

فرا تحلیل اثربخشی مداخله تحلیل رفتار کاربردی بر مهارت های زبانی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم

تاریخ دریافت: ۹۳/۲/۱

تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۱۹

سارا آقابابایی*، احمد عابدی**، احمد یارمحمدیان***، نسرین زمانی فروشانی****

چکیده

مقدمه: در سال های اخیر بسیاری از مطالعات، به بررسی اثربخشی مداخلات متفاوت بر روی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم پرداخته اند. یکی از مداخلات مؤثر بر روی این کودکان، روش تحلیل رفتار کاربردی است. در تعداد زیادی از کوشش های بالینی و پژوهش های موردی، میزان اثر بخشی این روش در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم اندازه گیری شده است که نتایج متفاوتی را نشان می دهند؛ بنابراین لزوم استفاده از فراتحلیل جهت ارائه یک نتیجه کلی احساس می شود. هدف پژوهش حاضر نیز این است که با استفاده از الگوی پژوهشی فراتحلیل وبا جمع آوری و ترکیب نتایج پژوهش های مختلف، اندازه اثر روش تحلیل رفتار کاربردی را بر بهبود مهارت های زبانی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم مورد بررسی قرار دهد.

روش: ۱۰ مطالعه خارجی مورد قبول از نظر روش شناسی، گردآوری و فراتحلیل شدند. ابزار پژوهش فهرست واری فراتحلیل بود. اندازه اثر هر پژوهش به صورت دستی محاسبه شد.

یافته ها: میانگین اندازه اثر مداخله روش تحلیل رفتار کاربردی بر بهبود مهارت های زبان بیانی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم ۱/۷۹، بر مهارت های زبان دریافتی ۱/۵۶ و بر مهارت های زبان مرکب ۱/۲۱ به دست آمد که طبق جدول کوهن در سطح زیاد است.

نتیجه گیری: نتایج این فراتحلیل از تأثیر مداخله روش تحلیل رفتار کاربردی بر بهبود مهارت های زبانی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم حمایت می کند.

واژه های کلیدی: اختلال اوتیسم، فراتحلیل، مداخله تحلیل رفتار کاربردی

sara.aghababaei@ymail.com

a.abedi44@gmail.com

yarmo879@yahoo.com

nasrinz841@gmail.com

* نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری روان شناسی عمومی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
** دانشیار، گروه روان شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
*** استادیار، گروه روان شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
**** دانشجوی دکتری روان شناسی عمومی دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

مقدمه

کودکان مبتلا به اوتیسم دارای نقایص زبانی بیانی و دریافتی با هم هستند [۱۴].

در طول سالیان دراز، روش‌های درمانی مختلفی برای درمان اختلال اوتیسم از مکاتب فلسفی گوناگون ابداع شده است. این درمان‌ها شامل مداخلات رفتاری، مداخلات تکاملی و مداخلات شناختی-رفتاری هستند. در حالیکه هر مداخله از فلسفه زیر بنایی خاص خود نشأت گرفته، اما هم پوشانی زیادی با هم دارند [۱۵]. رویکردهای درمانی مختلف برای این اختلال شامل تحلیل رفتار کاربردی (ABA)^۳، درمان‌های رژیم‌ی، فلور تایم^۴، دارو درمانی، یکپارچگی حسی، موسیقی درمانی، نظام ارتباطی مبادله تصویری^۵ (PECS) [۱۶، ۱۷، ۵۳]، مدل مداخله تحولی^۶ یا رویکرد گرین اسپن [۱۸]، مدل "روش درمانی و آموزشی کودکان اوتیستیک و ناتوانی‌های ارتباطی مرتبط با این بیماری" (TEACCH)^۷ [۱۹، ۲۰، ۲۱]، برنامه اوتیسم نوباوه‌های UCLA^۸ [۲۲]، تجربه یادگیری و برنامه جایگزین (LEAP)^۹ و مدل دنور^{۱۰} می‌باشند [۱۵].

دو جنبه‌ای که در اکثر برنامه‌های درمانی این اختلال از اهمیت برخوردار بوده و دارای پشتوانه پژوهشی نیز هست، یکی میزان شدت^{۱۱} مداخله انجام شده و دیگری سنی است که در آن کار با کودک آغاز می‌شود. داوسون و استرلینگ^{۱۲} [۲۳] براساس مرور مداخلاتی که روی اوتیسم انجام شده، بیان نمودند که اکثر مداخلات ۱۵ تا ۲۵ ساعت در هفته انجام می‌شود. همچنین تحقیقات دیگر نشان داده اند که کودکانی که در سنین پایین تر مداخله دریافت کرده اند، دستاورد‌های بیشتری نسبت به کودکانی که در سنین بالاتر مداخله را آغاز می‌کنند، به دست می‌آورند [۲۴، ۲۵]. بر پایه مطالعات گوناگون انجام گرفته در مورد کودکان اوتیسم، مداخلات رفتاری به عنوان یکی از مداخلات مؤثر برای این کودکان در نظر گرفته شده است [۱۶]. این

پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-5) ملاک‌های تشخیصی اختلال طیف اوتیسم را به دو ملاک اصلی تقلیل داده است که شامل ارتباطات و تعاملات اجتماعی آسیب دیده (این دو به عنوان یک مشکل در نظر گرفته می‌شوند) و رفتارهای محدود می‌باشد [۱].

متوسط نسبت اختلال اوتیسم در بررسی‌های همه گیر شناسی، ۵ مورد در هر ۱۰ هزار نفر است. دامنه گزارش‌ها از ۲ تا ۲۰ مورد در هر ۱۰ هزار نفر متغیر است [۲]. اما مطالعات جدیدتر در مورد میزان شیوع اختلال اوتیسم، ۱ مورد در هر ۱۰۰ تولد است [۳]. این کودکان رفتارهای نامطلوبی، مانند حرکات کلیشه‌ای، پرخاشگری و رفتارهای خودآزاری را از خود نشان می‌دهند [۴]. آنها همچنین در فهم و استفاده از قوانین و رفتارهای اجتماعی [۵، ۶، ۵۴]، اشاره‌های محاوره‌ای، رفتارهای غیر کلامی [۷، ۸] و هماهنگی حرکتی [۹] دچار مشکل هستند. حساسیت کم یا زیاد به محرک‌های شنوایی، بویایی، لامسه‌ای و بینایی اغلب در کودکان مبتلا به اوتیسم گزارش شده است [۹، ۱۰]. چیزی که والدین کودکان اوتیسم را بیشتر نگران می‌کند، مهارت‌های زبانی در این کودکان است که به دلیل تأخیر و واپس روی در جریان تحول کودک است [۱۱]. کانر^۱ (۱۹۴۳) و اسپرگر (۱۹۴۴) مشکلات زبانی در کودکان با اختلالات فراگیر رشد را شامل موارد لالی انتخابی، پژواک گویی، اشکال در به کار بردن ضمایر، ارتباط ضعیف با زمینه مکالمه‌ای، ناتوانی در ادامه دادن ارتباط و گزافه گویی می‌دانستند. این نقایص در کودکان با اختلالات طیف اوتیسم پژوهش‌های بسیاری را موجب شده است [۱۲]. گرچه نقایص ارتباطی بخشی از معیارهای تشخیصی برای این کودکان است، اما این کودکان در ارتباطات و زبان از کودکانی که بدون کلام بوده تا کودکانی که قادر به داشتن مهارت کافی برای شرکت در یک مکالمه هستند، با یکدیگر متفاوت می‌باشند. مطالعات قبلی نشان می‌دهند که بیش از ۵۰ درصد از این کودکان بدون کلام هستند [۱۳]. آلن و راپین^۲ (۱۹۸۰، ۱۹۹۲) دریافتند که ۶۷ درصد از

3. Applied Behavioral Analysis
4. Floor Time
5. Picture Exchange Communication Systems
6. Developmental Intervention Model
7. Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children
8. UCLA Young Autism Project
9. learning Experience and Alternative program
10. Denver
11. intensity
12. Dawson and Osterling

1. Kanner
2. Allen & Rapin

مهارت های زبانی کودکان اوتیسم را بررسی کرده اند، اندازه اثرهای مختلف را نشان می دهند. برخی از مطالعات گذشته بر جنبه خاصی از این روش تأکید کرده اند. بنابراین با توجه به ناهماهنگی نتایج در این مطالعات، انجام یک فراتحلیل مناسب است. بررسی های فرا تحلیلی می تواند ضمن بازنگری مطالعات پیشین، نتایج آنها را ترکیب و به برآورد دقیق تر و نتایج واحدی بینجامد. بنابراین ترکیب نتایج و استفاده از پژوهش های گذشته برای به دست آوردن یک تصویر کلی در زمینه تأثیر روش تحلیل رفتار کاربردی بر مهارت های زبانی کودکان اوتیسم ضروری به نظر می رسد.

هدف پژوهش حاضر، پاسخگویی به این پرسش است که اندازه اثر روش تحلیل رفتار کاربردی بر مهارت های زبانی کودکان اوتیسم چقدر است؟

روش

طرح پژوهش: در این پژوهش با توجه به عنوان و ماهیت پژوهش، از روش فراتحلیل استفاده شده است. با روش فراتحلیل می توان نتایج پژوهش ها را با یکدیگر ترکیب کرد.

آزمودنی ها: جامعه آماری فراتحلیل حاضر، تحقیقات چاپ شده در مجلات خارجی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳ بودند که در آنها از مداخله ABA برای بهبود مهارت های زبانی کودکان اوتیسم استفاده شده بود. منابع جست و جو عبارتند از بانک های اطلاعاتی گوناگون خارجی که قابل دسترس بودند. در کل ۱۰ مطالعه وارد فراتحلیل شدند.

ملاک های ورود به فراتحلیل شامل موارد زیر می باشد؛ موضوع پژوهش، تأثیر روش تحلیل رفتار کاربردی بر مهارت ها، از جمله مهارت های زبانی کودکان اوتیسم باشد؛ حجم نمونه تحقیق مناسب باشد؛ ۳ از لحاظ روش شناسی (فرضیه ها، روش تحقیق، جامعه، حجم نمونه، روش نمونه گیری، ابزار اندازه گیری، فرضیه های آماری، روش تحلیل آماری و صحیح بودن محاسبات آماری) شرایط لازم را داشته باشد؛ طرح پژوهش به صورت آزمایشی یا شبه آزمایشی باشد؛ پژوهش گروهی انجام شده باشد (بررسی موردی و تک آزمودنی نباشد) و پژوهش ها اندازه اثر را گزارش کرده یا اطلاعات لازم برای محاسبه آن را ارائه کرده باشند.

مداخلات بر پایه اصول شرطی سازی عاملی است و بر نقایص زبانی، محدودیت ها، مهارت های اجتماعی و خود یاری کودکان اوتیسم تأکید می کند [۲۶]. مطالعات مختلف نشان می دهند که این مداخله زمانی مؤثر است که ۱- در ۳ یا ۴ سالگی کودک آغاز گردد؛ ۲- مداخله شدید باشد (۲۰ تا ۴۰ ساعت در هفته)؛ ۳- مداخلات برای هر کودک طراحی شده و طیف وسیعی از مهارت ها را در برگیرد و ۴- والدین همراه با متخصص در فرایند درمانی کودک شرکت داشته باشند [۱۶]. مطالعات متعدد در زمینه اثربخشی این مداخله بر کودکان اوتیسم گرچه نشان می دهند که این مداخله، روش مناسب و مفیدی برای این کودکان است، اما تفاوت های فردی در پاسخ به درمان متفاوت است [۱۶، ۲۷]. مطالعات کوهن، آمرین-دیکنز و اسمیت [۲۸]، شینکف و سیگل [۲۵]، آنان و همکاران [۲۹]، ایکست و همکاران [۳۰]، ایکست و همکاران [۳۱، ۳۲]، الدویک و همکاران [۳۳]، هوارد و همکاران [۳۴]، ماجیاتی و همکاران [۳۵]، ریمینگتن و همکاران [۳۶]، رید و همکاران [۳۷]، سالوز و گراپنر [۳۸]، اسمیت و همکاران [۳۹] و اسمیت، گرون و وین [۴۰] اثر بخشی مداخله تحلیل رفتار کاربردی را بر کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم نشان داده اند. هم چنین تعدادی از مطالعات نیز نشان می دهند که مداخلات رفتاری می تواند مهارت های زبانی را در کودکان با اختلال اوتیسم افزایش دهد [۳۴، ۳۸، ۴۰، ۴۱]. بیشتر مطالعات انجام شده در مورد تأثیر این روش بر روی کودکان اوتیسم تحقیقات موردی، بوده که اغلب از رویکردهای مختلفی استفاده کرده اند. اینها مواردی است که انتشار نتایج اثربخشی این روش را با مانع روبرو می کند. امروزه با وجود استفاده فراوان از تحقیقات موردی این شیوه هنوز مورد بحث است [۴۳]. مطالعات انجام گرفته که به صورت آزمایشی اثربخشی تحلیل رفتار کاربردی بر

1. Cohen.,Merine-Dickens& Smith
2. Anan et al
3. Eikeseth et al
4. Eldevik et al
5. Howard et al
6. Magiati et al
7. Remington et al
8. Reed et al
9. Sallows&Graupner
10. Groen& Wynn

میانگین‌های گروه‌های آزمایش و کنترل است و برای محاسبه‌ی آن باید نسبت تفاوت میانگین نمرات گروه‌های آزمایش و کنترل را بر واریانس ادغام‌شده‌ی کل نمرات به دست آورد. فراتحلیل گران با داشتن مقادیر میانگین، واریانس و انحراف معیار گروه‌ها قادر به محاسبه اندازه اثر هستند [۴۵، ۴۶].

یافته‌ها

ویژگی‌های توصیفی و نتایج پژوهش‌هایی که در فراتحلیل مورد استفاده قرار گرفتند، در جداول ۱ تا ۴ آمده است.

در تمامی این پژوهش‌ها، به غیر از پژوهش کوهن و همکاران [۲۸]، فرض صفر رد شده است؛ اما توانایی رد فرض صفر در هر یک از پژوهش‌ها متفاوت است. اندازه اثر، سطح معناداری و سایر ویژگی‌های پژوهش‌ها بر زبان بیانی، دریافتی و مرکب به طور جداگانه در جداول ۲، ۳ و ۴ آورده شده است.

ملاک‌های خروج پژوهش‌هایی بودند که شرایط روش‌شناسی را نداشتند؛ به صورت موردی، مروری، همبستگی و توصیفی انجام شده بودند و اندازه اثر یا اطلاعات لازم برای محاسبه آن در پژوهش ارائه نشده بود.

ابزار

برای گردآوری اطلاعات، سیاهه تحلیل محتوا به کار گرفته شد که شامل مؤلفه‌های عنوان، ویژگی‌های کامل پژوهشگر، محل، سال اجرا، فرضیه‌ها، ابزارها، جامعه آماری، حجم نمونه و سطح معناداری مورد قبول بود [۴۴].

روند اجرای پژوهش: در پژوهش شیوه محاسباتی فراتحلیل، براساس مراحل فراتحلیل کوهن انجام شده است [۴۴]. در این روش فراتحلیل، چهار گام اساسی باید برداشته شود: شناسایی، انتخاب، انتزاع و تجزیه و تحلیل. برای به دست آوردن میزان اندازه اثر، از نرم‌افزاری استفاده نشده و اندازه اثر هر یک از پژوهش‌ها به صورت دستی محاسبه گردید. اندازه اثر بیانگر تفاوت استاندارد شده بین

جدول (۱) مشخصات تحقیقات مورد استفاده در فراتحلیل

ردیف	پژوهشگر	کشور	سال اجرا	میانگین سن (به ماه)	گروه کنترل	تعداد نمونه آزمایش/کنترل	شدت مداخله (ساعات در هفته)	مدت زمان (هفته)	ابزار سنجش مهارت‌های زبانی	حساسیت و ویژگی ابزار	اندازه اثر		
											زبان مرکب	زبان دریافتی	زبان بیانی
۱	ماتوس و ماستاکا	آرژانتین	۲۰۰۵	۴۲	ندارد	۸/۸	۴۰	۴۸	آزمون کلامی تصویری پی بادی	گزارش نشده	-	۲/۳۸	-
۲	کوهن و همکاران	امریکا	۲۰۰۶	۳۱/۷۰	دارد	۲۱/۲۱	۳۷/۵۰	۱۴۱	مقیاس زبانی- رشدی رینل	گزارش نشده	۰/۶۷	۰/۵۷	-
۳	اکبست و همکاران	نروژ	۲۰۰۲	۶۶/۳۱	دارد	۱۳/۱۲	۲۳/۵۰	۱۴۸/۱۰	مقیاس زبانی- رشدی رینل	گزارش نشده	۱/۴۴	۰/۷۴	۱/۰۸
۴	الدویک و همکاران	نروژ	۲۰۰۶	۵۰/۸۶	دارد	۱۳/۱۵	۱۲	۸۸/۹۱	مقیاس زبانی- رشدی رینل	گزارش نشده	۱/۳۴	۱/۱۳	-
۵	هریس و همکاران	امریکا	۱۹۹۱	۴۷/۴۰	دارد	۱۶/۱۲	-	۴۹/۱۴	مقیاس زبانی پیش دبستانی (PLS)	گزارش نشده	-	-	۰/۰۲
۶	هوارد و همکاران	امریکا	۲۰۰۵	۳۳/۲۰	دارد	۲۶/۱۶	۳۲/۵۰	۶۲/۲۴	مقیاس زبانی- رشدی رینل	گزارش نشده	۱/۳۱	۰/۸۳	-
۷	ماجیاتی و همکاران	امریکا	۲۰۰۷	۳۹/۶۴	دارد	۲۸/۱۶	۳۲/۴۰	۱۰۹/۵۰	مقیاس زبانی- رشدی رینل	گزارش نشده	۰/۳۴	۰/۶۴	-
۸	آنان و همکاران	امریکا	۲۰۰۸	۴۴	ندارد	۹/۹	۴۰	۴۸/۱۸	آزمون کلامی- تصویری پی بادی	گزارش نشده	-	۲/۳۸	-
۹	سالوز و گراپنر	امریکا	۲۰۰۵	۳۳/۲۳	ندارد	۱۳/۱۰	۳۷/۵۸	۲۱۱/۲۵	مقیاس زبانی- رشدی رینل	گزارش نشده	۰/۸۴	۲/۶۱	-
۱۰	اسمیت و همکاران	امریکا	۲۰۰۰	۳۵/۹۳	دارد	۱۵/۱۳	۲۴/۵۲	۲۵۰/۶۷	مقیاس زبانی- رشدی رینل	گزارش نشده	۴/۹۳	۲/۶۸	۲/۵۲

جدول ۲) نتایج فرا تحلیل اثربخشی مداخله تحلیل رفتار کاربردی (ABA) بر مهارت های زبان بیانی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم

تبدیل سطح معناداری به Z	سطح معناداری مطالعات	اندازه اثر d کوهن	پژوهشگر
۱/۲۸۲	۰/۱۰	۰/۶۷	کوهن و همکاران
۱/۶۴۵	۰/۰۵	۱/۴۴	اکیست و همکاران
۱/۶۴۵	۰/۰۵	۱/۳۴	الدویک و همکاران
۱/۶۴۵	۰/۰۵	۱/۳۱	هوارد و همکاران
۳/۰۹۰	۰/۰۰۱	۰/۳۴	ماجیاتی و همکاران
۲/۳۲۶	۰/۰۱	۰/۸۳	سالوز و گراپنر
۱/۶۴۵	۰/۰۵	۴/۹۳	اسمیت و همکاران
-	-	۱/۷۹	میانگین اندازه اثر
-	۰/۰۰۰۰۱	-	معناداری مطالعات ترکیب یافته

جدول ۲ اندازه اثر d کوهن، سطح معناداری و نمره Z را در زمینه اثربخشی ABA بر مهارت های زبان بیانی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم نشان می دهد، همان گونه که جدول نیز نشان می دهد، بیشترین اندازه اثر مربوط به پژوهش اسمیت و همکاران (۴/۹۳) و کم ترین اندازه اثر مربوط به پژوهش های ماجیاتی و همکاران (۰/۳۴) و

جدول ۳ نتایج فرا تحلیل اثربخشی مداخله تحلیل رفتار کاربردی (ABA) بر مهارت های زبان در یافتی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم

جدول ۳) نتایج فرا تحلیل اثربخشی مداخله تحلیل رفتار کاربردی (ABA) بر مهارت های زبان در یافتی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم

تبدیل سطح معناداری به Z	سطح معناداری مطالعات	اندازه اثر d کوهن	پژوهشگر
۳/۰۹۰	۰/۰۰۱	۲/۳۸	آنان و همکاران
۱/۵۵۵	۰/۰۶	۰/۵۷	کوهن و همکاران
۱/۶۴۵	۰/۰۵	۰/۷۴	اکیست و همکاران
۱/۶۴۵	۰/۰۵	۱/۱۳	الدویک و همکاران
۱/۶۴۵	۰/۰۵	۰/۸۳	هوارد و همکاران
۳/۰۹۰	۰/۰۰۱	۰/۶۴	ماجیاتی و همکاران
۲/۳۲۶	۰/۰۱	۲/۳۸	ماتوس و ماستاکا
۲/۳۲۶	۰/۰۱	۲/۶۱	سالوز و گراپنر
۱/۶۴۵	۰/۰۵	۲/۶۸	اسمیت و همکاران
-	-	۱/۵۶	میانگین اندازه اثر
-	۰/۰۰۰۰۱	-	معناداری مطالعات ترکیب یافته

جدول ۳ اندازه اثر d کوهن، سطح معناداری و نمره Z را در زمینه اثربخشی ABA بر مهارت های زبان در یافتی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم نشان می دهد. در مهارت های زبان در یافتی بیشترین اندازه اثر مربوط به پژوهش های اسمیت و همکاران (۲/۶۸) و سالوز و گراپنر (۲/۶۱) و کم ترین اندازه اثر مربوط به پژوهش های کوهن و همکاران (۰/۵۷) و ماجیاتی و همکاران (۰/۶۴) می باشد.

هم چنین در مورد اثربخشی ABA بر مهارت های زبان در یافتی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم، میانگین اندازه اثر ۱/۵۶ است که طبق جدول کوهن در سطح زیاد است. هم چنین بر طبق نتایج جدول ۳ روش ABA دارای اثر بالایی بر روی مهارت های زبان در یافتی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم است.

جدول ۴) نتایج فراتحلیل اثربخشی مداخله تحلیل رفتار کاربردی (ABA) بر مهارت های زبانی مرکب کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم

پژوهشگر	اندازه اثر d کوهن	سطح معناداری مطالعات	تبدیل سطح معناداری به z
اکیست و همکاران	۱/۰۸	۰/۰۵	۱/۶۴۵
هریس و همکاران	۰/۰۲	۰/۰۰۰۱	۳/۷۱۹
اسمیت و همکاران	۲/۵۲	۰/۰۵	۱/۶۴۵
میانگین اندازه اثر	۱/۲۱	-	-
معناداری مطالعات ترکیب یافته	-	۰/۰۰۰۰۱	-

با ۱/۷۹ و هم چنین سطح معناداری مطالعات ترکیب یافته، ۰/۰۰۰۰۱ محاسبه گردید. ۹ مطالعه با ۲۴۹ نمونه نیز به اثربخشی این مداخله بر بهبود مهارت های زبان دریافتی کودکان اوتیسم پرداخته بودند. فراتحلیل بر این مطالعات نیز میانگین اندازه اثر ۱/۵۶ و سطح معناداری مطالعات ترکیب یافته ۰/۰۰۰۰۱ را نشان دادند. هم چنین ۳ تحقیق با ۸۱ نمونه، اثربخشی تحلیل رفتار کاربردی را بر زبان مرکب این کودکان مورد مطالعه قرار دادند. میزان میانگین حجم اثر برابر با ۱/۲۱ و معناداری مطالعات ترکیب یافته، ۰/۰۰۰۰۱ به دست آمد. با توجه به میزان اندازه اثر به دست آمده، می توان گفت که روش تحلیل رفتار کاربردی می تواند بر بهبود مهارت های زبان دریافتی، بیانی و نیز مرکب کودکان اوتیسم مؤثر باشد. از میان ۱۰ مطالعه ای که از روش تحلیل رفتار کاربردی بر مهارت های زبانی کودکان اوتیسم استفاده کرده بودند، پژوهش اسمیت و همکاران [۴۰]، بیشترین اندازه اثر را با میزان ۴/۹۳ بر زبان بیانی، ۲/۶۸ بر زبان دریافتی و ۲/۵۲ بر زبان مرکب داشت. هم چنین پژوهش ماجیاتی و همکاران [۳۵]، کم ترین میزان تأثیر (۰/۳۴) را بر زبان بیانی و مطالعه کوهن و همکاران [۲۸] نیز کم ترین میزان تأثیر (۰/۵۷) را بر زبان دریافتی و پژوهش هریس و همکاران [۲۴]، کم ترین ضریب تأثیر (۰/۰۲) را بر زبان مرکب داشت.

آسیب های ارتباطی و زبانی، ویژگی مهم در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم می باشد. در سال های گذشته شیوه های مداخله ای جدید در روش تحلیل رفتار کاربردی برای افزایش مهارت های زبانی این کودکان پیشنهاد شده است [۴۹].

در تبیین این یافته ها می توان گفت روش تحلیل رفتار کاربردی براساس ارزیابی دقیق کودک، تهیه برنامه آموزشی ویژه و کار فشرده با مربیان آموزش دیده با استفاده از روش

جدول ۴ اندازه اثر d کوهن، سطح معناداری و نمره Z را در زمینه اثربخشی ABA بر مهارت های زبانی مرکب (بیانی و دریافتی) کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم نشان می دهد. همان گونه که مشاهده می شود در مهارت های زبانی مرکب، بیشترین اندازه اثر مربوط به پژوهش اسمیت و همکاران (۲/۵۲) و کم ترین اندازه اثر مربوط به پژوهش هریس و همکاران (۰/۰۲) می باشد. هم چنین در مورد اثربخشی ABA بر مهارت های زبانی مرکب کودکان اوتیسم، میانگین اندازه اثر ۱/۲۱ است که طبق جدول کوهن در سطح زیاد است. جدول شماره ۴ نیز نشان می دهد که روش ABA می تواند اثر بالایی روی مهارت های زبانی مرکب کودکان اوتیسم داشته باشد.

بحث

پژوهش حاضر با هدف فراتحلیل اثربخشی مداخله تحلیل رفتار کاربردی بر مهارت های زبانی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم انجام شد. یافته های حاصل از این فراتحلیل نشان داد که مداخله تحلیل رفتار کاربردی بر مهارت های زبانی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم تأثیر بالایی مطابق جدول کوهن بر زبان بیانی (۱/۷۹)، زبان دریافتی (۱/۵۶) و زبان مرکب (۱/۲۱) دارد. این یافته هم خوان با پژوهش های آنان و همکاران [۲۹]، برین برائر و لیچ [۴۷]، اکیست و همکاران [۳۲، ۳۱]، الدویک و همکاران [۳۳]، هریس و همکاران [۲۴]، هوارد و همکاران [۳۴]، ماجیاتی و همکاران [۳۵]، ماتوس و ماستاکا [۴۸]، سالوز و گراپنر [۳۸]، اسمیت و همکاران [۴۰]، و ناهمخوان با پژوهش کوهن و همکاران [۲۸] است. در بین این مطالعات، ۷ مطالعه با ۲۳۲ نمونه به ارزیابی تأثیر مداخله تحلیل رفتار کاربردی بر مهارت های زبان بیانی کودکان اوتیسم پرداختند. فراتحلیل بر این مطالعات نشان داد که میزان میانگین اندازه اثر برابر

نرم افزاری استفاده نشده و اندازه اثر هر یک از پژوهش‌ها به صورت دستی محاسبه گردیده است، اطلاعات دیگری که با استفاده از نرم افزار فراتحلیل به دست می آید، در این پژوهش ذکر نشده است که از جمله محدودیت‌های پژوهش می باشد. هم چنین چون هدف پژوهش، فراتحلیل روش تحلیل رفتار کاربردی بر مهارت های زبانی کودکان اوتیسم بود، پژوهشگران ملزم بودند از نتایج پژوهش های کشور های مختلف استفاده کنند که این منجر به ناهمگونی جامعه آماری پژوهش می گردید و محدودیت دیگر در این پژوهش بود.

پیشنهاد می گردد که در پژوهش های آتی اثربخشی این درمان روی دیگر مهارت‌های کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم، از جمله مهارت های اجتماعی، مورد توجه قرار گیرد.

منابع

1. Wing L, Gould J, Gillberg CH. Autism spectrum disorders in the DSM-V: Better or worse than the DSM-IV? *Res Dev Disabil* 2011; (32): 768-73.
2. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed-text revision). Washington, DC: America Psychiatric Association; 2000.
3. Flamgan KM. Drawing connections with autism. PhD Thesis, Emporia State University, 2011.
4. Watlin RL, Dietz J. Immediate effect of Ayres's sensory integration-base occupational therapy intervention on children with autism spectrum disorders. *Am J Occup Ther*. 2007; (61): 574-83.
5. Wing L. Asperger's syndrome: A clinical account. *Psychol Med*. 1981; (11): 115-29.
6. Wing L. Manifestations of social problems in high-functioning autistic people. In E. Schopler, & GB. Mesibov (Eds.) *High functioning individuals with autism*. New York: Plenum; 1992.
7. Ehlers S, Gillberg C. The epidemiology of Asperger's Syndrome—a total population study. *J Child Psychol Psychiatr*. 1993; (34): 1327-50.
8. Gillberg C, Gillberg IC. Asperger Syndrome—some epidemiological considerations: a research note. *J Child Psychol Psych*. 1982; (30): 631-8.
9. Dunn W, Myles B, Orr S. Sensory processing issues in Asperger syndrome: A preliminary investigation. *Am J Occup Ther*. 2002; (1): 97-102.
10. Rogers S, Ozonoff S. Annotation: What do we know about sensory dysfunction in autism? A critical review of the empirical evidence. *J Child Psychol Psychiatr*. 2005; (46): 1255-68.
11. Volkmar FR, Paul R, Klin A, Cohen D. *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*. Wiley Sons Publication; 2005.

شرطی سازی عاملی با بیشترین ساعات کار ممکن در هفته (۳۰ تا ۴۰ ساعت) می تواند مشکلات کودکان اوتیسم را در حیطه هایی از قبیل مهارت های زبانی، مهارت های اجتماعی، بازی، رفتارهای سازگارانه و ... کاهش دهد [۲۹، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۸، ۴۰]. در پژوهشی نیز که در کشورمان انجام شده است نشان داده شد که در مقایسه بین دو روش تحلیل رفتار کاربردی و روش درمانی- آموزشی (TEACCH)، روش تحلیل رفتار کاربردی دارای تأثیر بیشتری بر کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم است. شاید بتوان دلیل این تأثیر بیشتر را ارتباط نزدیک تر مربی و کودک در روش تحلیل رفتار کاربردی و تعاملات گفتاری بیشتر بین این دو ذکر کرد، که می تواند منجر به پیشرفت بیشتر این کودکان در مهارت‌های زبانی شود [۵۰]. مطالعات نشان می دهند که روش تحلیل رفتار کاربردی در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم می تواند منجر به بهبود مهارت- های زبان دریافتی و بیانی در این کودکان شود [۵۱]. پژوهشی دیگر نیز نشان داد که روش تحلیل رفتار کاربردی روی کلیه علائم کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم از جمله رفتارها و فعالیت های کلیشه‌ای، مشکلات زبانی و تعاملات اجتماعی دارای تأثیر است؛ اما این روش بیشترین تأثیر را روی مشکلات زبانی این کودکان دارد [۵۲]. در مطالعات مختلف در مورد تأثیر این روش بر روی کودکان اوتیسم، اشاره می شود که هر چه میزان و شدت مداخله بیشتر باشد و در سنین پایین تری آغاز شود، دارای تأثیر بیشتری است. به نظر می آید که هر چه میزان ومدت مداخله افزایش یابد، میزان رشد شناختی (هوش)، مهارت‌های ارتباطی و زبانی و مهارت های خودیاری در کودک افزایش می یابد [۵۲]. بنابراین با توجه به نتایج فراتحلیل حاضر و پژوهش های انجام شده که تأثیر این روش را بر روی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم نشان می دهند، پیشنهاد می گردد که در کلینیک ها، مدارس استثنایی، مراکز اوتیسم و مراکز توان بخشی، از روش تحلیل رفتار کاربردی برای کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم، بویژه در زمینه افزایش مهارت های زبان دریافتی و بیانی آنها استفاده شود.

مشکلات در زمینه دسترسی به برخی از بانک‌های اطلاعاتی، از جمله محدودیت‌های پژوهشگران بود. به دلیل اینکه برای به دست آوردن میزان اندازه های اثر از

- behavior analysis, evidence and practice. Austin, TX: Pro-Ed; 2007.
27. Rogers SJ, Vismara LA. Evidence-based comprehensive treatment for early Autism. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2008; (37): 8–38.
 28. Cohen H, Merine-Dickens M, Smith T. Early intensive behavioral treatment: replication of the UCLA model in a community setting. *Dev Behav Pediatr*. 2006; (27): 145–55.
 29. Anan RM, Warner LJ, McGillivray, JE, Chong IM, & Hines SJ. Group intensive family training (GIFT) for preschoolers with autism spectrum disorders. *Behav Interv*, 2008; (23): 165–80.
 30. Eikeseth S, Klintwall L, Jahr E, Karlsson P. Outcome for children with autism receiving early and intensive behavioral intervention in mainstream preschool and kindergarten settings. *Res Autism Spectr Disord*. 2012; (6): 829–35.
 31. Eikeseth S, Smith T, Jahr E, Eldevik S. Intensive behavioral treatment at school for 4- to 7-year-old children with autism: A 1-year comparison controlled study. *Behav Modification*. 2002; (26): 49–68.
 32. Eikeseth S, Smith T, Jahr E, Eldevik S. Outcome for children with autism who began intensive behavioral treatment between ages 4 and 7: A comparison controlled study. *Behav Modification*. 2007; (31): 264–78.
 33. Eldevik S, Eikeseth S, Jahr E, Smith T. Effects of low-intensity behavioral treatment for children with autism and mental retardation. *J Autism Dev Disord* 2006; (36): 211–24.
 34. Howard JS, Sparkman CR, Cohen HG, Green G, Stanislaw H. A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Res Dev Disabil*. 2005; (26): 359–83.
 35. Magiati I, Charman T, Howlin P. A two-year prospective follow-up study of community-based early intensive behavioral intervention and specialist nursery provision for children with autism spectrum disorders. *J Child Psychol Psychiatr*. 2007; (48): 803–12.
 36. Remington B, Hastings RP, Kovshoff H, Degli Espinosa F, Jahr W, Brown T, et al. A field effectiveness study of early intensive behavioral intervention: Outcomes for children with autism and their parents after two years. *Am J Ment Retard*. 2007; (11): 438.
 37. Reed P, Osborne LA, Corness M. The real-world effectiveness of early teaching interventions for children with Autism Spectrum Disorder. *Exceptional Child*. 2007; (73): 417–33.
 38. Sallows GO, Graupner TD. Intensive behavioral treatment for children with Autism: Four-year outcome and predictors. *Am J Ment Retard*. 2005; (110): 417–38.
 39. Smith T, Eikeseth S, Klevstrand M, Lovaas OI. Intensive behavioral treatment for preschoolers with severe mental retardation and pervasive
 12. Demouy J, Plaza M, Xavier J, Ringeva F, Chetouani M, Périssé D, Chauvin D, Viaux S, Golse B, Cohen D, Robel L. Differential language markers of pathology in Autism, Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified and Specific Language Impairment. *Res Autism Spectr Disord*. 2011; (5): 1402–12.
 13. Wilkinson KM. Profiles of language and communication skills in autism. *Res Rev*. 1998; (4): 73-9.
 14. Rice ML, Warren SF, Betz SK. Language symptoms of developmental language disorders: An overview of autism, Down syndrome, fragile X, specific language impairment, and Williams Syndrome. *Appl Psycho linguistics*. 2005; (26): 7–27.
 15. Corsello Ch. Early intervention in autism. *Infants Young Child*. 2005; (2): 74–85.
 16. Matson JL, Smith KR. Current status of intensive behavioral interventions for young children with autism and PDD-NOS. *Res Autism Spectr Disord*. 2008; (2): 60–74.
 17. Accordino R, Comer R, Heller W. Review searching for music's potential: A critical examination of research on music therapy with individuals with autism. *Res Autism Spectr Disord*. 2006; (1): 101–15.
 18. Greenspan S, Wieder S. Developmental patterns and outcomes in infants and children with disorders in relating and communicating: A chart review of 200 cases of children with autism spectrum diagnoses. *J Dev Learn Disord*. 1997; (1): 87–141.
 19. Marcus LM, Lansing M, Andrews CE, Schopler E. Improvement of teaching effectiveness in parents of autistic children. *J Am Acad Child Psychiatr*. 1978; (4): 625–39.
 20. Mesibov GB. Formal and informal measures on the effectiveness of the TEACCH program. *Autism*. 1997; (1): 25–35.
 21. Schopler E, Mesibov G, Baker A. Evaluation of treatment for autistic children and their parents. *J Am Acad Child Psychiatr*. 1982; (3): 262–7.
 22. Lovaas OI. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *J Consulting Clin Psychol*. 1987; (1): 3–9.
 23. Dawson G, Osterling J. Early intervention in autism. In M. J. Guralnick (Ed.), *The effectiveness of early intervention*. Baltimore: Brookes; 1997: 307–26.
 24. Harris SL, Handleman JS, Gordon R, Kristoff B, Fuentes F. Changes in cognitive and language functioning of preschool children with autism. *J Autism Dev Disord*. 1991; (21): 281–90.
 25. Sheinkopf SJ, Siegel B. Home based behavioral treatment of young children with autism. *J Autism Dev Disord*. 1998; (1): 15–23.
 26. Sturmey P, Fitzer A. In P. Sturmey & A. Fitzer (Eds.), *Autism spectrum disorders: Applied*

54. Alexander J, Ayres K, Smith K. Training teachers in evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorder: A review of the literature. *Teach Educ Spec Educ*. 2015; 38(1): 13–27.
- developmental disorder. *Am J Ment Retard*. 1997; (102): 238–49.
40. Smith T, Groen AD, Wynn JW. Randomized trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *Am J Ment Retard* 2000; (105): 269–85.
41. Goldstein H. Communication intervention for children with autism: A review of treatment efficacy. *J Autism Dev Disord* 2002; (32): 373–96.
42. Smith T. Outcome of early intervention for children with autism. *Clin Psychol: Sci Pract*. 1999; (6): 33–49.
43. Severtson JM, Carr JE, & Lepper TL. Noncontingent reinforcement is an empirically supported treatment for problem behavior exhibited by individuals with developmental disabilities. *Res Dev Disabil*. 2009; (30): 44–57.
44. Hoviat k. Research methods in behavioral sciences. Tehran: Sokhan Publication; 2006 [Persian].
45. Delavar A. Theoretical and practical methods in human Sciences. Tehran: Roshd Publication; 2008 [Persian].
46. Farahani H, Oreizy H. Advance's methods in human Sciences. Isfahan: Jahaddaneshgahi; 2004 [Persian].
47. Birnbrauer JS, Leach DJ. The Murdoch early intervention program after 2 years. *Behav Change*. 1993; (10): 63–74.
48. Matos MA, Mustaca AE. Análisis Comportamental Aplicado (ACA) Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD): Su evaluación en Argentina [Applied behavior analysis and pervasive developmental disabilities: Assessment in Argentina]. *Interdisciplinaria*. 2005; (22): 59–76.
49. Sundberg M. Verbal behavior. In JO. Cooper, TE. Heron, & W. Heward (Eds.), *Applied behavior analysis* (pp. 525–547)., 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2007.
50. Ghamari H, Kianersi F, Nasoodi R, Agh A, Mehrabadi S. The comparison of effect of ABA and TEACCH methods on stereotype behaviors, relationship and communication problems in autism. *Tavanbakhshi J*. 2012; (13): 25–32 [Persian].
51. Ben-Itzhak E, Zachor DA. The effects of intellectual functioning and autism severity on outcome of early behavioral intervention for children with autism. *Res Dev Disabil* 2007; (28): 287–303.
52. Ahmadi J, Safari T, Hematian M, & Khalili Z. Effectiveness of applied behavioral analysis approach on symptoms of autism. *Behav Sci Res J* 2012; (10): 292–300 (Persian).
53. Heitzman-Powell L, Buzhardt J, Rusinko L, Miller T. Formative evaluation of an ABA outreach training program for parents of children with autism in remote areas. *Focus on Autism Other Dev Disabil*. 2014; 29(1): 23–38

Meta-Analysis of the Effectiveness of Applied Behavioral Analysis Intervention on Language Skills in Autism Children

Aghababaei, S. *Ph.D Student., Abedi, A. Ph.D., Yarmohamadian, A. Ph.D., Zamani-Foroshani, N. Ph.D Student.

Abstract

Introduction: In recent years, intervention results of children with autism disorder have been examined in many studies. One of the effective interventions for this group of children is Applied Behavioral Analysis method. In number of clinical trials and single-subject studies have been measured the effectiveness of this method on children with autism, that results are different. Therefore, the use of meta-analysis is necessary. The purpose of current study is examining the effect size of ABA on improvement the language skills in autism children by meta-analysis method and with collecting and integrating the results different studies.

Method: 10 studies accepted in methodology were collected and analyzed through meta-analysis. The research tool was meta-analysis checklist. Effect size for each study was manual calculated.

Results: The mean of effect size of ABA intervention were $1/66$ ($p \leq 0/001$) on expressive language, $1/52$ ($p \leq 0/001$) on receptive language and $1/21$ ($p \leq 0/001$) on composite language skills in autistic children, according to Cohen table is high.

Conclusion: Findings of this meta-analysis support of effectiveness ABA on improvement language skills in autism children.

Key words: Applied Behavioral Analysis Intervention, Autism Disorder, Meta-Analysis

*Correspondence E-mail:
sara.ghababaei@ymail.com