

## اثربخشی قابلیت محیط (فراهم‌سازها) روی مهارت‌های فراشناختی کودکان دارای اختلالات ذهنی

\*مرتضی همایون‌نیا فیروزجاه<sup>۱</sup>، محمود شیخ<sup>۲</sup>، رسول حمایت طلب<sup>۳</sup>، شهناز شهربانیان<sup>۴</sup>، علیرضا همایونی<sup>۵</sup>

۱. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. دانشیار رفتار حرکتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳. استاد رفتار حرکتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۴. استادیار آسیب‌شناسی ورزشی، دانشگاه تهران.

۵. مربی روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرگز، ایران.

(تاریخ وصول: ۹۷/۰۸/۱۱ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۸/۳۰)

## The Effect Environmental Approach (affordances) Approach to Metacognitive of Children with Mental Disorders

\*Morteza Homayounnia Firoozjah<sup>1</sup>, Mahmood Sheikh<sup>2</sup>, Rasool Hemayattalab<sup>3</sup>, Shahnaz Shahrbanian<sup>4</sup>, Alireza Homayouni<sup>5</sup>

1. Ph.D. Student of Motor Behavior, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Associate professor Motor Behavior, University of Tehran, Tehran, Iran.

3. Professor of Motor Behavior, University of Tehran, Tehran, Iran.

4. Assistant professor of Sport Injury, University of Tehran, Tehran, Iran.

5. Instructor of psychology, Islamic Azad University, Bandargaz, Iran.

(Received: Nov. 02, 2018 - Accepted: Nov. 21, 2018)

### Abstract

**Aim:** The purpose of this study was to determine the effects of environmental affordances on metacognitive in children with intellectual disability. **Method:** This was a quasi-experimental study. Target population included 175 children (6-9 years old) with intellectual disability living in Babol in 2017. Among them 50 children were conveniently recruited and randomly divided into two groups: experimental and control group (25 per each group). The experimental group went under a specific program including the environmental affordances, such as, facilities, training, and exercises focusing on motor skills development of children. The intervention lasted for 36 weeks, 3 sessions per week, and 30 to 45 minutes per session. The metacognitive questionnaire (MCQ-C) was used to assess metacognitive skills. Analysis of covariance was used to analyze the collected data. **Results:** The results indicated that the environmental affordances were effective in improving m metacognitive ( $p < 0.01$ ). **Conclusion:** Considering the lack of metacognitive skills in children with mental disorders and the relationship between metacognition and learning, it can be argued that is suggested improving the metacognitive skills of these children in order to improve the learning of different skills.

**Key words:** Environment, metacognitive, Children, Mental Disorders

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر تعیین تاثیر قابلیت محیط (فراهم‌سازها) روی مهارت‌های فراشناختی کودکان دارای اختلالات ذهنی ۶ تا ۹ ساله بود. این تحقیق کاربردی و از نوع نیمه‌تجربی (مداخله‌ای) بود. روش: جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش‌آموزان دارای اختلال ذهنی ۶ تا ۹ ساله شهرستان بابل در سال ۱۳۹۶ بودند با توجه به امکانات و همکاری مدیران و معلمان مدارس استثنایی شهر بابل از این تعداد، ۵۰ دانش‌آموز پسر به‌صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و سپس به‌صورت تصادفی در یکی از گروه‌های آزمایش یا کنترل قرار گرفتند (۲۵ نفر در هر گروه). آزمودنی‌ها در گروه آزمایش به مدت ۳۶ جلسه (۳ ماه و هفته‌ای ۳ جلسه) و هر جلسه ۳۰ الی ۴۵ دقیقه تحت آموزش و تمرین برنامه‌های خاصی که شامل فراهم‌سازی محیطی با قابلیت زیاد در راستای بهبود مهارت‌های فراشناختی تحقیق بود و در محیط مدرسه اجرا می‌شد قرار گرفتند. برای ارزیابی مهارت‌های فراشناختی از پرسش‌نامه فراشناخت‌های کودکان (MCQ-C) استفاده شد. داده‌ها با روش آماری آنالیز کوواریانس تک‌متغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته‌ها: نتایج به‌دست آمده نشان داد که فراهم‌سازها در بهبود مهارت فراشناختی تاثیر داشته است ( $P < 0.01$ ) نتیجه‌گیری: با توجه به ضعف مهارت‌های فراشناختی در کودکان دارای اختلالات ذهنی و ارتباط بین فراشناخت با یادگیری، می‌توان بیان کرد که بهبود مهارت‌های فراشناختی به این کودکان در راستای پیشرفت یادگیری مهارت‌های مختلف، پیشنهاد می‌گردد.

واژگان کلیدی: فراهم‌سازها، توجه، حافظه، کودکان دارای اختلال ذهنی

## مقدمه

این دوره انجام داده‌اند (بل<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۵). در این راستا قابلیت محیط به عنوان مفهومی کلیدی و پرکاربرد از سوی بسیاری از نظریات محیط و رفتار مورد رجوع قرار گرفته است، حال آن که کاربردهای متنوع آن تعابیر و مضامین متنوعی را دنبال نموده است. این نظریات در محور قرار دادن مفهومی کلی یعنی کیفیت زندگی در محیط انسان ساخت مشترکند و این امر ضرورت پرداختن به قابلیت‌های محیط انسان ساخت را آشکار می‌نماید (کوسکو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). فراهم‌سازی<sup>۵</sup>، تمایل به گسترش یا ترغیب تغییرات رشدی است. فراهم‌سازی شامل کمک‌های حیاتی، گرفتن دست و تشویق و یا آموزش‌های هدایت شونده است. رشد کنترل و هماهنگی حرکتی تحت تاثیر عوامل مثبت (فراهم‌سازی) موجود در تکلیف (نیازهای اجرا، شکل‌گیری الگوی حرکتی و شکل درجات آزادی)، فرد (عوامل نموی، فیزیولوژیکی و مکانیکی و عوامل ادراکی-حرکتی) و محیط (فرصت تمرین، تشویق و انگیزه، علایم آموزش و زمینه و محیط) قرار دارد (گالاهو<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸). دیدگاه بوم‌شناختی گیبسون برای رشد حرکتی در اوایل کودکی، تأثیرات فراهم‌سازهای محیطی را به‌عنوان یک عامل مهم در رشد و رفتار بهینه در نظر گرفته و محیط زندگی را عامل اصلی در این زمینه قلمداد نموده است. برای شناخت رشد باید

درک فرآیندهای رشدی در افراد با رشد بهنجار، دستورالعمل‌های بسیار مهمی را جهت آموزش و یادگیری موثر فراهم می‌کند. برای افراد با ناتوانی‌های رشدی، درک رشد حرکتی، پایه‌ای مناسب را برای مداخله، درمان و بهبود این افراد فراهم می‌کند. دانش مربوط به فرآیندهای رشدی در هسته اصلی آموزش در کلاس درس یا در زمین بازی قرار دارد. بدون داشتن دانش مناسب از جنبه‌های رشدی رفتار انسان ما تنها تکنیک‌های آموزشی مناسب و روش‌های مداخلاتی را می‌توانیم حدس بزنییم (جوکیچ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). کودکان دارای اختلال ذهنی اغلب به مراحل اصلی نمو جسمانی دست می‌یابند، اما به سبب مشکلاتی که در رشد شناختی و روانی-حرکتی دارند، در توانایی‌های ادراکی-حرکتی (هماهنگی، تعادل، آگاهی فضایی، زمانی، بدنی و جهت‌یابی) که مستلزم یکپارچه‌سازی اطلاعات محیطی و تصمیم‌گیری برای اجرای یک عمل ویژه است، عملکرد ضعیف دارند (سیف‌نراقی و نادری، ۱۳۹۱). لوین<sup>۲</sup> (۱۹۵۱) محیط را به‌عنوان عامل مهم رفتاری تصور کرد، اگر چه در درجه نخست، تأکیدش بر محیط اجتماعی بود، اما به دلیل اهمیت نظریه او بر روانشناسی محیط، دیدگاه وی همچنان قابل بحث است. بارکر و همکارانش نیز تحقیقات سیستماتیک گسترده‌ای بر روابط محیط و رفتار در

3. Bell  
4. Coscu  
5. Affordance  
6. Gallahu

1. Jokic  
2. levin

دانست که شرایط تغییر رفتار حرکتی ناشی از تغییراتی است که در سایر ابعاد وجودی انسان شامل شناختی، عاطفی یا اجتماعی به وجود می‌آید (گابارد<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴).

مدل روانشناسی که امروزه بسیار به آن توجه می‌شود، عامل فراشناخت است. فراشناخت کلیدی است برای توانایی شناختی، که به افراد اجازه می‌دهد تا افکارشان را کنترل و بازسازی کنند و نقش اساسی در یادگیری ایفا می‌کند (فارجن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). فراشناخت را می‌توان به معنی آگاهی فرد از فرآیند تفکر خود و توانایی‌اش برای کنترل این فرآیند دانست (دیسوت و ازسوی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹). فراشناخت یک مدل شناختی است که در یک سطح بالاتر فعالیت می‌کند و بر پایه نظارت و کنترل قرار دارد و در نظریه فراشناخت فاعل شناسایی یعنی فراگیر است که تلاش می‌کند تا از نظام شناختی‌اش آگاه شود، راه‌های از میان بردن موانع را بکاود، شیوه‌های بهینه یادگیری را پی‌ریزی کند و خودنظم‌جویی همه‌جانبه داشته باشد. (افکلیدز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱). روان‌شناسان فراشناختی بر این باور هستند که فراشناخت عوامل بسیاری را از رشد زبان، حلّ مسأله، خلاقیت گرفته تا توانایی‌های ادراکی-حرکتی همچون توجه و حافظه کودک را در بر می‌گیرد. یک جنبه از فراشناخت سطح توجه است. توجه آگاهانه به کاری که انجام می‌شود امر بسیار مهم و اساسی

است. کودکان باید به این نکته توجه داشته باشند که برخی از وظایف یادگیری نسبت به وظایف دیگر به توجه بیشتری نیاز دارند. بنابراین میزان توجهی که صرف یک وظیفه یادگیری می‌شود به ماهیت آن وظیفه بستگی دارد (دایمت<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸).

همچنین حافظه، دانش کلی فرد در مورد نحوه یادگیری انسان و پردازش اطلاعات، و شامل اطلاعاتی مثل توانایی‌های حافظه، مراحل حافظه و ظرفیت آن‌ها، نحوه بررسی مطالب و فرآیندهای کنترل کننده است. اطلاع از توانایی‌های حافظه و برآورد درست این توانایی می‌تواند به فرد در اکتساب، نگهداری و استفاده درست از آنچه یاد گرفته است، کمک کند (میلز<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵). کودکی که در مهارت‌های حرکتی، تبخّر در حدّ انتظار را ندارد، به دلیل کنار گذاشته شدن در بازی‌ها، با اختلالات رشدی و رفتاری جدی روبروست (بلارینا<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳).

به عبارت دیگر، رشد همه ابعاد وجودی کودک از «حرکت» سرچشمه می‌گیرد و «رشد حرکتی» بُعد اصلی و پایه رشد و تکامل محسوب می‌شود. بنابراین با توجه به اهمیت سال‌های اول زندگی بر رشد و وجود در پیچه‌های فرصت، ضرورت ایجاد می‌نماید که تاثیر فراهم‌سازی محیط به‌عنوان یک عامل تحریک کننده جهت استفاده بهینه از فرصت‌ها جهت رشد بهینه کودکان دارای اختلال ذهنی مورد بررسی بیشتر قرار بگیرد (بیکر، ۲۰۰۷).

تفاوت شناخت و فراشناخت در این است که شناخت عبارت است از آگاهی و دانش در مورد

۱. Gabard  
۲. Fajen  
۳. Desoete, A. & Ozsoy  
۴. Efkliides

5. Dymant  
6. Milz  
7. Blarrina

کاری که انجام می‌شود امر بسیار مهم و اساسی است. کودکان باید به این نکته توجه داشته باشند که برخی از وظایف یادگیری نسبت به وظایف دیگر به توجه بیشتری نیاز دارند. جوکیک<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان بررسی فراشناخت و کنترل فراشناختی در طول یادگیری حرکتی و فرایندهای آن گزارش دادند که کودکان استثنایی اغلب قادرند تا عملکردهای فراشناختی را تشخیص دهند اما قادر به تجزیه و تحلیل اطلاعات فراشناختی نیستند. مطالعات آن‌ها بیان داشت که برای تقویت قدرت فراشناختی کودکان استثنایی باید یک سری از ابزارها که باعث تقویت قدرت فراشناختی این کودکان می‌شود در محیط مدرسه برای آن‌ها فراهم شود تا کودکان با استفاده از این تکنیک بتوانند قدرت فراشناختی خود را تقویت و اطلاعات حاصل از آن را پردازش کنند.

آدری<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان تاثیر محیط روی رشد حرکتی و شناختی کودکان گزارش دادند که هر چقدر محیط اطراف کودک غنی‌تر و ابزارهای رشدی و شناختی بیشتر باشد کودک از لحاظ حرکتی و شناختی بیشتر رشد خواهد کرد. فراهم‌سازها سبب می‌شوند تا کودکان با دنیای اطراف خود راحت‌تر ارتباط برقرار کنند و اطلاعات محیطی را بیشتر و راحت‌تر تحلیل کنند. در پژوهش دیگری ارتباط میان فراهم‌سازها در محیط خانه با استفاده از مقیاس فراهم‌سازی محیط خانه برای رشد شناختی و حرکتی نوزادان بررسی

جهان هستی، در حالی که فراشناخت آن دانشی است که ناظر بر شناخت است. به عبارت دیگر فراشناخت اشاره به دانشی دارد که افراد، درباره فرایندهای فکری خود دارند. همچنین فراشناخت به‌عنوان تفکر درباره تفکر و یادگیری درباره یادگیری نیز تعریف کرده‌اند (توود<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). از تمام تعاریف می‌توان به این نکته پی برد که دانش فراشناختی یک دانش نظارتی و کنترلی است. فراشناخت را به‌عنوان دانش افراد، درباره فرایندهای فراشناختی‌شان و چگونگی استفاده بهینه جهت دستیابی به اهداف یادگیری تعریف کرده‌اند. کودکان موفق نه تنها در کسب دانش، ذخیره کردن آن‌ها و بازیابی آن‌ها در هنگام نیاز (فرایندهای شناختی) به درستی عمل می‌کند بلکه بر چگونگی انجام این فرایندها و نیز بر درک خویش از مطالب نظارت دارد. هر گاه خود را سردرگم یابد اقدام مناسبی انجام می‌دهد. به همین ترتیب این کودک، بر فرایندهای حافظه خود نظارت دارد و از اینکه چه وقت به‌طور کامل یک مطلب را حفظ کرده، آگاه است و می‌تواند درباره کیفیت و کمیت اطلاعات قابل یادآوری خویش داوری کند (توماس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). روان‌شناسان فراشناختی بر این باور هستند که فراشناخت عوامل بسیاری را از رشد زبان، حل مسئله، خلاقیت گرفته تا توانایی‌های ادراکی- حرکتی همچون توجه و حافظه کودک را در بر می‌گیرد. یک جنبه از فراشناخت سطح توجه است. توجه آگاهانه به

3. Jokic  
4. Audrei

1. Todd  
2. Tomass

## روش

پژوهش حاضر کاربردی و از نوع نیمه‌تجربی (مداخله‌ای) بود. مطالعه‌ای از نوع آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بوده است، جامعه آماری تحقیق حاضر را دانش‌آموزان ۶ الی ۹ ساله دارای اختلال ذهنی شهرستان بابل در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ تشکیل دادند که در مجموع ۱۷۵ نفر بودند. با توجه به امکانات و همکاری مدیران و معلمان مدارس استثنایی شهر بابل از بین این افراد تعداد ۵۰ دانش‌آموز به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. آزمودنی‌ها سپس به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل (۲۵ نفر در هر گروه) تقسیم شدند. در این مطالعه برای هر یک از گروه‌های آزمایش و کنترل ۲۵ نفر انتخاب شدند. با توجه به امکانات و همکاری مدیران و معلمان مدارس استثنایی شهر بابل تعداد ۵۰ دانش‌آموز (یک گروه آزمایشی و یک گروه کنترل) به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. سپس با اخذ مجوز از مراکز ذیصلاح به مدارس مراجعه و در جلسه‌ای که با هماهنگی مدیر مدرسه ترتیب داده شد اهداف تحقیق برای والدین شرح و از آنان دعوت به همکاری در این طرح گردید. به منظور رعایت اخلاق پژوهش، ضمن تشریح فرآیند و اهداف تحقیق برای مسئولین مدرسه و مربیان و والدین دانش‌آموزان، در خصوص این که این مطالعه تنها یک تحقیق پژوهشی است و کسانی که تمایل ندارند می‌توانند شرکت نکنند توضیحات لازم ارائه گردید. طی یک ملاقات با

شد. در این پژوهش ۳۲ کودک برای ویژگی‌های خانه با استفاده از مقیاس فراهم‌سازی برای رشد حرکتی نوزادان (AHEMD-SR) و برای سنجش رشد شناختی و حرکتی با مقیاس بیلی مورد بررسی قرار گرفتند. خانه نوزادان و رفتار حرکتی آن‌ها در سن ۹ ماهگی و ۶ ماه بعد از آن با گنجاندن توانایی شناختی اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد که عملکرد شناختی ارتباط مثبتی با عملکرد حرکات ظریف دارد و همچنین فراهم‌سازی محیط می‌تواند تاثیر مثبت روی توانایی حرکتی آینده و رفتار شناختی آینده در کودکان داشته باشد (میکولثوت<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲).

با توجه به اینکه تحقیقات داخلی و خارجی محدودی بر تاثیر فراهم‌سازی محیط روی فراشناخت کودکان دارای اختلالات ذهنی پرداخته‌اند و از طرفی بیشتر مطالعاتی که تا به حال در این زمینه انجام شده از نوع علی-مقایسه‌ای است و در این زمینه کمتر مداخله‌ای صورت گرفته است، هدف تحقیق حاضر بررسی اهمیت نقش مداخله فراهم‌سازی محیط روی فراشناخت کودکان دارای اختلالات ذهنی خصوصاً در سنین ۶ تا ۹ سال تعیین گردید. بنابراین یکی از ضرورت‌های این پژوهش انجام مداخله در فراهم‌سازی محیط با توجه به نیاز موجود است تا از این طریق بتوان اثر مداخله فراهم‌سازی محیط را بر فراشناخت کودکان دارای اختلال ذهنی آموزش‌پذیر مورد بررسی قرار داد.

1. Michelle

مرتضی همایون‌نیا فیروزجاه و همکاران: اثربخشی قابلیت محیط (فراهم‌سازها) روی مهارت‌های فراشناختی کودکان دارای اختلالات ذهنی

والدین داوطلب، فرم رضایت‌نامه در اختیارشان قرار داده شد. بعد از دریافت رضایت‌نامه بر اساس متغیرهای پیش‌بینی شده در این تحقیق فراهم‌سازها بر اساس امکانات یا آموزش و تمرین در محیط مدرسه برای دانش‌آموزان تهیه شد و گروه تجربی به مدت ۳۶ جلسه طی ۳ ماه، هفته‌ای ۳ جلسه و هر جلسه ۳۰ الی ۴۵ دقیقه در یک محیط مجهز شده و با نشاط (با نظارت کارشناس پزشکی در جهت جلوگیری از آسیب‌دیدگی آزمودنی‌ها) به فعالیت پرداختند، در پایان ۳۶ جلسه با استفاده از مقیاس‌های نام برده شده در پیش-آزمون رشد کودکان مورد سنجش قرار گرفته و نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون با هم مقایسه گردید. برای بررسی تاثیر فراهم‌سازها در محیط مدرسه از امکانات و آموزش و تمرین برای ایجاد محیطی با قابلیت زیاد در راستای متغیرهای مورد تحقیق استفاده شد.

حاضر بر اساس کتاب اختلال‌های عاطفی و رفتاری (یارمحمدیان، ۱۳۸۸) و مهارت‌های مورد نیاز کودکان برای ورود به مدرسه (عابدی، ۱۳۹۰) طراحی شدند. جلسات مداخله نیز به وسیله پژوهشگر و دو نفر دستیار روان‌شناس کارشناسی ارشد انجام شد. جهت انجام محاسبات آماری، ابتدا به کنترل مفروضات آزمون‌های پارامتریک پرداخته شد. به این صورت که با آزمون کلموگروف اسمیرنف وضعیت بهنجار (نرمال بودن) داده‌های خام و با آزمون لون، مفروضات همگنی واریانس‌ها کنترل شد. اطلاعات به دست آمده با کمک SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از تحلیل کواریانس استفاده شد.

در پژوهش حاضر از ابزار ذیل بهره گرفته شد:

آزمون استنفورد بینه ۱: این هوش‌آزمای، محتوی هوشبهر غیرکلامی و کلامی است. در نسخه پنجم (۲۰۰۳) به پنج عامل استدلال سیال، دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری-فضایی و حافظه ی فعال تأکید می‌شود. (کامکاری، ۱۳۹۰). در بر گرفتن دامنه سنی افراد از ۲ تا ۸۵ سال و محاسبه هوشبهر با استفاده از جداول تبدیل نمرات کاملاً اختصاصی برای سنین مختلف، جزء مزایای این آزمون است که سیر تکاملی مقیاس و مقیاس‌های هوشی را عنوان می‌کند. همچنین، میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵ در کل و میانگین ۱۰ و انحراف استاندارد ۳ برای هر خرده‌آزمون به دست آمده است پایایی این آزمون

فضای فیزیکی یکی از موارد بسیار مهم در محیط است که در رشد فراشناختی کودکان کم توان ذهنی نقش ویژه‌ای دارد (مولر، ۲۰۱۷). در این تحقیق محیط آموزشی تحقیق دارای امکانات سخت‌افزاری و وسایل بازی شامل تاب، سرسره، چرخ و فلک، الاکلنگ، سطح شیب‌دار و استخر توپ بود. همچنین لازم به تأکید است که آموزش‌های مرتبط با فعالیت‌های ورزشی توسط مربیان کارآموده و کادر درمانگران دارای تجربه آموزش کودکان دارای اختلالات ذهنی انجام گردید. همچنین بازی‌های ادراکی-حرکتی برای تقویت رشد فراشناختی طراحی شده در مداخله

از طریق آلفای کرونباخ و روایی آن از طریق همبستگی نمره خرده‌مقیاس‌ها با نمره کل آزمون به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۸۳ به دست آمده است (حمیدیان، ۱۳۹۲). نتایج تحلیل همسانی درونی در این تحقیق نشان داد که ضریب آلفا برای مقیاس کلی ۰/۸۴ و برای زیر مقیاس‌ها ۰/۷۳ تا ۰/۸۱ گسترده است. (کامکاری، ۱۳۹۰).

پرسش‌نامه فراشناخت‌های کودکان (MCQ-C): این آزمون یک پرسش‌نامه ۲۴ سؤالی و ۴ زیرمقیاس است که به منظور سنجش ابعاد باورهای فراشناختی در کودکان ساخته شده است. زیرمقیاس نظارت شناختی، فرانگرانی مثبت و فرانگرانی منفی و باورهای مربوط به خرافه و مجازات است. هر گویه در این مقیاس بر روی یک مقیاس لیکرتی چهار درجه‌ای از ۱ موافقم تا ۴ کاملاً موافقم نمره‌گذاری می‌شود. نمره‌های این

### یافته‌ها

رشد فراشناختی در بین کودکان دارای اختلال ذهنی مورد مطالعه طی دو مرحله آزمایش و در بین دو گروه شرکت‌کننده، اندازه‌گیری شده‌اند. در این قسمت به کمک آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره به بررسی اثربخشی فراهم‌سازی بر رشد فراشناختی پرداخته می‌شود.

پرسش‌نامه فراشناخت‌های کودکان (MCQ-C): این آزمون یک پرسش‌نامه ۲۴ سؤالی و ۴ زیرمقیاس است که به منظور سنجش ابعاد باورهای فراشناختی در کودکان ساخته شده است. زیرمقیاس نظارت شناختی، فرانگرانی مثبت و فرانگرانی منفی و باورهای مربوط به خرافه و مجازات است. هر گویه در این مقیاس بر روی یک مقیاس لیکرتی چهار درجه‌ای از ۱ موافقم تا ۴ کاملاً موافقم نمره‌گذاری می‌شود. نمره‌های این

جدول ۱. پیش فرض‌های تحلیل کواریانس برای رشد فراشناختی

متغیر	گروه	مرحله	آزمون نرمالیتی (شاپیرو - ویلک)		آزمون برابری واریانس خطا (لون)		همگنی شیب رگرسیون	
			آماره	معنی‌داری	آماره	معنی‌داری	آماره	معنی‌داری
تجربگی	تجربی	پیش‌آزمون	۷۳۵۰/	۴۲۶۰/	۰/۳۶۲	۰/۲۸۵	۰/۶۳۸	۰/۲۸۲
		پس‌آزمون	۷۴۴۰/	۲۸۲۰/				
	کنترل	پیش‌آزمون	۷۲۶۰/	۴۲۷۰/				
		پس‌آزمون	۴۱۹۰/	۴۱۳۰/				

واریانس‌ها نشان می‌دهد که داده‌های مفروضه تساوی خطای واریانس‌ها را زیر سوال نبرده و به عبارت دیگر واریانس دو گروه همگن است، از تجزیه و تحلیل کوواریانس استفاده شده است. با در

بر اساس یافته‌های جدول، با توجه به این که نتایج نشان می‌دهد داده‌های متغیرها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیونی تبعیت نموده و همچنین نتایج آزمون لون برای بررسی همگنی

مرتضی همایون‌نیا فیروزجاه و همکاران: اثربخشی قابلیت محیط (فراهم‌سازها) روی مهارت‌های فراشناختی کودکان دارای اختلالات ذهنی

نظر گرفتن نتایج آزمون‌های نرمالیتی با محک‌های شاپیرو-ویلک مشاهده می‌گردد که مقدار معنی‌داری متناظر با گروه‌ها و مراحل آزمون برای متغیر رشد فراشناختی از مقدار خطای ۰/۰۵

بزرگتر است. این نتیجه حاکی از طبیعی بودن توزیع داده‌های متغیرهای مذکور در مراحل آزمایش و در بین گروه‌های آزمودنی است.

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس بر روی میانگین نمره‌های پس‌آزمون گروه‌های آزمایش و کنترل در رشد فراشناختی

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذوراتا	توان آماری
رشد فراشناختی	پیش‌آزمون	۵۵.۶۷۱	۱	۵۵.۶۷۱	۱۹.۸۴۹	۰.۰۰۰	۰.۴۲۴	۰.۹۹۰
	گروه	۳۳.۸۶۸	۱	۳۳.۸۶۸	۱۲.۰۷۵	۰.۰۰۲	۰.۳۰۹	۰.۹۱۸
	خطا	۷۵.۷۲۹	۴۴	۲.۸۰۵				
	کل	۱۱۷۹.۷۵۰	۴۷					

گروه در مرحله پس‌آزمون ناشی از عامل عضویت گروهی است. توان آماری ۹۱.۸ درصدی حاکی از دقت بالای آماری و کفایت حجم نمونه‌ی این پژوهش است. بنابراین با اطمینان ۹۱.۸ درصد می‌توان نتیجه گرفت که برنامه فراهم سازی موثر بوده و باعث افزایش معنادار رشد فراشناختی آزمودنی‌های گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل در مرحله پس‌آزمون شده است.

#### بحث و نتیجه‌گیری

دانش فراشناختی شامل دانش یا عقاید شخص درباره سه عامل کلی است: ماهیت خودش یا ماهیت دیگری به‌عنوان پردازش‌کننده شناختی، تکالیف، تقاضا و اینکه چگونه تقاضا می‌تواند تحت شرایط متعدد، مورد توجه گیرد، و راهبردهایی برای پیشبرد تکلیف (مثلاً) راهبردهایی که برای پیشرفت

جدول شماره ۲ نتایج آزمون تحلیل کوواریانس را بر روی میانگین نمره‌های پس‌آزمون گروه‌های آزمایش و کنترل در نمره « رشد فراشناختی بودن» نشان می‌دهد. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که با کنترل رابطه ۴۲.۴ درصدی نمرات پیش‌آزمون رشد فراشناختی ( $p < 0.01$ ) و بر اساس ضریب F محاسبه شده، تفاوت معناداری بین میانگین برآورد شده نمرات پس‌آزمون رشد فراشناختی در بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود دارد. به عبارت دیگر، تفاوت میان میانگین پس‌آزمون رشد فراشناختی، پس از کنترل متغیر پیش‌آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل معنادار است. میزان تفاوت‌ها حاکی از آن است که دریافت ۳۰.۹ درصد کوواریانس نمرات پس‌آزمون، ناشی از فراهم‌سازی بوده است. یعنی ۳۰.۹ درصد تفاوت موجود در میانگین نمرات رشد فراشناختی دو



اهداف از آن‌ها استفاده شده و راهبردهای فراشناختی که از آن‌ها برای بازیابی پیشرفت راهبردهای شناختی استفاده شده است). دانش فراشناختی ممکن است، جریان اعمال شناختی را از طریق جستجوی آگاهانه و عمدی حافظه یا از طریق فرایندهای شناختی ناخودآگاه و اتوماتیک تحت تاثیر قرار دهد. دانش فراشناختی، ممکن است به انواع گسترده‌ای از تجارب فرا شناختی منجر شود که فلاول آن را به عنوان خود آگاهی شناختی یا تجارب عاطفی توصیف می‌کند که وابسته و همراه با اعمال عقلانی است. نتایج پژوهش نشان داد که فراهم‌سازها بر متغیر رشد فراشناختی کودکان دارای اختلال ذهنی ۶ تا ۹ ساله تأثیر معنی‌داری دارد. نتایج تحقیق حاضر با تحقیقات مونتسانو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۸)، جوکیک و همکاران (۲۰۱۴)، بورگن<sup>۲</sup> (۲۰۱۶)، میکولثوت و همکاران (۲۰۱۲)، همایون‌نیا و همکاران (۱۳۹۷)، ذوقی (۱۳۹۵) همسویی داشت. جوکیک و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان بررسی فراشناخت و کنترل فراشناختی در طول یادگیری حرکتی و فرایندهای آن گزارش دادند که کودکان استثنایی اغلب قادرند تا عملکردهای فراشناختی را تشخیص دهند اما قادر به تجزیه و تحلیل اطلاعات فراشناختی نیستند. مطالعات آنان بیان داشت که برای

تقویت قدرت فراشناختی کودکان استثنایی باید یک سری از ابزارها که باعث تقویت قدرت فراشناختی این کودکان می‌شود در محیط مدرسه برای آن‌ها فراهم شود تا کودکان با استفاده از این تکنیک بتوانند قدرت فراشناختی خود را تقویت و اطلاعات حاصل از آن را پردازش کنند. در پژوهش دیگری ارتباط میان فراهم‌سازها در محیط خانه با استفاده از مقیاس فراهم‌سازی محیط خانه برای رشد شناختی و حرکتی نوزادان بررسی شد. در این پژوهش ۳۲ کودک برای ویژگی‌های خانه با استفاده از مقیاس فراهم‌سازی برای رشد حرکتی نوزادان<sup>۳</sup> و برای سنجش رشد شناختی و حرکتی با مقیاس بیلی مورد بررسی قرار گرفتند. خانه نوزادان و رفتار حرکتی آن‌ها در سن ۹ ماهگی و ۶ ماه بعد از آن با گنجاندن توانایی شناختی اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد که عملکرد شناختی ارتباط مثبتی با عملکرد حرکات ظریف دارد و همچنین فراهم‌سازی محیط می‌تواند تاثیر مثبت روی توانایی حرکتی آینده و رفتار شناختی آینده در کودکان داشته باشد (میکولثوت و همکاران، ۲۰۱۲). این یافته در سازگاری کامل با سه تحقیق پیشین است که در این زمینه انجام شده است. (پان<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰؛ گارسیا - ویلامیسار و داتیلو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰)، نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش باس<sup>۶</sup>

3. AHAMD-SR

4. pan

5. Garcı́a-Villamisar & Dattilo

6. boss

1. Montesano

2. burgen

مرتضی همایون‌نیا فیروزجاه و همکاران: اثربخشی قابلیت محیط (فراهم‌سازها) روی مهارت‌های فراشناختی کودکان دارای اختلالات ذهنی

است به انواع گسترده‌ای از تجارب فراشناختی منجر شود که فاول آن را به‌عنوان خود آگاهی شناختی یا تجارب عاطفی توصیف می‌کند که وابسته و همراه با اعمال عقلانی است. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده این است که کودکان دارای اختلالات ذهنی برای رشد بهنجار مهارت فراشناخت خود نیاز به برنامه‌های تمرینی ویژه دارند و این موضوع باید در مدارس استثنایی و سایر مراکز نگهداری این کودکان مورد توجه قرار گیرد. افزایش مهارت‌های فراشناختی در کودکان دارای اختلالات ذهنی باعث می‌شود تا فرد بتواند جریان یادگیری خود را به گونه‌ای هدایت کند که منجر به افزایش بهره‌وری فرآیندهای ذهنی نسبت به زمان و منابع در دسترس گردد این‌گونه آموزش‌ها ابزارهای مفیدی برای تعمیم یادگیری به موقعیت‌های زمانی و مکانی دیگر هستند. در پایان می‌توان بیان داشت که حرکت کلید یادگیری در کودکان است. بدیهی است بدون حرکت یادگیری مناسب هم وجود نخواهد داشت. این یادگیری وسیله‌ای جهت رسیدن به تعلیم و تربیت است. کودک از طریق حرکت به شناسایی دنیای اطرافش می‌پردازد. بسیاری از وسایل یادگیری هم وابسته به حرکت هستند به‌عنوان مثال اگر شخصی نداند که چگونه دست‌ها و یا چشمان خود را حرکت دهد و آن‌ها را رهبری کند نخواهد توانست بنویسد و یا بخواند. باید دانست که چیزی

و همکاران (۲۰۰۹) که اثر اسب‌سواری درمانی را بر روی عملکردهای فراشناختی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم مورد بررسی قرار دادند، در سازگاری کامل است. باس و همکاران ۱۲ جلسه تمرینی را برای طیف خود در نظر گرفته بودند و متعاقب این تمرینات گروه تجربی افزایش معناداری را از خود نشان داد در حالی که گروه کنترل هیچ پیشرفتی نکردند. تا کنون مکانیزم دقیق تاثیر انجام فعالیت‌های بدنی و محیط‌های مناسب در افزایش فراشناخت کودکان دارای اختلالات ذهنی به طور واضح مشخص نشده است، اما این احتمال وجود دارد که فراهم‌سازها از لحاظ فیزیولوژیکی اختلالات فراشناختی را در کودکان دارای اختلالات ذهنی از طریق رهاسازی نروتروسمیتورهای خاصی تعدیل می‌سازد. (بوتیلار<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). یکی دیگر از توجهات احتمالی تاثیر تمرین در افزایش فراشناخت دارای اختلالات ذهنی کاهش میزان استرس به دلیل آسان‌تر بودن، کم استرس بودن و فرح‌بخش بودن این نوع مداخله نسبت به دیگر مداخلات درمانی است. (وایتاگن<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). دانش فراشناختی جریان اعمال شناختی را از طریق جستجوی آگاهانه و عمدی حافظه یا از طریق فرایندهای شناختی ناخودآگاه و اتوماتیک تحت تاثیر قرار می‌دهد. دانش فراشناختی، ممکن

1. Buitelaar
2. Withagen

پژوهش بود لذا پیشنهاد می‌شود تقویت فراهم سازها در جهت بهبود مهارت‌های فراشناختی در برنامه توانبخشی و آموزشی کودکان مبتلا مورد توجه قرار گیرد، چرا که بهبود عملکرد فراشناخت به افزایش توانایی یادگیری در این کودکان منجر خواهد شد. در شروع هر سال تحصیلی طرح سنجش توانایی رشد و شناسایی کودکان کم‌توان ذهنی دارای اختلال ذهنی نیز برگزار شود تا این کودکان شناسایی و در همان مراحل ابتدایی درمان گردند، از طرفی برای استفاده از فراهم‌سازها در جهت افزایش مهارت‌های فراشناختی باید کمی محتاطانه‌تر عمل کرد. یافته‌های پژوهش نشان داد که لازم است به محیط و توانایی‌های محیطی و استفاده از روش‌های مناسب فراهم‌سازی در جهت افزایش مهارت‌های فراشناختی در کودکان دارای اختلال ذهنی توجه ویژه داشت و با استفاده از قابلیت محیط مهارت‌های فراشناختی را در کودکان دارای اختلال ذهنی بهبود بخشید.

#### تقدیر و تشکر

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از تمام کسانی که در انجام این تحقیق ما را یاری کردند به‌ویژه دکتر کارل گابارد و دکتر آلبرتو کوردوا از دانشگاه تگزاس سن‌آنتونیو بخاطر راهنمایی‌های ارزشمندشان تقدیر و تشکر نمایند.

که در ذهن کودک ماندگار شود، اثر طولانی‌تری خواهد داشت و در واقع یادگیری به دنبال آن و در شرایطی خوشایند برای او اتفاق می‌افتد. خوشایندترین لحظات و شرایط نیز برای او بازی است. عامل دیگر جهت نیل به موفقیت در آموزش کودک این است که به میزان رشد شخصیتی و ذهنی او آموزش داده شود. مریان و والدین باید فعالیت‌های مناسبی انتخاب کنند که مورد علاقه کودک باشد. این راه موفق‌ترین راه آموزش است. هر کودک از نظر آموزشی، روش خاص خود را دارد برخی فعالیت‌ها ممکن است برای یک کودک جالب و برای کودکی دیگر، خسته‌کننده باشند یا کسب مهارت در کاری برای کودکی آسان و برای کودکی دیگر سخت باشد. لذا لازم است هر کودک متناسب با شرایط خود آموزش ببیند. برای نقاط قوت این تحقیق می‌توان به ایده نو همراه با تحقیقات و پژوهش‌های میدانی و کتابخانه‌ای لازم و همراهی کامل والدین و مسئولین مدارس شهرستان با این کار تحقیقاتی اشاره داشت همچنین این پژوهش با محدودیت‌هایی مانند عدم استفاده از آزمون پیگیری دقیق وضعیت افراد در معرض مداخلات و همچنین محدودیت سنی افراد و تعداد کم آزمودنی‌ها همراه بود. همچنین استفاده از تنها یک جنس (پسر) نیز از دیگر محدودیت‌های این

- حمیدیان، ن. رضاییان، ف. حقیقت، ش. (۱۳۹۱). تأثیر بازی‌های بومی و محلی بر رشد ادراک بصری حرکتی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آمادگی و سال اول ابتدایی شهر شیراز، نشریه تعلیم و تربیت استثنایی، شماره ۲۹، ۱۱۱-۳۹.
- ذوقی، الف. شجاعی، م. قاسمی، ع (۱۳۹۵). اثر مداخله فراهم‌سازی حرکتی محیط بر رشد اجتماعی نوپایان، نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۸(۱)، ۱۹۳-۲۰۷.
- سیف نراقی، م. نادری، ع. (۱۳۹۵). روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، چاپ پنجم. انتشارات ارسباران.
- عابدی، الف. کاظمی، ف. شوشتری، م (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش حرکات ورزش ایروبیکی بر بهبود کارکردهای اجرایی و توجه کودکان با ناتوانی‌های یادگیری Buitelaar, J, K. (2003). Why have drug treatments been so disappointing? In J. Wiley & S, Ltd. (Eds.). Autism: Neural Basis and Treatment Possibilities (pp, 241). Chichester, England: Wiley.
- Bell, Paul A., Greene, Thomas C., Fisher, Jeffery D., Baum, Andrew. (2005). Environmental Psychology. (Fifth Ed.). Earl McPeck.
- عصب- روان شناختی، مجله ناتوانی یادگیری، ۴(۲)، ۳۸-۵۴.
- قادری، ب. محمدجانی، ش. حسن‌آبادی، ح (۱۳۹۴). پیش‌بینی‌کننده‌های شناختی و فراشناختی اضطراب در نوجوانان، نشریه روان‌شناسی بالینی، ۷(۴)، ۱۳-۲۶.
- کامکاری، ک. (۱۳۹۰). مقایسه روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد بینه و نسخه چهارم مقیاس هوش وکسلر کودکان در ناتوانی یادگیری، ناتوانی‌های یادگیری، ۴(۲)، ۷۰-۸۳.
- همایون‌نیا، م. شیخ، م. حمایت‌طلب، ر. شهربانیان، ش (۱۳۹۷). تأثیر فراهم‌سازی (محیط آموزشی و فعالیت بدنی) محیط روی بهبود حرکتی کودکان دارای اختلالات ذهنی، نشریه ارمغان دانش، ۲۳ (۳): ۳۳۴-۳۴۹.
- Audrei F. Miquelotea, Denise C.C. Santosa, Priscila M. Cac, olab, Maria Imaculada de L. Montebelo, Carl Gabbardc. (2012). Effect of the home environment on motor and cognitive behavior of infants, *Infant Behavior and Development*, 35,329-334.
- Baker JK1, Fenning RM, Crnic KA, Baker BL, Blacher J. (2007). A descriptive study of the difficulties delayed students encounter white mastering and transferring social skills

- Bjørger K. (2015). Physical activity in light of affordances in outdoor environments: qualitative observation studies of 3–5 years olds in kindergarten, *springerplus*, 5(1): 950.
- Blarrina, L., Eşer, İ, Denat, Y., Cinar, Ş. (2003). An investigation into the body image of women in menopause, *International Journal of Human Sciences*, Vol. 4, Issue: 2. An investigation into the body image of women in menopause.
- Cosco, N. G., Moore, R. C., & Islam, M. Z. (2010). Behavior mapping: A method for linking preschool physical activity and outdoor design. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(3), 513–519.
- Desoete, A. & Ozsoy, G.(2009). Introduction: Metacognition, more than the lognes monster? *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2(1), 1-6.
- Dyment, J. E., & Bell, A. C. (2008). Our garden is colour blind, inclusive and warm: Reflections on green school grounds and social inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 12(2), 169–183.
- Efklides, A. (2001). Metacognitive experiences in problem solving. In A. Efklides, J. Kuhl, & R.M. Sorrentino (Eds), *Trends and prospects in motivation research*. Dordrecht: Kluwer.
- Fajen, Brett. (2007). Affordance-Based Control of Visually Guided Action, *ecological psychology*, 19(4), 383-410.
- Gabbard C, Caçola, P, Spesatto, B., & Santos, D. (2014). The home environment and infant and young children's motor development. In A. M. Columbus (Ed.), *Advances in Psychology Research*, 90 (5). 105-123.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2008). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*, (6th Ed.).
- García-Villamizar, D. A., & Dattilo, J. (2010). Effects of a leisure programme on quality of life and stress of individuals with ASD. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54, 611–619.
- <http://jnasci.org/wpcontent/uploads/2015/08/JNASCI-2015-890-894.pdf>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17676961>.
- Jokic, Claire.whitebread, david.croatia, Zagreb (2014). Examining Change in Metacognitive Knowledge and Metacognitive Control during Motor Learning: What Can be Learned by Combining Methodological Approaches? *Psychological Topics* 23(1), 53-76.
- Michelle Sowa, Ruud Meulenbroek. (2012). Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders* 6, 46–57.
- Mills A, Sembi S.( 2015). Metacognitive therapy for body image. *A core treatment manual. Cogn Behav Prac*; 11: 365-77.
- Müllera, A, B. Valentinic N, C. Bandeira P, F.(2017). Affordances in the home

- environment for motor development: Validity and reliability for the use in daycare setting, *Infant Behavior and Development*, 47, 138-145.
- Montesano, Luis. Lopes, Manuel Bernardino, Alexandre (2008). Learning Object Affordances: From Sensory-Motor Coordination to Imitation, *IEEE TRANSACTIONS ON ROBOTICS*, 24(1), 15-27.
- Pan, C. Y. (2010). Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. *Autism*, 14, 9-28.
- Thomas L. Whitman. (2016). The Development of autism A Self-Regulatory Perspective. 1<sup>st</sup> ed. Jessica Kingsley Publishers London and Philadelphia;: 53-58.
- Todd, T., & Reid, G. (2015). Increasing physical activity in individuals with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21, 167-176.
- Withagen, R., h.j.depoel, d.araujo, g.pepping. (2012). Affordances can invite behavior: Reconsidering the relationship between affordances and agency, *new ideas in psychology*, 30, p.250-258.