن (۲۰۱۸) در پژوهشی نشان داد به‌رغم وجود اختلال گفتاری شدید، این افراد فعالسازی‌های واجی۵ به‌نسبت مناسبی دارند؛ هرچند پردازش اطلاعات آوایی دریافتی آنها همانند افراد سالم از سطح بالایی برخوردار نیست. می، ریلی، ردیهاف، منسا، پنینگتون و مورگان (۲۰۱۵) با بررسی بسامد۶، دامنه۷ و ویژگی‌های اختلال زبانی در کودکان مبتلا به فلج مغزی ۵-۶ ساله نشان دادند که وجود اختلال در حوزه‌های مختلف زبان در کودکان مبتلا به فلج مغزی، نشان‌دهنده یک نقص کلی زبانی است.

برخی مطالعات نشان می‌دهد نوع فلج مغزی با مشکلات گفتاری، هوشی و غیره ارتباط معناداری دارد. همچنین بین سطح عملکرد حرکتی با مشکلاتی مانند مشکلات ذهنی، گفتاری و تعداد مشکلات همراه در این افراد ارتباط معنادار وجود دارد (خیاط‌زاده ماهانی، امیرسالاری و کریملو، ۱۳۸۹). ارزیابی مهارت‌های ارتباطی کودکان مبتلا به انقباطی دوقطبی (دیپلژی) ۸ نیز نشان می‌دهد که این افراد در مقایسه با هم‌سن‌وسال‌های خود، از نظر واژگان درکی و بیانی، مهارت‌های حرکتی ظریف، سازگاری شخصی- اجتماعی و مهارت‌های زبانی تفاوت معناداری از خود نشان نمی‌دهند. بااین‌حال، اگرچه مهارت‌های ارتباطی مناسبی در کودکان مبتلا به انقباطی دوقطبی وجود دارد، اما این گروه از کودکان از مهارت‌های ارتباطی همگونی برخوردار نیستند (لامانیکا، آبرامیدس، بیازون، ۲۰۱۵).

مطالعه‌های پیشین نشان می‌دهد، نقص‌های واژگانی و معنایی در کودکان مبتلا به اختلال رشد زبانی۹ تنها به دلیل تقلیل واژگان و مشکلات بازیابی واژگانی نیست، بلکه به دلیل شبکه‌های واژگانی- معنایی۱۰ ضعیف و نقص ساختار معنایی است. ازاین‌رو، به نظر می‌رسد که شبکه واژگانی- معنایی ضعیف و نقص ساختار معنایی در کودکان دچار اختلال رشد زبانی به دلیل حوزه‌های معنایی و مقوله‌های معنایی ضعیف و همچنین مشکلات فعالسازی در واژگان ایجاد می‌شود. بااین‌حال، تجزیه‌وتحلیل روند رشد نشان می‌دهد که کودکان دچار اختلال رشد زبانی، اگرچه به‌طور چشمگیری در پردازش واژگان تأخیر دارند، اما الگوی رشد آنها مشابه

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

کودکان سالم است (درلین و وکُویچ، ۲۰۲۰).

برای ارزیابی افراد مبتلا به فلج مغزی و دچار اختلال رشد زبانی در زمینه‌های درک و تولید زبان از رویکردها و مقیاس‌های مختلف مانند آزمون‌های ارزیابی استفاده می‌شود. در این راستا انطباق واژه با تصویر، یکی از پرکاربردترین روش‌های بررسی پردازش معنایی است که بر ارزیابی توانایی‌های پردازش معنایی (با استفاده از تکالیف انطباق واژه با تصویر) تمرکز دارد. ارزیابی انطباق واژه با تصویر پس از انتشار پالپا۱۱ (کای، لِسِر و کولتهارت، ۱۹۹۲) به طرز گسترده‌ای به‌وسیله متخصصان بالینی و پژوهشگران به کار گرفته شده است. مجموعه آزمون پالپا، یک مجموعه آزمون تشخیصی است که نخست برای افراد زبان‌پریش طراحی شد. اما به دلیل دقت این آزمون‌ها، سال‌ها است که از آنها برای سایر افرادی که اختلال زبانی دارند، استفاده می‌شود. کول-ویرچو و نیکلز (۲۰۱۰) در پژوهشی که با هدف ارزیابی اعتبار درونی آزمون انطباق واژه گفتاری و نوشتاری با تصویر انجام دادند، مشخص کردند آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه گفتاری و نوشتاری با تصویر از مجموعه آزمون پالپا، ابزار مناسبی برای ارزیابی پردازش معنایی است و افرادی که در این آزمون دچار اشتباه می‌شوند، به احتمال زیاد نقایص پردازش معنایی دارند.

همان‌گونه که بیان شد، پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که برخی کودکان مبتلا به فلج مغزی در دوران رشد دچار تأخیر در پردازش‌های زبانی هستند. در این پژوهش تلاش می‌شود با استفاده از آزمون (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه گفتاری و نوشتاری با تصویر (پالپا)، پردازش معنایی واژه‌های گفتاری و نوشتاری در نوجوانان مبتلا به فلج مغزی ارزیابی شود. ازاین‌رو، هدف از انجام پژوهش حاضر این است که مشخص شود پس از سپریشدن دوران رشد و در دوران نوجوانی نیز پردازش‌های زبانی به‌ویژه پردازش واژگانی، در نوجوانان مبتلا به فلج مغزی (از نوع انقباطی) با مشکل مواجه است یا خیر. همچنین، با استفاده از آزمون (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه گفتاری و نوشتاری با تصویر (پالپا) مشخص شود چه عامل یا عوامل باعث اختلال در پردازش واژگانی این افراد می‌شود.

روش

پژوهش حاضر، از نوع کمّی و از نظر روش تجربی است. در این پژوهش سه نوع متغیر مستقل، متغیر وابسته و متغیر زمینه‌ای لحاظ شده است. متغیر مستقل، عارضه فلج مغزی و متغیر وابسته نمره‌های کسب‌شده آزمودنی‌ها در آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) پالپا است. متغیرهای زمینه‌ای پژوهش عبارتند از: سن، جنسیت، و تحصیلات. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل نوجوانان مبتلا به فلج مغزی از نوع انقباطی (که به‌وسیله متخصصان مراکز توانبخشی و بهزیستی تشخص داده شده بودند) و نوجوانان سالم همتای آنها است. حجم نمونه در سطح خطای ۵ درصد از رابطه زیر محاسبه شد:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2 * (S_1^2 + S_2^2)}{d^2}$$

$Z_{۰/۹۷۵}$=۱/۹۶, $Z_{۰/۸}$= ۰/۸۴, $S_۱$=۱/۷, $S_۲$=۷/۸۳

در این پژوهش با مراجع به مراکز توانبخشی و بهزیستی در سطح تهران گروه آزمایش به تعداد ۳۰ نفر (۱۷ دختر و ۱۳ پسر) به‌صورت نمونه دردسترس انتخاب شدند. میانگین سنی نوجوانان مبتلا به فلج مغزی ۱۲ سال و ۴ ماه و دامنه حداکثر و حداقل سنی آنها بین ۱۰ سال و ۳ ماه تا ۱۵ سال ۷ ماه سال بود. این نوجوانان همگی فارسی‌زبان و ساکن شهر تهران بودند که در پایه‌های پنجم و ششم ابتدایی و پایه متوسط اول و دوم تحصیل می‌کردند. گروه کنترل نیز از ۳۰ نوجوان سالم فارسی‌زبان تشکیل شده بود که ساکن تهران بودند. در گروه کنترل، نوجوانان سالم برابر و همسان با مشخصات جنسیت، سن و تحصیلات نوجوانان مبتلا به فلج مغزی انتخاب شدند. میانگین سنی این نوجوانان ۱۲ سال و ۷ ماه و

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

دامنه حداکثر و حداقل سنی برای آنها ۱۰ سال ۲ ماه تا ۱۵ سال ۳ ماه بود. در این پژوهش، برای انتخاب نوجوانان مبتلا به فلج مغزی، از سیستم طبقه‌بندی ارائه‌شده به‌وسیله شبکه نظارت بر فلج مغزی اروپا۱۲ استفاده شد. براساس این سیستم طبقه‌بندی، عارضه نوجوانان بیمار از نوع انقباطی دوطرفه، انقباطی یک‌طرفه و انقباطی همراه با آتاکسی یا دیسکینزی است. در پایگاه داده‌های شبکه نظارت بر فلج مغزی اروپا، نیمی از کودکان مبتلا به فلج مغزی از نوع انقباطی دوطرفه هستند، تقریباً یک‌سوم از نوع انقباطی یک‌طرفه و بقیه از نوع دیس‌کینتیک یا آتاکسی می‌باشند. براساس شبکه نظارت بر فلج مغزی اروپا زمانی‌که بیش از یک نوع عارضه وجود دارد، برای مثال انقباطی همراه با آتاکسی و یا دیسکینزی، کودک باید براساس ویژگی بالینی غالب طبقه‌بندی شود. از نظر پنتلادیس (۲۰۱۸)، این سیستم طبقه‌بندی فلج مغزی از قابلیت اطمینان چشمگیری برخوردار است.

در تحلیل داده‌ها برای آمار توصیفی مربوط به آزمودنی‌های پژوهش از شاخص‌های مرکزی پراکندگی «میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر» استفاده شد. در تحلیل آمار استنباطی داده‌ها، برای مقایسه تفاوت بین عملکرد دو گروه کنترل و گروه آزمایش در آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) از آزمون غیرپارامتریک من‌ویتی استفاده شد.

ابزار: مجموعه آزمون پالپا از ۶۰ آزمون ارزیابی تشکیل شده است که به تشخیص مشکلات پردازش زبانی در افراد دچار آسیب مغزی کمک می‌کند. در این پژوهش، ابزار موردنیاز برای گردآوری داده‌ها شامل نسخه بومی‌سازی‌شده آزمون (۴۷) انطباق واژه گفتاری با تصویر و آزمون (۴۸) انطباق واژه نوشتاری با تصویر از مجموعه آزمون پالپا (نسخه فارسی دانای طوس، ۱۳۹۶) است (ضریب آلفای کرونباخ برای آزمون (۴۷) انطباق واژه گفتاری با تصویر ۰/۷۲ و برای آزمون (۴۷) انطباق واژه نوشتاری با تصویر ۰/۷۷ است). در آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) از انطباق واژه گفتاری و نوشتاری با تصویر برای ارزیابی قابلیت درک معنای واژه‌ها استفاده می‌شود. در کنار هر تصویر هدف۱۳، چهار تصویر انحرافی۱۴ در نظر گرفته شده است:

۱. واژه انحرافی معنایی نزدیک۱۵: تصویری که به لحاظ معنایی و در برخی موارد به لحاظ دیداری (ظاهری) نیز به تصویر هدف نزدیک بوده و از همان مقوله فرادست۱۶ است؛

۲. واژه انحرافی معنایی دور۱۷: تصویری که به لحاظ معنایی از تصویر هدف دور است؛

۳. واژه انحرافی دیداری۱۸: تصویری که به لحاظ دیداری به تصویر هدف نزدیک است؛

۴. واژه انحرافی بی‌ربط۱۹: تصویری که هیچ ربطی به تصویر هدف ندارد.

محرک هریک از آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) شامل ۲۰۰ واژه است. از این تعداد محرک، ۴۰ واژه با تصاویر مربوط به آنها، واژه‌های هدف هستند. از مجموع ۴۰ واژه هدف، تعداد ۲۰ عدد از آنها به لحاظ دیداری و معنایی مشابه واژه انحرافی معنایی نزدیک هستند و تعداد ۲۰ عدد دیگر تنها رابطه معنایی با واژه انحرافی معنای نزدیک دارند. ۱۶۰ واژه دیگر واژه‌هایی انحرافی هستند که به‌ترتیب شامل ۴۰ واژه انحرافی معنایی نزدیک، ۴۰ واژه انحرافی معنایی دور، ۴۰ واژه انحراف دیداری و ۴۰ واژه انحراف بی‌ربط می‌باشند.

شیوه اجرای آزمون (۴۷) انطباق واژه گفتاری با تصویر از مجموعه آزمون پالپا به‌صورت زیر است:

آزمونگر به آزمودنی می‌گوید: «به کلمه‌ای که می‌گویم، گوش دهید. به دقت فکر کنید و به تصویری که با آن کلمه انطباق دارد، اشاره کنید. مطمئن شوید که به تمام تصاویر نگاه کرده‌اید». سپس آزمونگر در فرم علامت‌گذاری گزینه‌ای را که آزمودنی انتخاب کرده است، در خانه مخصوص به آن علامت تیک می‌زند. آزمونگر به آزمودنی درباره درست یا غلط‌بودن

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

انتخابش توضیحی نمی‌دهد. آزمودنی به‌صورت تصادفی گزینش خود را از بین ۵ تصویر انجام می‌دهد و شانس گزینش تصویر صحیح ۱ به ۵ خواهد بود. هرچند اگر آزمودنی کمی اطلاعات معنایی (حتی اطلاعات نه‌چندان کاملی) داشته باشد، زمانی که بین گزینش تصویر هدف و تصویر انحرافی معنایی نزدیک، تردید داشته باشد، شانس گزینش تصویر صحیح ۱ به ۳ یا حتی ۱ به ۲ خواهد بود.

شیوه نمره‌دهی در این آزمون به این صورت بود که از بین تصاویر ارائه‌شده، هر انتخاب آزمودنی از میان عنوان‌های واژه هدف؛ واژه انحرافی معنایی نزدیک؛ واژه انحرافی معنایی دور؛ واژه انحرافی دیداری و واژه انحرافی بی‌ربط به منزله یک امتیاز در نظر گرفته می‌شد. در خرده‌آزمون (۴۷) پالپا هر آیتم دامنه امتیازی از صفر تا ۴۰ دارد، اما آیتم معنا+دید دامنه امتیازی از صفر تا ۲۰ دارد.

شیوه اجرای آزمون (۴۸) انطباق واژه نوشتاری با تصویر از مجموعه آزمون پالپا

آزمـونگر به آزمودنی می‌گوید: «لطفاً این کلـمه را بخوانید. به دقت فکر کنید و به تصویری که با آن کلمه انطباق دارد، اشاره کنید. مطمئن شوید که به تمام تصاویر نگاه کرده‌اید». سپس آزمونگر در فرم علامت‌گذاری گزینه‌ای را که آزمودنی انتخاب کرده است، در خانه مخصوص به آن علامت تیک می‌زند. اگر آزمودنی انتخاب خود را به‌طور خودبه‌خود و سریع تغییر داد، آزمونگر این کار را با نوشتن «خوداصلاح شده» (S/C) در مقابل انتخاب اول فرد نشان می‌دهد و گزینه موردنظر را علامت می‌زند. اگر آزمودنی قادر به تصمیم‌گیری بین دو تصویر (یا بیشتر) نباشد، با «؟» نشان می‌دهد. آزمونگر به فرد آزمودنی درباره درست یا غلط‌بودن انتخابش توضیحی نمی‌دهد. شیوه نمره‌دهی در خرده‌آزمون (۴۸) پالپا به‌طور دقیق مانند شیوه نمره‌دهی در خرده‌آزمون (۴۷) پالپا است.

یافته‌ها

برای آمار توصیفی مربوط به نوجوانان مبتلا به فلج مغزی از شاخص‌های مرکزی پراکندگی میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر استفاده شد. در جدول ۱، آمار توصیفی مربوط به آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر نوجوانان مبتلا به فلج مغزی ارائه شده است.

جدول ۱ نتایج آمار توصیفی مربوط به آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر (نوجوانان مبتلا به فلج مغزی)

متغیرهای انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتار یا تصویر	شاخص‌های آماری مربوط به واژه‌های گفتاری				شاخص‌های آماری مربوط به واژه‌های نوشتاری			
	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
مجموع پاسخ درست (دامنه ۰-۴)	۲۸	۳۶	۳۲/۱۳	۱/۹۶	۲۴	۳۵	۲۸/۹	۲/۷۷
واژه انحرافی معنایی نزدیک(دامنه خطاها ۰-۴	۲	۸	۵/۳۷	۱/۶	۲	۱۱	۶/۶۳	۲/۰۲
معنا + دید (دامنه خطاها ۰-۲۰	۰	۶	۳/۴۷	۱/۴۷	۱	۸	۴/۴۳	۱/۷۹
واژه انحرافی معنایی دور (دامنه خطاها ۰-۴۰	۰	۱	۰/۲۷	۰/۴۵	۰	۳	۱/۱۷	۰/۸۳
واژه انحرافی دیداری (دامنه خطاها ۰-۴۰	۰	۳	۱/۴	۰/۸۱	۰	۴	۱/۸	۱/۰۶
واژه انحرافی بی‌ربط(دامنه خطاها ۰-۴۰	۰	۲	۰/۸۷	۰/۷۷	۰	۳	۱/۵	۰/۹۳

با مقایسه نتایج جدول ۱ مشخص می‌شود که درمجموع پاسخ‌های درست، تعداد و نوع خطاها، نوجوانان مبتلا به فلج مغزی در درک معنایی واژه‌های گفتاری نسبت بـه درک واژه‌های نـوشتاری عملکرد بهتری داشته‌اند.

در جدول ۲، آمار توصیفی مربوط به آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر نوجوانان سالم ارائه شده است.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

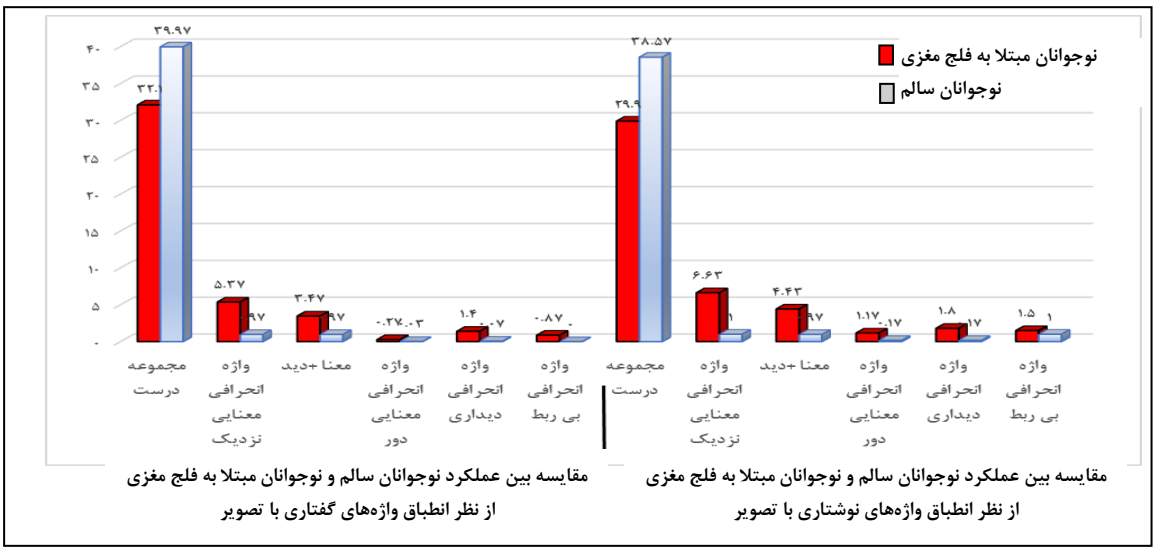
[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

جدول ۲ نتایج آمار توصیفی مربوط به آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر (نوجوانان سالم)

متغیرهای انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتار یا تصویر	شاخص‌های آماری مربوط به واژه‌های گفتاری				شاخص‌های آماری مربوط به واژه‌های نوشتاری			
	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
مجموع پاسخ درست (دامنه ۰-۴)	۳۸	۴۰	۳۹/۹۷	۰/۸۹	۳۵	۴۰	۳۸/۵۷	۱/۵۴
واژه انحرافی معنایی نزدیک(دامنه خطاها ۰-۴	۰	۲	۰/۹۷	۰/۸	۰	۳	۱/۰۰۰	۰/۹۴
معنا + دید (دامنه خطاها ۰-۲۰	۰	۲	۰/۹۷	۰/۸	۰	۲	۰/۹۷	۰/۷۶
واژه انحرافی معنایی دور (دامنه خطاها ۰-۴۰	۰	۱	۰/۰۳	۰/۱۸۳	۰	۱	۰/۱۷	۰/۳۷
واژه انحرافی دیداری (دامنه خطاها ۰-۴۰	۰	۱	۰/۰۷	۰/۲۵۴	۰	۲	۰/۱۷	۰/۴۶
واژه انحرافی بی‌ربط(دامنه خطاها ۰-۴۰	۰	۰	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	۱	۰/۱	۳۰

مقایسه نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که درمجموع پاسخ‌های درست، تعداد و نوع خطاها، نوجوانان سالم نیز در درک معنایی واژه‌های گفتاری نسبت به درک واژه‌های نوشتاری عملکرد بهتری داشته‌اند.

برای مقایسه عملکرد نوجوانان مبتلا به فلج مغزی و نوجوانان سالم در آزمون‌های (۴۷) و (۴۸)، از میانگین امتیازهای کسب‌شده به‌وسیله آزمودنی‌ها استفاده شده است. در نمودار ۱، عملکرد نوجوانان سالم و نوجوانان مبتلا به فلج مغزی از نظر انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر مقایسه شده‌اند.



نمودار ۱ مقایسه بین عملکرد نوجوانان سالم و نوجوانان مبتلا به فلج مغزی از نظر انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر (برحسب میانگین امتیازهای کسب‌شده)

همان‌گونه که در نمودار ۱ نمایان است، نوجوانان سالم در بخش پاسخ‌های درست آزمون‌های انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر نسبت به نوجوانان مبتلا به فلج مغزی عملکرد بهتری داشته‌اند. همچنین، خطاهای نوجوانان سالم در بخش‌های واژه انحرافی معنایی دور، معنا+دید، واژه انحرافی معنایی دور، واژه انحرافی دیداری و واژه انحرافی بی‌ربط در آزمون‌های انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر نسبت به نوجوانان مبتلا به فلج مغزی کمتر بوده است. ازاین‌رو، می‌توان گفت که عملکرد نوجوانان سالم نسبت به نوجوانان مبتلا به فلج مغزی در کل آزمون‌های انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر بهتر بوده است.

به‌منظور تعیین معناداری اختلاف عملکرد نوجوانان سالم و نوجوانان مبتلا به فلج مغزی در آزمون‌های انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]
[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

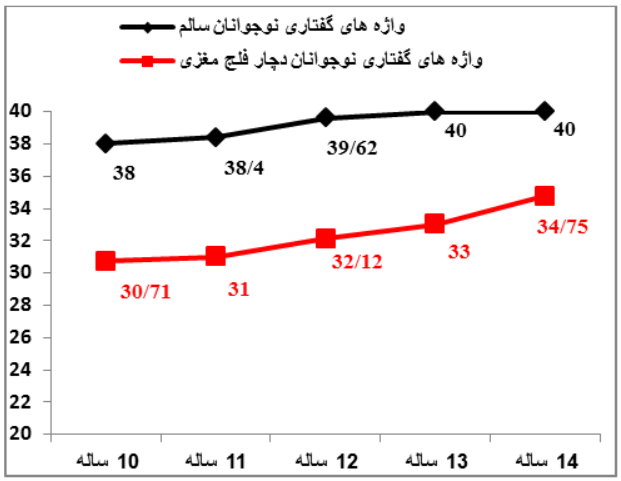
تصویر، از آزمون غیرپارامتریک من‌ویتنی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

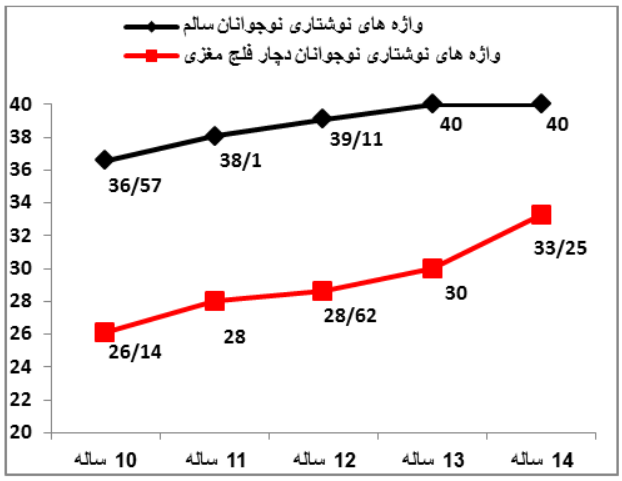
جدول ۳ نتایج آزمون من‌ویتنی برای تعیین معناداربودن اختلاف عملکرد نوجوانان سالم و مبتلا به فلج مغزی در آزمون‌های انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر

متغیرها	شاخص‌های آماری برای واژه‌های گفتاری			شاخص‌های آماری برای واژه‌های نوشتاری		
	من ویتنی	آماره (z)	سطح معنی‌داری (P-value)	من ویتنی	آماره (z)	سطح معنی‌داری (P-value)
مجموع درست	۰/۰۱	-۶/۷۰۷	۰/۰۰۱	۲/۰۰	-۶/۶۶۰	۰/۰۰۱
واژه انحرافی معنایی نزدیک	۹/۰۰	-۶/۵۹۰	۰/۰۰۱	۵/۵۰	-۴/۶۲۴	۰/۰۰۱
معنا + دید	۷۲/۰۰	-۵/۶۸۲	۰/۰۰۱	۴۱/۰۰	-۶/۱۴۳	۰/۰۰۱
واژه انحرافی معنایی دور	۳۴۵/۰۰	-۲/۵۱۰	۰/۰۱۲	۱۵۲/۵۰	-۴/۸۵۴	۰/۰۰۱
واژه انحرافی دیداری	۷۶/۰۰	-۶/۰۷۷	۰/۰۰۱	۱۰۲/۰۰	-۵/۶۶۰	۰/۰۰۱
واژه انحرافی بی ربط	۱۶۵/۰۰	-۵۱/۱۴۲	۰/۰۰۱	۹۶/۰۰	-۵/۷۳۷	۰/۰۰۱

نتایج آماری جدول ۳ نشان می‌دهد که سطح معناداری در بخش‌های مجموع درست، واژه انحرافی معنایی نزدیک، معنا+دید، واژه انحرافی معنایی دور، واژه انحرافی دیداری، واژه انحرافی بی‌ربط معنادار است. درنتیجه، می‌توان گفت که اختلاف عملکرد نوجوانان سالم و نوجوانان مبتلا به فلج مغزی در آزمون‌های انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر معنادار است ($P < ۰/۰۵$).

به‌منظور مقایسه الگوی رشد واژه‌های گفتاری و نوشتاری نوجوانان مبتلا به فلج مغزی و نوجوانان سالم، از میانگین امتیازهای آنها (مجموع پاسخ‌های درست) استفاده شد. در هر گروه سنی ۶ نفر قرار دارد که به دلیل تناسب‌نداشتن در تعداد آزمودنی‌ها از نظر جنسیت، در هر رده‌سنی تقریباً نسبت دختران به پسران ۶۰ (دختر) به ۴۰ (پسر) است. نمودار ۲، الگوی رشد درک واژه‌های گفتاری و نوشتاری نوجوانان مبتلا به فلج مغزی از انقباطی و نوجوانان سالم را نشان می‌دهد.





نمودار ۲ مقایسه بین الگوی رشد درک واژه‌های گفتاری و نوشتاری نوجوانان سالم و مبتلا به فلج مغزی در سنین مختلف (برحسب میانگین امتیازه مجموع درست)

نمودار ۲ نشان می‌دهد که رشد درک واژه‌های گفتاری نوجوانان سالم با افزایش سن بیشتر می‌شود. در سنین بالاتر (۱۳-۱۴ سال) رشد درک واژه‌های گفتاری آنها به بالاترین سطح، یعنی کسب نمره ۴۰ می‌رسد. رشد درک واژه‌های گفتاری نوجوانان مبتلا به فلج مغزی نیز با افزایش سن بیشتر شده است، اما در سنین بالاتر (۱۳-۱۴ سال) به بالاترین سطح، یعنی کسب نمره ۴۰ نرسیده است. درواقع، نمودار بالا نشان می‌دهد که الگوی رشد درک واژه‌های گفتاری نوجوانان مبتلا به فلج مغزی بر الگوی رشد درک

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]
[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

واژه‌های گفتاری نوجوانان سالم در هیچ رده سنی منطبق نیست. این به آن معناست که رشد درک واژه‌های گفتاری نوجوانان مبتلا به فلج مغزی نسبت به رشد درک واژه‌های گفتاری نوجوانان سالم در رده‌های سنی بررسی‌شده، دچار تأخیر است.

براساس نمودار ۲، رشد درک واژه‌های نوشتاری نوجوانان سالم و نوجوانان مبتلا به فلج مغزی با افزایش سن بیشتر می‌شود. با این تفاوت که در سنین بالاتر (۱۳-۱۴ سال) تنها رشد درک واژه‌های نوشتاری نوجوانان سالم به بالاترین سطح (کسب نمره ۴۰) رسیده است. همچنین، الگوی رشد درک واژه‌های نوشتاری نوجوانان مبتلا به فلج مغزی بر الگوی رشد درک واژه‌های نوشتاری نوجوانان سالم در هیچ رده سنی منطبق نیست. این موضوع مشخص می‌کند که رشد درک واژه‌های نوشتاری نوجوانان مبتلا به فلج مغزی نسبت به رشد درک واژه‌های نوشتاری نوجوانان سالم در همه رده‌های سنی بررسی‌شده، دچار تأخیر است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر این بود که با استفاده از آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر مشخص شود و اینکه توانایی پردازش واژگانی در نوجوانان مبتلا به فلج مغزی (از نوع انقباطی) به چه صورت است. همچنین مشخص شود، در صورت وجود اختلال در پردازش واژگانی این افراد، چه عامل یا عواملی در این امر مؤثرند. با توجه به تفسیر نتایج آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) پالپا، از راه نوع و تعداد خطاهای افراد در این آزمون‌ها می‌توان میزان اختلال و عامل (عوامل) ایجاد اختلال در پردازش واژگانی آنها را مشخص کرد.

انتخاب واژه‌های انحرافی منعکس‌کننده ویژگی اختلال معنایی افراد است. بر این اساس، چنان‌چه آزمودنی تصویری را انتخاب کند که به لحاظ معنایی از تصویر هدف دور باشد (واژه انحرافی معنایی دور)، این انتخاب نشانگر آن است که نقص معنایی فرد در سطح به‌نسبت بالایی قرار دارد؛ به این معنا که اختلال یادشده در سطوح بالاتر سلسله مراتب روابط واژگانی روی داده است. اما اگر فرد تصویری را انتخاب کند که معنایی بی‌ربط از تصویر هدف داشته باشد (واژه انحرافی بی‌ربط)، نشان از نقص معنایی در سطحی گسترده‌تر است؛ یعنی شبکه واژگانی در سطح گسترده‌ای دچار اختلال شده است. از سوی دیگر، اگر تصویر انتخاب‌شده معنا و ظاهری مشابه با تصویر هدف داشته باشد (واژه انحرافی معنایی نزدیک)، نشان می‌دهد که ممکن است نقص موردنظر مؤلفه ادراکی داشته باشد. همچنین، اگر آزمودنی تصویر انحرافی را انتخاب کند که فقط ظاهری مشابه تصویر هدف دارد (واژه انحرافی دیداری)، این موضوع نیز نشان می‌دهد که فرد موردنظر مشکلات ادراکی دارد (کی، لِسلر و کولتهارت، ۱۹۹۲).

بنابر آنچه که بیان شد، انتخاب واژگان انحرافی در آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه‌های گفتاری و نوشتاری با تصویر نشان‌دهنده دو نوع اختلال، یعنی اختلال معنایی و ادراکی است:

۱- اختلال معنایی: انتخاب واژه انحرافی معنایی دور (نقص در سلسله مراتب روابط واژگانی) و انتخاب واژه انحرافی بی‌ربط (نقص در شبکه واژگانی)؛

۲- اختلال ادراکی: انتخاب واژه انحرافی معنایی نزدیک و انتخاب واژه انحرافی دیداری.

در تحلیل داده‌های آمار توصیفی مشخص شد که در آزمون (۴۷) انطباق واژه‌های گفتاری با تصویر، نوجوانان مبتلا به فلج مغزی نسبت به نوجوانان سالم عملکرد ضعیف‌تری دارند و این اختلاف عملکرد معنادار است ($P < ۰/۰۵$). همچنین، تحلیل داده‌ها نشان داد که همه نوجوانان مبتلا به فلج مغزی (۳۰ نفر) در مجموع آزمون (۴۷) انطباق واژه‌های گفتاری با تصویر، ۱۶۱ بار واژه انحرافی معنایی نزدیک، ۴۲ بار واژه انحرافی دیداری، ۸ بار واژه انحرافی معنایی دور و ۲۶ بار واژه انحرافی بی‌ربط را انتخاب کرده‌اند. بر اساس این داده‌ها مشخص می‌شود که نوجوانان مبتلا

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

به فلج مغزی در پردازش واژه‌های گفتاری علاوه‌بر نقص در پردازش معنایی واژه‌ها، بیشتر دچار اختلال ادراکی هستند:

۱-انتخاب واژه انحرافی معنایی دور (۸ بار) و انتخاب واژه انحرافی بی‌ربط (۲۶ بار): مجموع ۳۴ بار (معنایی)؛

۲- انتخاب واژه انحرافی معنایی نزدیک (۱۶۱ بار) و انتخاب واژه انحرافی دیداری (۴۱ بار): مجموع ۲۰۳ بار (ادراکی).

یافته‌های بالا همچنین نشان می‌دهد که در اختلال‌های درک معنایی واژه‌های گفتاری، نوجوانان مبتلا به فلج مغزی بیشتر دچار نقص در شبکه واژگانی هستند، چرا که آنها بیشتر دچار خطا در انتخاب واژه انحرافی بی‌ربط شده‌اند تا انتخاب واژه انحرافی معنایی دور.

در آزمون (۴۸) انطباق واژه‌های نوشتاری با تصویر، نوجوانان مبتلا به فلج مغزی نسبت به نوجوانان سالم به‌طور معناداری عملکرد ضعیف‌تری نشان داده‌اند ($P < ۰/۰۵$). علاوه‌براین، نتایج نشان می‌دهد که نوجوانان مبتلا به فلج مغزی در مجموع آزمون (۴۸) انطباق واژه‌های نوشتاری با تصویر، ۱۹۹ بار واژه انحرافی معنایی نزدیک، ۵۴ بار واژه انحرافی دیداری، ۳۵ بار واژه انحرافی معنایی دور و ۴۵ بار واژه انحرافی بی‌ربط را انتخاب کرده‌اند. بر این اساس، مشخص می‌شود که همانند پردازش واژه‌های گفتاری، نوجوانان مبتلا به فلج مغزی در پردازش واژه‌های نوشتاری نیز علاوه بر نقص در پردازش معنایی واژه‌ها، بیشتر دچار اختلال ادراکی هستند:

انتخاب واژه انحرافی معنایی دور (۳۵ بار) و انتخاب واژه انحرافی بی‌ربط (۴۵ بار): مجموع ۸۰ بار (معنایی)؛

۲- انتخاب واژه انحرافی معنایی نزدیک (۱۹۹ بار) و انتخاب واژه انحرافی دیداری (۵۴ بار): مجموع ۲۵۳ بار (ادراکی).

تحلیل داده‌های آزمون (۴۸) انطباق واژه‌های نوشتاری با تصویر نشان می‌دهد که نوجوانان مبتلا به فلج مغزی همانند واژه‌های گفتاری، در درک و پردازش معنایی واژه‌های نوشتاری، بیشتر دچار نقص در شبکه واژگان هستند، زیرا خطا در انتخاب واژه انحرافی بی‌ربط آنها بیشتر از خطا در انتخاب واژه انحرافی معنایی دور آنها است.

همان‌گونه که بیان شد، تجزیه‌وتحلیل نتایج پژوهش نشان داد که نوجوانان مبتلا به فلج مغزی در پردازش واژه‌های گفتاری و نوشتاری هم دچار نقص در پردازش معنایی واژه‌ها هستند و هم دچار اختلال ادراکی. بااین‌حال، نوع و تعداد خطاهایی که آنها در آزمون (۴۷) و (۴۸) داشته‌اند، نشان می‌دهد اختلال آنها بیشتر همراه با مؤلفه ادراکی است. بعلاوه، در پردازش معنایی واژه‌ها، نوجوانان مبتلا به فلج مغزی بیشتر دچار نقص در شبکه واژگانی بودند. این یافته‌ها همسو با پژوهش‌های پیشین است؛ جایی که نتایج برخی پژوهش‌ها مشخص کرده است کودکان مبتلا به فلج مغزی در حوزه‌های زبانی از جمله معناشناسی دچار اختلال‌اند (می و همکاران، ۲۰۱۵). همچنین، نوجوانان مبتلا به فلج مغزی در دسترسی واژگانی با اختلال و مشکل روبه‌رو هستند (فیشمن، ۲۰۱۸). برخی پژوهش‌های دیگر نشان داده‌اند که نقص‌های واژگانی و معنایی در کودکان مبتلا به اختلال رشد زبانی (مانند فلج مغزی) بیشتر به دلیل شبکه‌های واژگانی- معنایی ضعیف و نقص ساختار معنایی است (درلین و وکُویچ،۲۰۲۰).

برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که برخی کودکان مبتلا به فلج مغزی، دچار تأخیر آغازین در زبان می‌شوند که این امر توانایی‌های رشد زبان درکی آنها را دچار تأخیر می‌کند (هاستاد و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین، برخی کودکان مبتلا به فلج مغزی نسبت به نوجوانان سالم از میزان رشد زبانی کمتری برخوردارند (تاج‌الدین و همکاران، ۱۳۹۸). علاوه‌براین، تحلیل روند رشد واژگان کودکان دچار اختلال رشد زبانی (شامل برخی افراد دچار فلج مغزی) نشان می‌دهد که

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

اگرچه این نوجوانان به‌طور چشمگیری در پردازش واژگان تأخیر دارند، اما الگوی رشد آنها مشابه کودکان سالم است(درلین و وکُویچ، ۲۰۲۰). هم‌سو با نتایج پژوهش‌های قبلی، یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان داد که با افزایش سن، الگوی رشد درک واژه‌های گفتاری و نوشتاری در نوجوانان سالم و نوجوانان مبتلا به فلج مغزی، با یک روند مشابه، اما نه به یک میزان افزایش پیدا می‌کند. هرچند، با مقایسه الگوی رشد درک واژه‌های گفتاری و نوشتاری مشخص شد که الگوی رشد درک واژه‌های گفتاری و نوشتاری در نوجوانان مبتلا به فلج مغزی نسبت به نوجوانان سالم با تأخیر همراه است. از مطالعه نتایج پژوهش‌های قبلی و مقایسه یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان نتیجه‌های زیر را ارائه کرد:

۱- عارضه فلج مغزی ممکن است منجر به آسیب زبانی در بیماران مبتلا به فلج مغزی شود؛

۲- رشد درک واژگان گفتاری و نوشتاری در برخی نوجوانان مبتلا به فلج مغزی از نوع انقباطی با تأخیر همراه است؛

۳- در مراحل رشد، الگوی رشد درک واژگان نوشتاری نسبت به الگوی رشد درک واژگان گفتاری چه در نوجوانان سالم و چه در نوجوانان مبتلا به فلج مغزی کندتر است؛

۴- با افزایش سن افراد طبیعی در محدوده سنی ۱۳ سال، رشد درک واژگان گفتاری و نوشتاری آنها بر هم منطبق می‌شود؛

۵- با افزایش سن افراد مبتلا به فلج مغزی از نوع انقباطی حتی در محدوده سنی ۱۴ سال، رشد درک واژگان گفتاری و نوشتاری آنها بر هم منطبق نمی‌شود؛

۶- برخی نوجوانان مبتلا به فلج مغزی از نوع انقباطی در پردازش واژه‌های گفتاری و نوشتاری علاوه‌بر نقص در شبکه معنایی واژگان، بیشتر دچار اختلال ادراکی هستند.

پیرامون پیامدهای بالینی پژوهش حاضر باید گفت، در این پژوهش از آزمون (۴۷) انطباق واژه گفتاری با تصویر و آزمون (۴۸) انطباق واژه نوشتاری با تصویر از مجموعه آزمون پالپا برای ارزیابی پردازش معنایی واژه‌های گفتاری و نوشتاری نوجوانان مبتلا به فلج مغزی استفاده شد. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون‌های مذکور به‌خوبی تفاوت توانایی‌های واژگانی برخی نوجوانان مبتلا به فلج مغزی را در مقایسه با نوجوانان سالم نشان داد. همچنین، این آزمون‌ها تفاوت و میزان رشد واژگان نوشتاری و گفتاری را در نوجوانان مبتلا به فلج مغزی و نوجوانان سالم را نیز به‌خوبی نشان داد. بنابر نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود از آزمون‌های (۴۷) و (۴۸) انطباق واژه گفتاری و نوشتاری با تصویر از مجموعه آزمون پالپا برای ارزیابی رشد واژگانی در نوجوانان و افراد مبتلا به فلج مغزی استفاده شود. همچنین از آن‌جایی‌که انتخاب تصاویر موجود در دو آزمون‌ها، نوع اختلال‌های ادراکی و اختلال‌های معنایی از قبیل نقص در سلسله مراتب روابط واژگانی و نقص در شبکه واژگانی را مشخص می‌کند، از نتایج این آزمون‌ها می‌توان در تشخیص و ارائه راهکارهای آموزشی برای ارتقای سطح دانش واژگانی بیماران مبتلا به فلج مغزی یا دیگر بیماران دچار آسیب مغزی استفاده کرد.

پی‌نوشت

1. Cerebral Palsy (CP)
2. Motor speech disorders
3. Electroencephalogram (EEG)
4. Aub-scales of the language development test
5. هر سطح از زبان (واج، آوا، نحو، ساختواژی و معنا) پردازش‌های مختص به خود را دارد. درک یا بیان هر سطح زبانی تعدادی پردازش‌های متوالی دارد که اولین پردازش را فعالسازی می‌گویند.
6. Frequency
7. Range
8. Spastic diplegia
9. Developmental language disorder
10. Lexical-semantic network
11. Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia/ PALPA
12. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE) network

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

13. Target
14. Distractor
15. Close semantic
16. Superordinate
17. Distant semantic
18. Visually related
19. Unrelated

منابع

تاج‌الدینی س.، منصوری م.، نامی م.، فرپور س.، خرمایی ع.، مولودی ا.، فرپور ح. (۱۳۹۹) «بررسی و مقایسه مؤلفه‌های زبانی کودکان ۷ تا ۱۲ ساله فلج مغزی با کودکان سالم با تمرکز بر نقشه‌های توپوگرافیک الکتروآنسفالوگرافی کمّی»، *پژوهش‌های زبانشناسی*، ۱۲(۲۲): ۸۶-۶۵.

خیاط‌زاده ماهانی م.، امیرسالاری س.، کریملو م. (۱۳۸۹) «بررسی مشکلات همراه در کودکان مبتلا به فلج مغزی و ارتباط آنها با نوع و سطح عملکرد حرکتی» *مجله علمی پزشکی*، ۱۰(۱):۵۹-۶۷.

Australian Cerebral Palsy Register Group. (2003). *Report of the ACPR, Birth Years1993–2003*. https://secure.cpregisteraus.com.au/pubs/pdf/ACPR.

Baily, J. L. (2014). *Language Pathways Defined in a Patient with Left Temporal Lobe Damage Secondary to Traumatic Brain Injury: A QEEG & MRI Study*. Dissertation. School of Education; Communication Disorders, Brigham Young University.

Cole-Virtue, J., and Nickels, L. (2010). «Spoken word to picture matching from PALPA: A critique and some new matched sets». *Aphasiology*, 18 (2), 77-102. Published online: 24 Jun 2010.

Drljan, M., and Vukovic. M. (2020). «Comparison of lexical-semantic processing in children with developmental language disorder and typically developing peers». *Speech*, 36(2):119-138. Doi: 10.22210/govor.2019.36.07.

Fishman, I. (2018). *Lexical Access in Individuals with Cerebral Palsy and Severe Lexical Access in Individuals with Cerebral Palsy and Severe Speech and Physical Impairment.* Dissertation: The City University of New York.

Husted, K., Askash, A., Broman, A., and Rathouz, P. (2018). «Longitudinal growth of receptive language in children with cerebral palsy between 18 months and 54 months of age». *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2018, 60: 1156–1164.

Kandel, E., J. Schwartz, and Jessel, T. (2000). *Principles of Neural Science, 4th edition.* New York: McGraw-Hill, Health Professions Division.

Kay, J., Coltheart, M., and Lesser, R. (1992). PALPA: *Psycholinguistic assessments of language processing in aphasia.* New York: Taylor & Franci Group LLC.

Kay, J., Lesser, R., and Coltheart, M. (1992). «Psycholinguistic assessments of language processing in aphasia (PALPA)»: *An introduction. Aphasiology*, 10(2), 159-180.

Lamônica, D.A.C., Paiva, C.S.T., Abramides, D.V.M and Biazon, J.L,. (2015). Communication skills in individuals with spastic diplegia. *CoDAS*, vol. 27, No.2 São Paulo Mar./Apr. 2015.

Mei, C., Reilly, S., Reddihough, D., Mensah, F., Pennington, L., and Morgan, A. (2015). «Language outcomes of children with cerebral palsy aged 5 years and 6 years: a population-based study». *Developmental Medicine & Child Neurology*, 58(6) DOI: 10.1111/dmcn.12957.

Panteliadis, C. (2018). *Cerebral Palsy: A Multidisciplinary Approach.* Third Edition. Springer International Publishing AG: 2018.

Pennington, L., Goldbart, J., and Marshall, J. (2005). «Direct speech and language therapy for children with cerebral palsy: findings from a systematic review». *Dev Med Child Neurol*., 47:57–63.

Sigurdardottir, S., Eiriksdottir, A., Gunnarsdottir, E., Meintema, M., Arnadottir, U., and Vik, T. (2008). «Cognitive profile in young Icelandic children with cerebral palsy». *Dev Med Child Neurol*., 50: 357-62.

Straub, K., and Obrzut, J. E. (2009). «Effects of cerebral palsy on neuro-psychological function». *J Dev Phys Disabil*., 21:153–67.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1401.22.4.3.4]