



Original Research

Effectiveness of Functional Learning Program on Fine and Gross Motor Function of Children with Developmental Delay

Mohammad Hossein Alizadeh¹, Salar Faramerzi^{2*}, Ahmad Abedi³

1. PhD in psychology and education of exceptional children, Isfahan University, exceptional teacher, Tabriz, Iran

2. Associate Professor of Psychology and Education of Exceptional Children, Isfahan University, Iran

3. Associate Professor of Psychology and Education of Exceptional Children, Isfahan University, Iran

ARTICLE INFO

Received: 2022/05/29
Reviewed: 2022/06/12
Revised: 2022/07/09
Accepted: 2022/07/23

Keyword:

Functional Learning
Children with Developmental Delay
Fine and Gross Motor Performance

ABSTRACT

Introduction & Purpose: The present study was conducted with the aim of investigating the effect of functional learning program on fine and gross motor performance of children with developmental delay.

Methodology: The research method was semi-experimental and a pre-test-post-test and follow-up design was used with a control group. For this purpose, using a targeted sampling method, 30 children were randomly selected from 4 to 6 year old children with developmental delay in Tabriz who were studying in kindergartens and preschool centers and randomly divided into two experimental groups and Controls were assigned. DENVER-II developmental screening test, whose validity and reliability have been confirmed, was used to collect information. The obtained data were analyzed by repeated measurement variance analysis using SPSS-22 statistical software.

Results: The results obtained in fine and gross movement variables showed that there is a significant difference between the performance of the test and control group subjects in the post-test and follow-up phase ($P < 0.05$).

Conclusion: Therefore, it can be concluded that the functional learning program has led to an increase in fine and gross motor performance in children with developmental delay, and this package can be used in the rehabilitation and improvement of children's motor skills.



اثربخشی برنامه یادگیری عملکردی بر عملکرد حرکتی ظریف و درشت کودکان تاخیر رشدی

محمد حسینعلی زاده^۱، سالار فرامرزی^{۲*}، احمد عابدی^۳

۱. دکتری روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه اصفهان، آموزگار استثنایی، تبریز، ایران

۲. دانشیار روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۳. دانشیار روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

مقدمه و هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر برنامه یادگیری عملکردی بر عملکرد حرکتی ظریف و درشت کودکان با تاخیر رشدی انجام گرفت.

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۰۸

تاریخ داوری: ۱۴۰۱/۰۳/۲۲

بازنگری مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۱۸

پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۰۱

روش شناسی: روش پژوهش نیمه آزمایشی بود و از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل استفاده شد. به این منظور با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و از بین کودکان ۴ تا ۶ ساله با تاخیر رشدی شهر تبریز که در مهدکودک‌ها و مراکز پیش‌دبستانی مشغول به تحصیل بودند تعداد ۳۰ کودک انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل گمارده شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از آزمون غربالگری رشدی DENVER-II که روایی و پایایی آن تأیید شده است، استفاده گردید. داده‌های به دست آمده با آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-22 تحلیل شدند.

کلید واژگان

یادگیری عملکردی
کودکان تاخیر رشدی
عملکرد حرکتی ظریف و درشت

نتایج: نتایج به دست آمده در متغیرهای حرکتی ظریف و درشت نشان داد که بین عملکرد آزمودنی‌های گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که برنامه یادگیری عملکردی، منجر به افزایش عملکرد حرکتی ظریف و درشت در کودکان تاخیر رشدی شده است و از این بسته می‌توان در توانبخشی و بهبود مهارت‌های حرکتی کودکان استفاده کرد.

مقدمه

رشد حرکتی، مطالعه تغییرات در رفتار حرکتی است که تحت تاثیر عوامل محیطی و بیولوژیک قرار می‌گیرد. تغییرات در این حیطه معمولاً در طول زمان با مشاهده رشد (تغییر در اندازه) و تکامل (تغییر در سطح عملکرد) تعیین می‌شود. رشد مهارت‌های حرکتی تنها حاصل رشد یک سیستم نیست؛ بلکه سیستم‌های متعددی در درون و بیرون از ارگانسیم در آن نقش دارند و اثر متقابل بین فرد، محیط و تکلیف، باعث بروز رفتارهای حرکتی می‌شود (گابارد^۱، ۲۰۰۹؛ نقل از جهادیان سروسستانی، عرب‌عامری، حومنیان شریف‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۸). رشد حرکتی، در دوران اولیه زندگی پایه‌ای برای عملکرد حرکتی بعدی کودک فراهم می‌آورد و اجرای عملکردی حیطه‌هایی مانند خودمراقبتی و بازی را بهینه می‌سازد و این شاخص مهمی برای بلوغ سیستم عصبی و سلامت عمومی کودک به شمار می‌رود. عملکرد حرکتی به‌هنگار در سال‌های اولیه بسیار حائز اهمیت است و تجربه جابه‌جایی اولیه برای تغییرات رشد اساسی است و تاثیر قابل توجهی بر رشد اجتماعی، عاطفی و ارتباطی از طریق عملکرد حرکتی مناسب دارد (سانتوس، تولوکا، کاروالیو و همکاران^۲، ۲۰۰۹). اما در این میان برخی کودکان در اکتساب و اجرای مهارت‌های حرکتی دچار تاخیر هستند و به اصطلاح کودکان دارای تاخیر در رشد نامیده می‌شوند.

تاخیر در رشد یعنی اینکه کودک به نقاط عطف محدوده سنی خود دست پیدا نمی‌کند (هاقر^۳، ۲۰۱۵) و در حیطه‌های حرکتی، شناختی، عاطفی و هیجانی، زبانی و اجتماعی قابل توجه می‌باشد (پترسون، لوستینی و قوا^۴، ۲۰۱۱). بیشتر پژوهشگران بحث در مورد حیطه حرکتی را در دو بخش مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف بررسی می‌کنند (لرنر، ۱۴۰۰). مهارت‌های حرکتی ظریف به هماهنگی حرکات عضلانی کوچک از قبیل انگشتان و مهارت‌های حرکتی درشت به کاربرد گروهی از عضلات بزرگ مانند بازو، گردن و پاها اطلاق می‌شود (هاگا، تورتلا، آسونیتو^۵ و همکاران، ۲۰۱۸). مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت به عنوان اجزای سازنده بسیاری از حرکات پیچیده مورد نیاز برای مشارکت‌های فیزیکی و فعالیت‌های اساسی زندگی هستند و در کل رشد حرکتی، یک مولفه مهم رشد در کودکان می‌باشد (رحیمی‌درازی، باقرزاده، بهره‌مند و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین می‌توان گفت تقریباً همه فعالیت‌های روزمره مستلزم رشد

مهارت‌های حرکتی فرد است (خلجی، عقدایی و واعظ موسوی، ۱۳۹۵). مداخلات بسیاری برای تقویت مهارت‌های حرکتی کودکان و در جهت جبران تاخیر حرکتی آنها صورت گرفته است. رگیاژ، کرمارک و صالی^۶ (۲۰۲۰)، آلسی، باتلگلیا، روسلا و همکاران^۷ (۲۰۱۴)، اپیچ^۸ (۲۰۰۵) اثربخشی برنامه مداخلاتی خود را بر مهارت‌های حرکتی کودکان تاخیر حرکتی را مناسب گزارش کرده‌اند. در داخل کشور نیز پژوهش‌هایی صورت گرفته که اثربخشی مداخلات خود را بر مهارت‌های حرکتی کودکان تاخیر رشدی را به صورت معنادار گزارش کرده‌اند. از جمله آنها می‌توان به پژوهش‌های (رستمی، زارعیان و اصلانخانی، ۱۳۹۸؛ حسینعلی زاده، ۱۳۹۸؛ سادات موسوی، نعیمی‌کیا و موسوی، ۱۳۹۸؛ نظری و فرامرزی، ۱۳۹۶؛ غلامی، آبانی آرانی، قاسمی و غفاری، ۱۳۹۵ و غیره) اشاره کرد. بنابراین بنظر می‌رسد با ایجاد تجربیات و مداخلات مثبت در زمان مناسب می‌توان به تقویت عملکرد حرکتی کودکان دست یافت. یکی از روش‌های مداخله در عملکردهای رشدی کودکان تاخیر رشدی، "یادگیری عملکردی"^۹ می‌باشد که در این پژوهش مقصود از آن، یادگیری عملکردی است که مبتنی بر دیدگاه استروه می‌باشد.

اصطلاح "یادگیری عملکردی" برای توصیف دیدگاه یکپارچه منحصر به فردی اتخاذ شد که در ضمن تصدیق اهمیت حیاتی رشد هیجانی، با تمرکز بر تسهیل ابزارهای یادگیری اولیه بسط داده شد (استروه، رایبسون و پروکتور^{۱۰}، ۱۳۹۵). در تعریفی دیگر، به‌دست آوردن مهارت در یک فعالیت یا بهبود مهارت در نتیجه اجرای یک عمل یا فعالیت را یادگیری از طریق عملکرد یا مبتنی بر عملکرد می‌نامند. این واژه بیانگر کوشش‌های مداوم یک فرد برای بهبود بخشیدن به حیطه خاصی از یک مهارت می‌باشد (زاوای و الزبیری^{۱۱}، ۲۰۱۲). در واقع برنامه یادگیری عملکردی مبتنی بر دیدگاه استروه، روشی است متکی بر بازی و فعالیت و تاکید می‌کند که بر یادگیری کودکان از طریق بازی دارد. هدف این برنامه توانمندسازی رشد حرکتی، زبانی، شناختی، هیجانی و هوشی و یادگیری کودکان با تاخیر در رشد است. در این دیدگاه، کانون توجه روی کمک به یادگیری کودکان از طریق بازی و شادی در بافت محیطی کودک است. (استروه و همکاران، ۱۳۹۵).

7. Alesi, Battaglia, Roccella & et al.

8. Apache

9. Functional learning

10. Stroh, Robinson & Proctor

11. Zawawi & Elzubeir

1. Gabard

2. Santos, Tolocka, Carvalho & et al

3. Hughes

4. Paterson, Iusitini & Gao

5. Haga, Tortella & Asonitov

6. Regaieg, Kermarrec & Sahli

کنترل نیز هیچگونه مداخله‌ای دریافت نکردند. در این پژوهش به منظور سنجش اثر بخشی برنامه یادگیری عملکردی در مدت طولانی‌تر و در واقع برای سنجش ماندگاری مداخلات انجام گرفته، مطالعه پیگیری^۲ نیز پس از گذشت دو ماه صورت پذیرفت.

آزمون غربالگری رشدی DENVER-II: آزمون غربالگری رشدی دنور اولین بار در سال ۱۹۷۶ با هدف بررسی تأخیرهای رشدی کودکان استانداردسازی و منتشر شد. این آزمون برای ارزیابی چندین جنبه از رشد کودک طراحی شده است. آزمون DENVER یکی از رایج‌ترین ابزارهای غربالگری مورد استفاده برای کودکان از دو هفتهگی تا ۶ سال و ۴ ماه بود که بیش از ۵۰ میلیون کودک در سطح دنیا بوسیله آن مورد ارزیابی تأخیرهای رشدی قرار گرفته‌اند. در اوایل ۱۹۹۰، آزمون DENVER دستخوش اصلاح و بازبینی قابل ملاحظه‌ای گردید و مجدداً بر روی ۲۰۹۶ کودک از کل ایالت کلرادو در آمریکا استانداردسازی شد و از آن به بعد این آزمون DENVER اصلاح شده، آزمون DENVER-II نام گرفت. آزمون DENVER-II همانند آزمون DENVER شامل مجموعه مواردی است که بوسیله مشاهده، گزارش والدین یا آزمون مستقیم از کودک ارزیابی می‌شوند (فرانکن برگ و دادز، ۱۹۹۰). این آزمون شامل چهار حیطه مهارت‌های حرکتی درشت، مهارت‌های حرکتی ظریف، مهارت‌های زبانی و مهارت‌های فردی اجتماعی می‌باشد. کل آزمون را ۱۲۵ ماده تشکیل داده است که برای هر حیطه بدین صورت است: حیطه فردی-اجتماعی (۲۵ ماده)، حیطه زبانی (۳۹ ماده)، حیطه حرکات ظریف (۲۹ ماده) و حیطه حرکات درشت (۳۲ ماده). در پژوهش حاضر برای ارزیابی مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف از این آزمون استفاده شده است.

پایایی آزمون غربالگری رشدی دنور برای حرکات ظریف و درشت در مطالعه پسند، خلجی، کاظم نژاد و عرب عامری (۱۳۸۷)، ۰/۹۱ گزارش شده است، ضمن اینکه جهادیان سروستانی و شفیع‌نیا (۱۳۹۰) پایایی آزمون به کمک روش بازآزمایی را ۰/۹۸ گزارش نموده است. علاوه بر این در مطالعه فرانکن برگ^۳ (۱۹۷۱) مقدار آن ۰/۹۰ گزارش شده است، ضمن اینکه مقادیر ارائه شده توسط بریانت، دیویس و نیوکوم^۴ (۱۹۷۶)، دویمالاز^۵ (۱۹۹۸)، چن، لی و چاین^۶ (۲۰۰۳) و مقدار پایایی ارائه شده توسط سازمان بهداشت جهانی (۲۰۰۶) در سطح مطلوبی گزارش شده و بیانگر این است که این مقیاس در طول زمان دارای ثبات است و کمتر دستخوش متغیرهای محیطی می‌شود. همچنین روایی آزمون در مطالعه پسند، خلجی، کاظم نژاد و عرب عامری (۱۳۸۷)، فرانکن برگ (۱۹۷۱)، بریانت، دیویس و نیوکوم (۱۹۷۶)، ائدا^۷ (۱۹۷۸)، دویمالاز

مداخله براساس یادگیری عملکردی برای بهبود کودکان تاخیر رشدی بدین صورت است که سطح رشد هیجانی عملکرد کودک آشکار می‌کند که این کودک چگونه از عملکرد هر روزه خود برای یکپارچه کردن همه ظرفیت‌هایش (شناختی، زبان، حرکتی، اجتماعی، فضایی و حسی) به منظور انجام اهداف معنادار (یعنی عملکردی) استفاده می‌کند. شش توانایی ذکر شده به دو دلیل اهمیت دارند. اول اینکه آنها کودک را قادر به تعامل با جهان و فهم آن می‌سازند و دوم اینکه آنها بسیاری از دیگر ظرفیت‌ها را با هم هماهنگ و موزون می‌کنند (گرینزپین و ویدر^۱، ۲۰۰۶). لذا با توجه به آنچه در مورد تاخیر حرکتی و اهمیت و تاثیرگذاری آن در به تاخیر انداختن سایر حیطه‌های عملکردی کودک بیان شد و همچنین هدف برنامه یادگیری عملکردی که توانمندسازی کودکان تاخیر رشدی را مدنظر دارد؛ این پژوهش به دنبال بررسی اثربخشی برنامه یادگیری عملکردی که مبتنی بر دیدگاه استروه می‌باشد؛ بر عملکرد حرکتی ظریف و درشت کودکان تاخیر رشدی ۴ تا ۶ ساله می‌باشد.

روش تحقیق

روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه مورد مطالعه پژوهش حاضر را کلیه کودکان ۴ تا ۶ ساله دارای تاخیر رشد شناختی تشکیل می‌دادند که در مهد کودک‌ها و مراکز پیش‌دبستانی شهر تبریز مشغول بودند. روش نمونه‌گیری این پژوهش به صورت دردسترس بود. بدین صورت که پس از مراجعه به سازمان بهزیستی استان آذربایجان شرقی و بعد از آن بهزیستی شهرستان تبریز و کسب مجوز، از سه مرکز مهد کودک و پیش-دبستانی، به منظور غربالگری، آزمون غربالگری رشدی DENVER-II، از کودکان به عمل آمد و تعداد ۳۰ نفر از افرادی که دارای تاخیر در رشد حرکتی بودند و ملاک‌های ورود به پژوهش را داشتند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) جایدهی شدند. ملاک ورود به پژوهش عبارت بودند از: دارا بودن تاخیر در عملکرد حرکتی، قرار داشتن در محدوده سنی ۴ تا ۶ سال و ملاک‌های خروج نیز عبارت بودند از غیبت بیش از حد کودک از شرکت در جلسات، وجود نقایص حسی بینایی و شنوایی، عدم رضایت والدین برای ادامه همکاری، ابتلای کودک به بیماری‌های خاص و مصرف دارو و وجود مشکلات و اختلال‌هایی که روند مداخله را تحت تاثیر قرار دهد. سپس اجرای برنامه یادگیری عملکردی به مدت ۱۶ جلسه بر روی گروه آزمایش انجام گرفت و گروه

5. Duimazlar
6. Chen, Li & Chien
7. Oeda

1. Greenspan & Wieder
2. Follow-up
3. Frankenburger
4. Bryant, Davies & Newcombe

می‌تواند یاد بگیرد: کاربرد ابزارهای یادگیری و بازی برای کمک به کودکان تاخیر رشدی، تهیه شد و در ۱۶ جلسه دو ساعته بر روی گروه آزمایشی اجرا گردید. خلاصه این جلسات در زیر ارائه می‌گردد.

(۱۹۹۸)، چن، لی و چاین (۲۰۰۳)، ویستر (۲۰۰۵) و سازمان بهداشت جهانی در سطح قابل قبولی گزارش شده است. برنامه یادگیری عملکردی براساس کتاب استروه و همکارانش ترجمه سپنتا و عابدی (۱۳۹۵) با عنوان "هر کودکی

جدول ۱. خلاصه برنامه یادگیری عملکردی و تعداد جلسات

جلسات	عنوان	تمرین‌ها و محتوا
اول	قرار دادن در سطح ساده و متوسط	بعد از برقراری ارتباط با کودکان تمرین قرار دادن ابتدا به صورت ساده آغاز شد. بدین صورت که کودکان بلوک‌ها را از درون جبه برداشته و در درون جعبه دیگر می‌گذاشتند. در ادامه قرار دادن حلقه‌های پلاستیکی با اندازه‌های متفاوت بر روی چوب و همچنین بازگرداندن آنها بر روی سینی.
دوم	قرار دادن در سطح رشد یافته	در این جلسه قرار دادن در مرحله سخت‌تری با گذاشتن میله‌های چوبی در حفره‌های مخصوص و همچنین قرار دادن مکعب‌ها در ظرفی با درب کوچک با کودکان تمرین شد. در ادامه قرار دادن ماهی‌ها در حفره با استفاده از قلاب آهن ربایی و ریختن شن با استفاده از قاشق در ظرف شیشه‌ای با درب کوچک.
سوم	کپه کردن	در این جلسه کپه کردن اسباب‌بازی‌ها رو میز و در کف اتاق همچنین کپه کردن شن در اتاق بازی با استفاده از ابزار مخصوص انجام شد.
چهارم	ضربه زدن ساده	انجام تمرین‌های ضربه زدن بر روی میز، پایه‌های میز و بر روی طبل کوچک و قوطی فلزی ابتدا با استفاده از یک چوب و به طور متناوب و توبتی با هر دو دست و در ادامه با استفاده از دو چوب و استفاده همزمان از هر دو دست.
پنجم	ضربه زدن پیشرفته و طراحی کردن	انجام تمرین ضربه زدن به صورت کشیدن یا خراشیدن با استفاده از مداد و ماژیک بر روی کاغذ و تخته به صورت افقی، عمودی، مورب و دایره وار با کمک و بدن کمک. ترسیم یدو نقطه با فاصله چند س.م. بر روی کاغذ، گذاشتن انگشت اشاره بر روی یکی و کشیدن خط فرضی به نقطه دیگر با انگشت اشاره دست دیگر. در ادامه با استفاده از ۴ نقطه کشیدن مربع و سه نقطه کشیدن سه گوش را با انگشتان تمرین شد.
ششم	جفت کردن ساده و متوسط	اجرای خانه سازی و مکعب‌ها در دو تا دو تا به صورت جدا در رو میز گذاشته و از کودک خواسته شد آنها را جفت کند.
هفتم	جفت کردن رشد یافته	اجرها و مکعب‌ها را در داخل سطل با ابزار دیگر در دسترس کودک قرار داده شد و کودک از بین آنها باید دو به دو برداشته و روی میز جفت کی کرد. در مرحله بعدی انجام تمرین جفت کردن با کارت‌ها ارائه شد.
هشتم	همتا کردن ساده و متوسط	تابلو همتا کردن با شش جزء در جلو کودک قرار داده شد. کودک از بین شش همتای دیگر از روی میز برداشته و بر روی تابلو مقابل همتای خود قرار داد. در ادامه این کار با کارت‌ها تمرین شد.
نهم	همتا کردن رشد یافته	در این مرحله تابلو همتا سازی ابتدا با یک الگو د سپس بدون الگو در اختیار کودک قرار داده شد. در ادامه نیز به همین صورت با کارت‌ها تمرین شد.
دهم	دسته‌بندی ساده و متوسط	بر روی میز یک ظرف حاوی مکعب و طرف دیگر حاوی گیره قرار داده شد. سپس گیره‌ای به کودک داده شد تا در طرف مخصوص خود قرار دهد. ابتدا این کار با راهنمایی سپس بدون راهنمایی و با تعداد بیشتر برای هر دو طرف ادامه یافت و در ادامه این بازی با کارت‌ها نیز انجام گرفت.
یازدهم	دسته‌بندی رشد یافته	در این مرحله دسته‌بندی در سطح بالاتر از طریق دسته‌بندی لوازم آشپزخانه و لوازم شخصی و ... آموزش داده شد.
دوازدهم	ترتیب‌گذاری ساده	ابتدا با استفاده از چند اجر یک خط ترسیم شد سپس اجری به کودک ارائه میشد و وی باید در امتداد قبلی‌ها آنرا مرتب می‌کرد. در مرحله بعدی توالی دو قطعه‌ای و در ادامه توالی سه قطعه‌ای از مکعب، حلقه و اجر ساخته شد و با ارائه همین موارد کودک ادامه توالی را انجام می‌داد.
سیزدهم	ترتیب‌گذاری رشد یافته	در این مرحله توالی با استفاده از رنگ‌ها و در ادامه با استفاده از اشیا توالی از بزرگ به کوچک و برعکس تمرین شد.
چهاردهم	طراحی و ساختن	انجام تمرین ساختن ساختمان با اجرها ابتدا با الگو و کمک آزمونگر و سپس به تنهایی تمرین شد.
پانزدهم	رمزگذاری ساده	در این جلسه ابتدا الگویی از رمز یا نماد یابی به کودک ارائه شد از جمله، سه پوش برای ماهی، چهار گوش برای ماشین و گردی برای سیب. و کودک در الگویی دیگر که فقط اشکال هندسی را داشت سایر اشکال را باید با نمادهایشان جفت میکرد.
شانزدهم	رمزگذاری رشد یافته	در این مرحله نیز با توسعه موارد فوق به نمادها و ابزارهای دیگر از جمله نجاری و ... به تمرین رمزگذاری پرداخته شد.

این بخش با هدف بررسی میزان دستیابی به اهداف مدنظر در پژوهش، به تحلیل و آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته شده است. در ابتدا با استفاده از روش آمار توصیفی، به توزیع وضعیت سن و جنسیت آزمودنی‌های پژوهش بر حسب عضویت گروهی در جدول (۲) پرداخته شده است.

برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از روش‌های آماری توصیفی فراوانی، میانگین، انحراف معیار و واریانس استفاده شد و به منظور بررسی فرضیه پژوهش از تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-22 استفاده گردید.

یافته‌ها

جدول ۲. توزیع وضعیت سنی و جنسیت آزمودنی‌های پژوهش بر حسب عضویت گروهی

متغیر	گروه		مجموع
	کنترل	آزمایش	
سن	۷	۸	۱۵
	۷	۶	۱۳
	۱	۱	۲
	۱۵	۱۵	۳۰
جنسیت	۵	۸	۱۳
	۱۰	۷	۱۷
	۱۵	۱۵	۳۰

می‌دهد. در ادامه به گزارش میانگین و انحراف معیار در جدول شماره (۳) ارایه شده است.

جدول فوق سن افراد و تعداد آنها در گروه آزمایش و کنترل و همچنین جنسیت افراد را در گروه آزمایش و کنترل نشان

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار عملکرد حرکتی (ظریف و درشت) در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در گروه آزمایش و کنترل

متغیرها	گروه‌ها	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
ظریف	آزمایش	۶/۶۶	۰/۹۷	۸/۲۰	۰/۹۴	۸/۳۳
	کنترل	۶/۸۶	۰/۹۹	۷/۴۰	۰/۸۲	۷/۶۰
درشت	آزمایش	۷/۰۶	۱/۲۷	۹/۰۰	۰/۸۴۵	۸/۹۳
	کنترل	۷/۱۳	۱/۳۵	۷/۴۶	۱/۱۲	۷/۸۶

از پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک برای مقایسه میانگین‌ها، فرض نرمال بودن توزیع نمرات گروه‌های نمونه در جامعه بود که برای این مفروضه از آزمون Shapiro-Wilk استفاده شد که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

نتایج جداول (۳) و مرور یافته‌های توصیفی و مقایسه میانگین نمره‌ها در مرحله پس‌آزمون و پیگیری نشان داد در متغیرهای وابسته، گروه آزمایش با گروه شاهد تفاوت‌هایی دارد. به منظور بررسی معنی داری تغییرات، ابتدا پیش‌فرض‌های استفاده از آزمون‌های پارامتریک مورد بررسی قرار گرفت. یکی

جدول ۴. آزمون Shapiro-Wilk برای پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمرات گروه‌های نمونه در جامعه

متغیرها	گروه	آماره	درجه آزادی	معنی‌داری
ظریف	آزمایش	۰/۸۹۱	۱۵	۰/۰۷۰
	کنترل	۰/۹۱۴	۱۵	۰/۱۵۶
درشت	آزمایش	۰/۸۶۱	۱۵	۰/۰۵۲
	کنترل	۰/۸۸۵	۱۵	۰/۰۵۷

نیز استفاده شد، روش تحلیل واریانس دو طرفه با یک عامل مکرر برای تحلیل داده‌ها به کار رفت که در این روش از آزمون Mauchly برای بررسی کرویت (همسانی ماتریس کواریانس) استفاده شد.

نتایج جدول فوق بیانگر آن بود که سطح معنی داری عملکرد حرکتی ظریف و درشت از ۰/۰۵ بیشتر بود که این امر بیانگر نرمال بودن توزیع داده‌ها در این متغیرها است. از آنجا که علاوه بر اعمال مداخله برای گروه آزمایش، از متغیر زمان

جدول ۵. آزمون Mauchly برای بررسی کرویت واریانس درون گروهی

متغیرها	آماره Mauchly	X^2 تقریبی	Df	سطح معناداری	روش تخمینی Greenhouse-Geisser
ظریف	۰/۵۴۸	۱۶/۲۳	۲	۰/۰۰۱	۰/۶۸۹
درشت	۰/۳۷۸	۲۶/۲۶	۲	۰/۰۰۱	۰/۶۱۷

بررسی نرمال بودن و یکنواختی کواریانس‌ها، به تحلیل دوطرفه با یک عامل اندازه‌گیری مکرر در گروه آزمایش و شاهد در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری پرداخته شد که نتایج در ادامه ارائه شده است.

نتایج آزمون Mauchly بیانگر آن است فرض کرویت برای هر دو متغیر مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت برقرار نیست ($P < ۰/۰۵$). برای هر دو متغیر حرکتی جهت استفاده از آزمون از روش تخمینی Greenhouse-Geisser استفاده شد. پس از

جدول ۶. اثرات بین‌آزمودنی حاصل از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر بر میانگین متغیرها در گروه آزمایش و کنترل

متغیر	منبع تغییرات	SS	Df	MS	F	P	مجذور اتا
ظریف	Greenhouse-geisser	۲۱/۶۰	۱	۲۱/۶۰	۳۵/۳۰	۰/۰۰۱	۰/۵۵۸
درشت	Sphericity assumed	۲۵/۳۵	۱	۲۵/۳۵	۳۴/۹۰	۰/۰۰۱	۰/۵۵۵

سطح $۰/۰۵$ تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌های آزمایش و شاهد نشان می‌دهد.

بر اساس جدول (۶) می‌توان چنین گفت که در متغیر عملکرد حرکتی (ظریف و درشت) مقدار F مشاهده شده در

جدول ۷. اثرات درون‌آزمودنی حاصل از تحلیل واریانس بر میانگین متغیرها در گروه آزمایش و کنترل

متغیر	منبع	SS	Df	MS	F	P
ظریف	زمان	۲۵/۳۵	۱/۳۷	۱۸/۴۰	۳۰/۴۸	۰/۰۰۱
	زمان × گروه	۴/۶۸	۱/۳۷	۳/۴۰	۵/۶۳	۰/۰۱۴
	خطا	۲۳/۲۸	۵۶	۰/۴۱۶		
درشت	زمان	۳۰/۰۲	۱/۲۳	۲۴/۳۴	۲۷/۵۷	۰/۰۰۱
	زمان × گروه	۱۰/۱۵	۱/۲۳	۸/۲۳	۹/۳۲	۰/۰۰۳
	خطا	۳۰/۴۸	۳۴/۵۲	۰/۸۸۳		

آزمایش و شاهد در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، در هر دو مولفه از آزمون‌های تعقیبی استفاده شد (جدول ۸).

همچنین بر اساس جدول فوق در متغیر عملکرد حرکتی (ظریف و درشت) اثر تعامل زمان در گروه معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۵$). بر این اساس، بعد از معنی‌داری تفاوت‌ها در گروه

جدول ۸. نتایج آزمون تعقیبی (Bonferroni) بین گروه آزمایش و کنترل بر میانگین متغیرها

مرحله A	مرحله B	اختلاف میانگین	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۱/۰۳۳	۰/۱۸۱	۰/۰۰۱
پیش‌آزمون	پیگیری	-۱/۲۰۰	۰/۲۰۲	۰/۰۰۱
پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۱۶۷	۰/۰۹۸	۰/۳۰۴
پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۱/۱۳۳	۰/۲۳۰	۰/۰۰۱
پیش‌آزمون	پیگیری	-۱/۳۰۰	۰/۲۲۰	۰/۰۰۰
پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۱۶۷	۰/۰۸۸	۰/۲۰۸

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی اثربخشی برنامه یادگیری عملکردی بر عملکرد حرکتی ظریف و درشت کودکان تاخیر رشدی بود. نتایج نشان داد در متغیر عملکرد حرکتی ظریف و درشت، بین مرحله پیش‌آزمون با مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P < ۰/۰۵$). با توجه به این نتایج

بر اساس نتایج جدول (۸) می‌توان گفت در متغیر عملکرد حرکتی ظریف و درشت، بین مرحله پیش‌آزمون با مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P < ۰/۰۵$). بین مرحله پس‌آزمون و پیگیری نیز در متغیرهای عملکرد حرکتی ظریف و درشت تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P > ۰/۰۵$). لذا این بخش از فرضیه نیز تایید می‌گردد.

حرکتی ظریف و سپس در قرار دادن گسترش یافته برداشتن چیزی از یک سمت اتاق و سریعاً قرار دادن آن در ظرف دیگر در سمت دیگر اتاق بر مهارت حرکتی درشت و هماهنگی بدنی کودکان موثر بوده است.

در تبیین دیگری در فعالیت کپه کردن اسباب‌بازی‌ها روی میز و همچنین پر کردن و کپه کردن شن در اتاق شن با استفاده از ابزار آن باعث انعطاف‌پذیری در حرکات کودکان شد. در واقع می‌توان گفت فعالیت کپه کردن در یادگیری عملکردی، به کودکان تاخیر رشدی تجربه حرکت اشیاء به طور تصادفی و غیر منتظره، که به انعطاف‌پذیری کمتر منجر می‌شود را می‌دهد (استروه و همکاران، ۲۰۰۸). و توده اشیاء به ویژه شن به خاطر ماهیت متغیرش‌اش، غیرقابل پیش‌بینی بوده و انعطاف‌پذیری و کاوش بیشتر کودکان را منجر می‌شود. همچنین در تبیین دیگری می‌توان از تاثیرگذاری فعالیت‌های ضربه زدن ساده و پیشرفته بر عملکرد حرکتی کودکان بهره برد. بدین صورت که بنظر می‌رسد انجام تمرین‌های ضربه زدن بر روی میز، پایه‌های میز و بر روی طبل کوچک و قوطی فلزی ابتدا با استفاده از از یک چوب و به طور متناوب و توبتی با هر دو دست و در ادامه با استفاده از دو چوب و استفاده همزمان از هر دو دست و انجام تمرین ضربه زدن به صورت کشیدن یا خراشیدن با استفاده از مداد و ماژیک بر روی کاغذ و تخته به صورت افقی، عمودی، مورب و دایره وار با کمک و بدن کمک مری، بر عملکرد حرکتی کودکان موثر بوده است.

پیشنهادهای محدودیت‌های پژوهش

با توجه به نتایج مثبت حاصل از این پژوهش مبنی بر اثربخشی برنامه یادگیری عملکردی بر عملکرد حرکتی ظریف و درشت کودکان دچار تاخیر رشدی، پیشنهاد می‌شود از نتایج چنین پژوهش‌هایی با بهره‌گیری از امکانات موجود، در مراکز آموزشی کودکان با نیازهای خاص، مراکز مشاوره تخصصی کودکان استثنایی استفاده گردد. و علاوه بر آن با آموزش این برنامه مداخلاتی به مربیان مهدها و مراکز پیش‌دبستانی و همچنین والدین این کودکان می‌توان در ارتقا عملکردهای رشدی کودکان گام‌های سریع‌تر و موثرتری برداشت. این پژوهش نیز مانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی بوده است. یکی از این محدودیت‌ها کم بودن تعداد نمونه است که در تعمیم نتایج باید جانب احتیاط را رعایت کرد و کوتاه بودن مدت مداخله با توجه به نوع عملکرد رشدی کودکان (حرکتی)، همچنین با توجه به اینکه در خصوص اثربخشی برنامه یادگیری عملکردی پژوهشی در داخل کشور صورت نگرفته است، پیشنهاد می‌شود این مداخلات در پژوهش‌های دیگر و در فواصل زمانی بیشتر صورت پذیرد.

می‌توان گفت که برنامه یادگیری عملکردی منجر به افزایش عملکرد حرکتی ظریف و درشت در کودکان تاخیر رشدی شده است و این اثربخشی در پیگیری دو ماهه نیز ادامه داشته است. در حیطه اثربخشی یادگیری عملکردی مبتنی بر برنامه استروه پژوهشی یافت نشد. اما با توجه به اینکه برنامه یادگیری عملکردی مبتنی بر دیدگاه استروه، روشی است متکی بر بازی و فعالیت و تاکیدی که بر یادگیری کودکان از طریق بازی دارد و در بخش‌هایی از آموزش خود بازی‌هایی مانند قرار دادن، کپه کردن و ضربه زدن را دارد که فعالیت‌های حرکتی برای تقویت حرکتی ظریف و درشت کودکان تاخیر رشدی می‌باشند. لذا می‌توان گفت با توجه به نقش بازی‌ها و فعالیت‌های حرکتی این برنامه در بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت با پژوهش‌های خسروی و حیرانی (۱۳۹۷)، قاسم‌زاده، نقدی و افروز (۱۳۹۶)، نظری و فرامرزی (۱۳۹۶)، احمدی و به‌پژوه (۱۳۹۵)، مورتون^۱ (۲۰۱۵)، فرهات، مسمودی، حصیری^۲ و همکاران (۲۰۱۵)، ساگدن و پیمبرز (۲۰۱۰) و آپرو و همکاران (۲۰۰۹) همسو می‌باشد.

در تبیین این بخش از یافته‌های پژوهش می‌توان گفت دوران قبل از دبستان برای کودکان تاخیر رشدی یک دوره حساس در رشد مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف به‌شمار می‌رود (اسچمیت، فیتزپاتریک، کارون^۳ و همکاران، ۲۰۱۱). وقتی این کودکان در انجام فعالیت‌های حرکتی با مشکل مواجه می‌شوند یا نمی‌توانند این مهارت‌ها را بخوبی انجام دهند، اغلب ناامید شده و از انجام فعالیت‌های حرکتی اجتناب می‌کنند. زمانی این شرایط جدی و قابل توجه می‌شود که کودک در مهدهای کودک و مراکز پیش‌دبستانی به دلیل ناتوانی در انجام فعالیت‌های حرکتی (مانند بریدن یا قیچی کردن، رنگ کردن، نوشتن، پریدن و ...) توسط همسالان مورد تمسخر قرار گیرد و احساس شرمندگی کرده و علاوه بر مشکلات حرکتی اعتماد به نفسش نیز آسیب می‌بیند. اما مداخلات یادگیری عملکردی مبتنی بر برنامه استروه، فعالیت‌های حرکتی را از فعالیت‌های بسیار ساده و براساس ذات کودک در نظر می‌گیرد. این دیدگاه قبل از اینکه معتقد به وجود ابزار در یادگیری باشد معتقد به وجود ابزار یادگیری در وجود خود کودک هست. همه کودکان علاقه به فعالیت قرار دادن، کپه کردن و ضربه زدن هستند. این رویکرد معتقد است این فعالیت‌ها ابزارهای ذاتی خود کودک برای یادگیری حرکتی در درجه اول و سپس سایر یادگیری‌ها می‌باشد (استروه و همکاران، ۲۰۰۸). لذا در بسته مداخلات یادگیری عملکردی هر سه مورد قرار دادن، کپه کردن و ضربه زدن به صورت فعالیت‌های متنوع در نظر گرفته شد. بنظر می‌رسد در فعالیت قرار دادن که ابتدا به صورت بسیار ساده برداشتن و قرار دادن چیزی در جای دیگر بود و سپس قرار دادن آن در جعبه یا کسبه که درب کوچکی داشت در مهارت

3 . Schmidt, Fitzpatrick & Caron

1 . Morton

2 . Farhat, Masmoudi & Hsairi

تشکر و قدردانی

در پایان نویسندگان، از سازمان بهزیستی استان آذربایجان شرقی و مسئولین مراکز مهد کودک و پیش از دبستان روزبه

کودک، شکوفه‌ها و لقمان حکیم که ما را در اجرای این پژوهش یاری کردند و همچنین از کودکان شرکت کننده در پژوهش و والدینشان، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایند.

References

- Ahmadi, S., Alamdarloo, G. H., & Shojaee, S. (2016). The effectiveness of neuro-developmental treatment intervention on motor skills and activities of daily living of preschool children with down syndrome. *Work*, 5(4), 40-8. [in Persian].
- Ahmadi, A., & BehPajhoh, A. (2016). The efficacy of sensorimotor exercises on motor, social interaction, and communication skills and stereotypic behaviors of children with autism spectrum disorders. *Journal of Research in Behavioral Sciences*, 14(2), 219-228. [in Persian].
- Alesi, M., Battaglia, G., Roccella, M., Testa, D., Palma, A., & Pepi, A. (2014). Improvement of gross motor and cognitive abilities by an exercise training program: three case reports. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 10, 479.
- Apache, R. G. (2005). Activity-based intervention in motor skill development. *Perceptual and motor skills*, 100(3_suppl), 1011-1020.
- Baranek, G. T. (2002). Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 32(5), 397-422.
- Bryant, G. M., Davies, K. J., & Newcombe, R. G. (1976). Standardisation of the Denver developmental screening test for Cardiff children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 21(3), 353-364.
- Chen, C. J., Li, I. C., & Chien, L. Y. (2003). Developmental status among 3 to 5-year-old preschool children in three kindergartens in the Peitou District of Taipei City. *The journal of nursing research: JNR*, 11(2), 73-81.
- Duimazlar, N., Ozturk, Ç., Ural, B., & Karaagaoglu, E. (1998). Turkish children's performance on Denver II: effect of sex and mother's education. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40(6), 411-416.
- Farhat, F., Masmoudi, K., Hsairi, I., Smits-Engelsman, B. C., Mchirgui, R., Triki, C., & Moalla, W. (2015). The effects of 8 weeks of motor skill training on cardiorespiratory fitness and endurance performance in children with developmental coordination disorder. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 40(12), 1269-1278.
- Frankenburg, W. K., Camp, B. W., Van Natta, P. A., Demersseman, J. A., & Voorhees, S. F. (1971). Reliability and stability of the Denver developmental screening test. *Child Development*, 42, 1315-1325.
- Greenspan, S., & Wieder, S. (2006). Infant and early childhood-mental health-a comprehensive developmental approach to assessment and intervention (pp. 69-75).
- Geuze, R. H. (2005). Postural control in children with developmental coordination disorder. *Neural plasticity*, 12(2-3), 183-196.
- Ghasemzadeh, S., Naghdi, N., & Afrooz, G. (2017). The Effect of Games and Activities Based on Sher's Project on Fine and Gross Motor Skills in Slow-Paced Children. *Journal of Motor Learning and Movement*, 9(3), 445-456. [In Persian].
- Gholami, A., Abani Arani, M., Ghasemi, A., & Ghafari, B. (2016). The effect of selected rainbow parachute games on motor and social development of preschool children. *Motor Behavior*, 8(24), 189-204. [In Persian].
- Haga, M., Tortella, P., Asonitou, K., Charitou, S., Koutsouki, D., Fumagalli, G., & Sigmundsson, H. (2018). Cross-cultural aspects: Exploring motor competence among 7-to 8-year-old children from Greece, Italy, and Norway. *Sage open*, 8(2), 2158244018768381.
- Hosseinali Zadeh, M. (2019). Developing a child-centered neuropsychological interventions package and to compare its efficacy with the performances-based learning program on the developmental performances of 4-6 year-old children with developmental delays. Ph.Ds. Thesis. University of Isfahan Faculty of Education and Psychology Department of Psychology. Isfahan. Iran. [In Persian].
- Hughes, A. M. (2015). *Developing play for the under 3s: the treasure basket and heuristic play*. Routledge.
- Jahadian Sarvestani, H., Arabameri, E., Houminian Sharifabadi, D., Bagherzadeh, F., & Pasand, F. (2019). Modeling Dynamic Factors Affecting Gross Motor Development Milestone 9-12 Months Old Infants with Using Structural Equation. *Motor Behavior*, 11(36), 149-168. [in Persian].
- Jahadian Sarvestani, H., Shafienia, P., & Zarghami, M. (2013). The Comparison of Motor Development in 3-6-Year-Old Children from Ahvaz with Denver Developmental Screening Test II. [In Persian].
- Khalaji, M., Aghdaie, M., & Vaeze Mosavi, S. (2017). The Effect of Functional Training on the Number of Movement Units of Reaching to Objects with Different Shapes and Sizes in a 6-year-old Girl with Down Syndrome. 8(26), 137-152. [In Persian].
- Khosravi, Z., & Heirani, A. (2018). the effect of sensory-motor Integration training on motor skill in students with Educable Mentally Retardation. *Sports Psychology*, 3(1), 99-110. [In Persian].

- Lerner, Zante W. (1400). Learning disabilities (4th ed.). Translated by Esmat Danesh (published in the original language in 1997), Tehran: Shahid Beheshti University Press.
- Morton, C. (2015). The effect of a group motor skills programme on the participation and movement ability of children with Developmental Coordination Disorder (Doctoral dissertation, University College Dublin (Ireland). [In Persian].
- Nazari, E., & Faramarzi, S. (2017). The Effect of Play-Based Early Intervention on Psychomotor Development of Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Motor Learning and Movement*, 9(2), 303-318. [in Persian].
- Oeda, R., (1978). "Standardization of the Denver developmental screening test on Tokyo children". *Dev. Med. Child. Neurol*, Vol. 20.
- Pasand, F., Khalaji, H., Kazemnejad, A., & Arab, A. E. (2009). The Standardization and Determination of Validity and Reliability of Gross and Fine Movements of Denver II for 3-6 Year-Old Children in Shiraz. [In Persian].
- Paterson, J., Iusitini, L., & Gao, W. (2011). Child developmental assessment at two-years of age: Data from the Pacific Islands Families Study. *Pac. Health Dialog*, 17, 51-63.
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2017). Human motor development: A lifespan approach. Routledge.
- Rahimi Derazi, Z., Bagherzadeh, R., Bahremand, M., & Ravanipour, M. (2021). Coarse and fine motor skills and some factors affecting them in children in Bushehr, 2019. *ISMJ*, 24(1), 46-62. [In Persian].
- Regaieg, G., Kermarrec, G., & Sahli, S. (2020). Designed game situations enhance fundamental movement skills in children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 64(4), 271-279.
- Rezaian, A., Niknejad Jalali, A., & Mazloun, S. (2013). An investigation of the effect of implementation of evidence-based care package on the gross motor development of the foster care infants. *Evidence Based Care*, 3(3), 69-80.
- Rostampour, M., Aslankhani, M. A., & Zarian, E. (2019). The Effect of Exergaming interventions (Xbox Kinect) on Gross Motor Skills of children with developmental motor delay: Emphasis on modern training. *Journal of motor and behavioral sciences*, 2(1), 75-84. [In Persian].
- Sadat Mousavi, M., Naeimikia, M., & Rafiei, S. (2019). Effect of Core Stability Exercise on the Gross Motor Skills among 8-Year-Old Girls with Delayed Motor Development. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, 8(3), 111-121. [In Persian].
- Santos, D. C. C., Tolocka, R. E., Carvalho, J., Heringer, L. R. C., Almeida, C. M., & Miquelote, A. F. (2009). Gross motor performance and its association with neonatal and familial factors and day care exposure among children up to three years old. *Brazilian journal of physical therapy*, 13(2), 173-179.
- Schmidt, R. C., Fitzpatrick, P., Caron, R., & Mergeche, J. (2011). Understanding social motor coordination. *Human movement science*, 30(5), 834-845.
- Shelden, M L., & Rush, D. D. (2001). The ten myths about providing early intervention services in natural environments. *Infants & Young Children*, 14(1), 1-13.
- Stroh, K., Robinson, T., & Proctor, A. (2008). Every Child Can Learn: Using learning tools and play to help children with Developmental Delay. Sage.
- Webster, R. I., Majnemer, A., Platt, R. W., & Shevell, M. I. (2005). Motor function at school age in children with a preschool diagnosis of developmental language impairment. *The Journal of Pediatrics*, 146(1), 80-85.
- WHO Multicentre Growth Reference Study Group, & de Onis, M. (2006). WHO Motor Development Study: windows of achievement for six gross motor development milestones. *Acta Paediatrica*, 95, 86-95.
- Zawawi, A. H., & Elzubeir, M. (2012). Using DREEM to compare graduating students' perceptions of learning environments at medical schools adopting contrasting educational strategies. *Medical teacher*, 34(sup1), S25-S31.
- Zawawi, A. H., & Elzubeir, M. (2012). Using DREEM to compare graduating students' perceptions of learning environments at medical schools adopting contrasting educational strategies. *Medical teacher*, 34(sup1), S25-S31

ارجاع: حسینعلی زاده محمد، فرامرزی سالار، عابدی احمد، اثربخشی برنامه یادگیری عملکردی بر عملکرد حرکتی ظریف و درشت کودکان تاخیر

رشدی، مجله علوم حرکتی و رفتاری، دوره ۵، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۱، صفحات ۱۳۲-۱۳۳.