

# بررسی تأثیر بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد بر تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی شیرخواران ساکن در شیرخوارگاه

اکرم رضائیان<sup>۱</sup>، آرزو نیک نژاد جلالی<sup>۲</sup>، \*سیدرضا مظلوم<sup>۳</sup>

۱. مربی گروه کودک و نوزاد، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
۳. دانشجوی دکتری پرستاری، گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

\* نویسنده مسؤول: مشهد، چهارراه دکتر، خیابان ابن سینا، دانشکده پرستاری و مامایی  
پست الکترونیک: MazlomR@mums.ac.ir

## چکیده

**مقدمه:** سال اول زندگی مهم‌ترین دوره خارج رحمی تکامل مغزی و نیازمند تحریکات محیطی برای بروز قابلیت‌های تکاملی می‌باشد؛ اما کودکان شیرخوارگاهی به دلیل محرومیت‌های محیطی مکرر، در معرض تأخیر تکاملی قرار دارند.

**هدف:** تعیین تأثیر بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد بر تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی شیرخواران ساکن شیرخوارگاه.

**روش:** در این کارآزمایی بالینی دوگروهه تصادفی که در شیرخوارگاه حضرت علی (ع) مشهد در سال ۱۳۹۲ انجام شد؛ بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد ارزیابی شد. ۵۰ کودک ۱۲-۱ ماهه شیرخوارگاه به صورت تصادفی در گروه مداخله و کنترل جای گرفتند. بسته مراقبتی برای کودکان گروه مداخله، سه بار در هفته، به مدت ۸ هفته اجرا شد. سن تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی قبل از مداخله، هفته ۶ و ۸ مداخله توسط ابزار دنور ۲ ارزیابی شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ و آزمون‌های تی-مستقل، من‌ویتنی و آزمون اندازه‌های تکراری تحلیل شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی نمونه پژوهش حاضر  $20/64 \pm 14/62$  هفته بود. ۳۲ درصد دختر و ۶۸ درصد پسر بودند. میانگین سن تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی قبل از مداخله در گروه مداخله ( $21/4 \pm 7/9$ ) و گروه کنترل ( $15/8 \pm 13/0$ )، تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ( $p > 0/05$ ). بعد از ۶ هفته اجرای بسته مراقبتی، میانگین سن تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی در گروه مداخله ( $26/5 \pm 10/8$ ) نسبت به گروه کنترل ( $21/4 \pm 11/4$ )، بر اساس آزمون تی-مستقل افزایش معنی‌داری نشان داد ( $p = 0/115$ )؛ اما در هفته ۸ مداخله، میانگین سن مهارت‌های حرکتی عمومی در گروه مداخله ( $29/36 \pm 10/5$ ) نسبت به گروه کنترل ( $22/9 \pm 10/4$ ) تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0/033$ ).

**نتیجه‌گیری:** از بسته حاضر می‌توان برای ارتقای مهارت‌های حرکتی عمومی در شیرخواران در معرض خطر تأخیر تکاملی مانند شیرخواران ساکن پرورشگاه‌ها استفاده کرد.

**کلیدواژه‌ها:** تکامل، عملکرد مبتنی بر شواهد، شیرخوار، شیرخوارگاه

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۶/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۷/۱۷

## مقدمه

«تکامل» به افزایش پیشرونده در مهارت و ظرفیت کارکرد اطلاق می‌شود؛ که در واقع، تغییر کیفی در اعمال کودک می‌باشد (۱). فرآیند تکامل از قبل از تولد آغاز می‌شود و در طول عمر ادامه می‌یابد (۲). سال‌های اولیه زندگی کودک به خصوص سال اول زندگی، مهم‌ترین دوره بروز مهارت‌های تکاملی می‌باشد (۳)؛ چرا که، علاوه بر بالا بودن سرعت رشد و تکامل در سال اول زندگی، در این دوره حساس، عملکردهای اصلی همچون رفتار، عواطف و انگیزش تکامل می‌یابد. بی‌توجهی یا بدرفتاری با کودکان طی این دوره حساس می‌تواند تأثیر قدرتمندی بر توانایی درک و همچنین رفتار آنان در آینده داشته باشد (۲).

تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی عبارت است از توانایی عمومی یا طبیعی کودک برای حرکت کردن به اطراف و به کار گرفتن همه قسمت‌ها و اعضای بدن خودش. فعالیت‌هایی مانند غلتیدن روی زمین، چهار دست و پا رفتن، راه رفتن، دویدن و پریدن، از جمله مهارت‌های حرکتی عمومی محسوب می‌شود. این مهارت‌ها معمولاً دربرگیرنده همه بدن است یا با استفاده از بخش‌های متعددی از بدن در یک زمان به نمایش گذاشته می‌شود (۴).

کیمورا- اوها و همکاران (۲۰۱۱) در بررسی ارتباط بین سن حصول مهارت‌های حرکتی عمومی مانند نشستن و خزیدن و سن راه رفتن کودک به این نتیجه رسیده‌اند که کودکانی که در مهارت‌های حرکتی پایه تأخیر دارند، در مهارت‌های آتی نیز دچار تأخیر خواهند بود. به عنوان مثال، شیرخوارانی که در زمینه نشستن یا خزیدن عقب‌تر هستند در راه رفتن هم عقب‌تر از سایر شیرخواران می‌باشند. و این تأکیدی بر لزوم مداخلات زودرس تکاملی در موارد تأخیر تکاملی می‌باشد (۵).

به این ترتیب، با توجه به اهمیت آن، دستیابی به تمامیت رشد و تکامل، از اجزای اولیه حقوق کودک به شمار می‌رود. از جمله، جمعیت پرخطر برای ابتلا به تأخیر تکاملی کودکان ساکن در پرورشگاه‌ها می‌باشند (۶، ۷). نتایج تحقیقات به دست آمده به وضوح نشان داده است که کودکانی که در محیط‌های شبانه‌روزی نگهداری می‌شوند، در مقایسه با کودکانی که در محیط خانواده رشد می‌کنند؛ از نظر رشد فیزیکی، ذهنی، عاطفی، اجتماعی و زبان عقب‌تر هستند (۶، ۸، ۹). بسیاری از کودکان در سال‌های اولیه زندگی وارد پرورشگاه‌ها می‌شوند؛ که هنوز رشد و تکامل مغزی بسیار فعال است (۱۰).

در طی ۳ تا ۴ سال اول زندگی، ساختارهای آناتومیک مغز که ویژگی‌های شخصیتی، فرایندهای درکی، تطابق با استرس و هیجان‌ات را تثبیت و تقویت می‌نماید و دایمی می‌کنند، شکل

می‌گیرند (۱۱). اگر از این ساختارها استفاده نشود آتروفی شده و از بین می‌روند (۱۰-۱۲). این در حالی است که اتصالات عصبی و شبکه‌های نوروترانسمیتری که در طی این سال‌های بسیار حساس شکل می‌گیرد از شرایط منفی محیطی مانند فقدان محرک، سوء رفتار با کودک و خشونت تأثیر سوء می‌پذیرد (۱۳). دیده شده است که گسیختگی‌های هیجانی و شناختی در طی سال‌های اول زندگی، به صورت بالقوه، آسیب به تکامل مغز را دارند (۱۴).

جمعیت ساکن در پرورشگاه‌ها علاوه بر آسیب‌پذیری بالا، از نظر وسعت مشکل نیز قابل توجه می‌باشد. برآورد شده است که در ایالات متحده آمریکا بیش از نیم میلیون کودک در مراکز شبانه‌روزی زندگی می‌کنند (۶). جمعیت کودکان بی‌سرپرست در کشور ما نیز در طی سال‌های اخیر روند رو به رشدی داشته است؛ به طوری که در سال ۱۳۷۶، تعداد کودکان بی‌سرپرست تحت پوشش بهزیستی ۲۵۴۶ کودک بوده است؛ که این تعداد در سال ۱۳۸۲ به ۱۰ هزار کودک رسیده است.

طبق اظهارات معاون دفتر امور شبه‌خانواده بهزیستی، در حال حاضر ۱۰ تا ۱۲ هزار کودک بی‌سرپرست از نوزادی تا سن زیر ۱۸ سال تحت پوشش سازمان بهزیستی هستند؛ که حدود ۶ هزار نفر از این تعداد در مراکز شبانه‌روزی و شیرخوارگاه‌ها و ۶ هزار کودک نیز به صورت امین موقت در خانواده‌ها نگهداری می‌شوند (۱۵).

کودکان مقیم مراکز شبانه‌روزی از جنبه‌های مختلف تکاملی در معرض تأخیر هستند؛ اما مقوله تکامل حرکتی آن‌ها، مسأله‌ای است که ممکن است سایر جنبه‌ها را نیز تحت‌الشعاع قرار دهد. اصولاً رشد فرآیندهای عقلانی، ذهنی و هیجانی، حتی سازمان‌بندی زبان، تفکر، شناخت و تکوین شخصیت مستلزم رشد توانایی‌های حرکتی است (۱۶).

سوفی (۲۰۰۳) نشان داد که از طریق انجام تحرکات مؤثر بر تکامل حرکتی تکامل شناختی نیز بهبود می‌یابد و این حاکی از آن است که تکامل حرکتی جنبه‌های دیگر تکامل از جمله بُعد شناختی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۷). چرا که تکامل حرکتی به عنوان اساسی‌ترین جزء تکامل هر کودک در طول سال‌های اولیه زندگی، امکان برقراری ارتباط با محیط را برای شیرخوار فراهم می‌کند. به علاوه، فرصت برقراری تماس چشمی با نوزاد را برای اطرافیان فراهم می‌کند و این ارتباطات اولیه پایه و اساس ارتباط کلامی است؛ که در نهایت، منجر به رشد شناختی وی نیز می‌شود (۱۸، ۱۹).

با وجود اهمیت حرکات پایه ارادی در رشد حرکتی شیرخواران، تحقیقات بسیار کمی در این زمینه صورت گرفته است. بیشتر تحقیقات انجام گرفته در داخل کشور در سنین پیش‌دبستانی و

مطالعه حاضر تعیین تأثیر بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد بر تکامل حرکتی شیرخواران مقیم شیرخوارگاه می‌باشد.

### روش‌ها

این مطالعه بخشی از یک مطالعه بزرگتر با ماهیت کارآزمایی بالینی است؛ که با هدف کلی تعیین تأثیر اجرای بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد بر تکامل شیرخواران شیرخوارگاه حضرت علی‌اصغر(ع) مشهد انجام شد. هدف اختصاصی مطالعه حاضر تعیین تأثیر اجرای بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد بر تکامل حرکتی عمومی شیرخواران می‌باشد. جامعه پژوهش مطالعه حاضر شامل کلیه کودکان ۱۲-۱ ماهه ساکن در شیرخوارگاه حضرت علی‌اصغر(ع) مشهد در سال ۱۳۹۲ بود؛ که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از: سن ۱ تا ۱۲ ماه، عدم وجود ناتوانی جسمی، عدم وجود معلولیت جسمی مانند اختلالات شنوایی، بینایی، عدم وجود بدشکلی‌های بدنی، عدم وجود عقب‌ماندگی ذهنی، عدم وجود بیماری مزمن، عدم وجود اختلال در رشد (FTT= Frailer to thrive)، عدم وجود اختلالات رفتاری شناخته شده، عدم مصرف دارو، معلوم بودن سن تقویمی کودک در پرونده. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بود از: بستری شدن واحدهای پژوهش در بیمارستان، ابتلا به بیماری و لزوم ایزولاسیون در مرکز، خروج واحد پژوهش از شیرخوارگاه به دنبال سپردن واحدهای پژوهش به خانواده‌ها برای سرپرستی موقت، فرزندخواندگی دائم یا سرپرستی مجدد خانواده. نمونه‌گیری این مطالعه به صورت در دسترس از بین شیرخواران شیرخوارگاه حضرت علی‌اصغر که در زمان تحقیق در شیرخوارگاه بودند و دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند؛ یا شیرخوارانی که در طول دوره تحقیق به مرکز اضافه می‌شدند، صورت گرفت. به این ترتیب که ابتدا فرم انتخاب واحدهای پژوهش در مورد شیرخواران مقیم شیرخوارگاه یا شیرخوارانی که در طی مداخله اضافه می‌شدند، پر شد؛ در صورتی که کلیه معیارهای مورد نظر را داشتند به عنوان واحد پژوهش انتخاب می‌شدند. برای جای‌گذاری واحدهای پژوهش در گروه‌های مداخله و کنترل، از روش تصادفی ساده (به روش قرعه‌کشی) استفاده شد. سایر شیرخوارانی که بعد از شروع مداخله به مرکز پذیرفته می‌شدند نیز به صورت تصادفی به گروه مداخله یا شاهد وارد می‌شدند؛ تا زمانی که حجم نمونه مورد نیاز کامل شود.

حجم نمونه این پژوهش با استفاده از فرمول «تعیین حداقل حجم نمونه برای مقایسه میانگین دو جامعه مستقل» و بر اساس داده‌های به دست آمده از مطالعه پایلوت انجام شد. حجم نمونه بر اساس تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی ۲۳ به دست آمد. در نهایت، حجم نمونه ۲۵ نفر برای هر گروه (و مجموعاً

دبستان است و محققان کمتر به بررسی پدیده تکامل حرکتی در شیرخوارگی پرداخته‌اند. به دلایل بدیهی اخلاقی، پژوهشگران نمی‌توانند کودکان را از نظر محیطی در محیط‌های محروم قرار دهند. با وجود این، اطلاعات انگشت‌شماری در باره مراکز نگهداری کودکان بی‌سرپرست وجود دارد؛ که نشان‌دهنده محرومیت در زمینه رشد حرکتی است (۸).

بر اساس جستجوهای انجام شده تا زمان انتشار این مقاله، فقط یک مطالعه در این زمینه در داخل کشور یافت شد. در این مطالعه، فارسی و همکاران (۱۳۸۵) تأثیر تجربه ادراکی-حرکتی بر تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی و ظریف شیرخواران ۵ تا ۸ ماهه مقیم شیرخوارگاه را بررسی کرده‌اند. با وجود حجم نمونه پایین، مطالعه آنان از تأثیرپذیری تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی کودکان مقیم پرورشگاه از مداخلات محیطی حمایت کرده است. علاوه بر آن، مطالعه فوق فقط دوره سنی ۵ تا ۸ ماه را برای مطالعه انتخاب کرده است و بقیه دوره شیرخوارگی مورد بی‌توجهی قرار گرفته است. با وجود آن که مطالعه فارسی و همکاران از تأثیر مداخلات زودهنگام بر تکامل حرکتی شیرخواران مقیم پرورشگاه حمایت کرده است؛ اما مطالعات آتی در زمینه طراحی بسته‌های مراقبتی کاربردی برای ارتقای مهارت‌های حرکتی این کودکان مورد توجه قرار نگرفته است.

از سویی، لزوم آگاهی پرستاران از نرم‌های رفتاری کودکان، ارایه طرح کامل تدابیر پرستاری در سنین مختلف بر اساس برون‌دادهای تکاملی و لزوم آرایه آموزش‌های تکاملی به مراقبت کنندگان کودک در حوزه وظایف پرستاران بوده است و با توجه به کارگیری فارغ‌التحصیلان پرستاری در مراکز مراقبت شبانه‌روزی، ورود پرستاران به حیطه تحقیقات رشد و تکامل ضروری به نظر می‌رسد (۲۰). از این رو، پژوهشگر این محیط‌ها را به عنوان جایگاه‌های نیازمند مداخله تشخیص داده است؛ تا با به‌کارگیری مداخله‌های استاندارد بتواند مهارت‌های حرکتی کودکان مقیم را ارتقاء بخشد. به این ترتیب، نظر به اهمیت دستیابی به معیارهای تکاملی و پرخطر بودن کودکان مقیم مراکز شبانه‌روزی از بُعد تأخیر تکاملی، پژوهشگر برآن شد تا مطالعه‌ای را با هدف ارتقای تکامل حرکتی در شیرخواران مقیم پرورشگاه‌ها انجام دهد و در این زمینه، رویکرد مراقبتی مبتنی بر شواهد را مورد توجه قرار داده است.

این رویکرد با توجه به تأکید نظام‌های سلامت بر به‌کارگیری مداخلات مبتنی بر شواهد برای دستیابی به نتایج بالینی هر چه بهتر، حذف کردن مسیرهای خطا، کاهش عوارض مداخلات بالینی و افزایش رضایت‌مندی دریافت‌کنندگان مراقبت و کاهش هزینه‌های درمان، مداخله‌ای از این دست در مطالعه حاضر به کار گرفته شده است (۲۵). به این ترتیب، هدف از

۵۰ نفر) در نظر گرفته شد. سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد در محاسبات اعمال شد.

ابزار مورد استفاده در این پژوهش عبارت بود از فرم مشخصات فردی کودک؛ که در آن، اطلاعات مربوط به جنس، سن، نحوه سرپرستی، مدت اقامت در شیرخوارگاه، قد، وزن و دورسر کودک بود. فرم انتخاب واحد پژوهش به صورت چک‌لیست کامل می‌گردد و معیارهای ورود و خروج در آن موجود می‌باشد. دو ابزار فوق بر اساس منابع و متون علمی گذشته تدوین شده بود و روایی آن به روش روایی محتوا بر اساس نظر ۱۰ نفر از متخصصان صورت گرفت. ابزار سوم مطالعه ابزار سنجش تکاملی کودک دنور ۲ بود. ابزار دنور ۲ سریع اجرا می‌شود و نمره می‌دهد و علاوه بر غربالگری، برای مقاصد سنجش و اندازه‌گیری و مطالعات رشد و تکامل نیز توصیه شده است (۲۱).

این ابزار از تعدادی کیت تشکیل شده است؛ که با اجرای آن به صورت عملی، کودکان از نظر تکاملی سنجش می‌شوند. این آزمون، کودکان را به صورت انفرادی بررسی و با افراد طبیعی مقایسه می‌کند. در این آزمون، ۱۲۵ مهارت در ۴ حیطه تکاملی شامل تکامل فردی - اجتماعی، تکامل حرکات ظریف، تکامل کلامی و تکامل حرکات عمومی طبقه‌بندی شده‌اند؛ که در این مطالعه از بُعد حرکات عمومی آن استفاده شد. این آزمون قابلیت آن را دارد که فقط از یک یا چند بُعد آن به تنهایی استفاده شود. یعنی می‌توان فقط از بُعد تکامل اجتماعی، بُعد مهارت کلامی، حرکتی و یا ترکیبی از این مهارت‌ها استفاده کرد. ابزار دنور ۲ در مطالعات مختلف تأیید شده است؛ که پایایی آن توسط شهشهانی و همکاران با استفاده از روش آزمون - بازآزمون و ارزیابی توسط دو آزمونگر انجام گرفته است. در آزمون - بازآزمون، ضریب کاپا ۸۷ درصد و برای آزمون توسط دو آزمونگر ۷۶ درصد تعیین شد (۲۱). در مطالعه حاضر، ضریب پایایی ابزار با استفاده از روش دو آزمونگر ۷۸٪ تعیین شد.

مداخله مطالعه حاضر به کارگیری یک بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد بود؛ که در مرحله اول، بسته فوق به روش مرور تلفیقی بر اساس منابع و پایگاه‌های علمی معتبر طراحی شد؛ که شرح آن در قالب مقاله مرور تلفیقی انتشار یافته است (۲۲). در این بسته، به منظور ارتقای مهارت‌های تکاملی شیرخواران، مجموعه‌ای از مداخلات هدفمند و متوالی با ابعاد برقراری ارتباط عاطفی، تحریک حواس، تحریک کنجکاوی، تشویق و حمایت مهارت‌های حرکتی، مراقبت‌های خاص برای ارتقای مهارت‌های حرکتی و کاربرد اسباب‌بازی‌ها به کار بسته شده است. مداخلات بر اساس اصول مراقبت مبتنی بر شواهد (ارزش‌ها، تجارب، امکانات محیط، نتایج جدیدترین تحقیقات) از بین مراقبت‌های موجود انتخاب شده است. مداخلات بسته، ماهیت دینامیک دارد

و به صورت هفته‌ای تغییر می‌کند. اعمال این مداخلات با توجه به ویژگی‌های محیطی برای ارتقای تکامل حرکتی شیرخواران همراه بود؛ که این تعدیلات محیطی در راهنمای استفاده کنندگان بسته گنجانده شده است. اسباب‌بازی‌های با ماهیت تحریک مهارت‌های حرکتی جزء دوم این بسته بود؛ که به تشریح اسباب‌بازی‌های مناسب هر سن در متن بسته آورده شده است. در کنار استفاده از اسباب‌بازی‌ها، تعاملات مناسب بین مراقب و کودک برای ارتقای مهارت‌های تکاملی به خصوص تکامل حرکتی نیز به صورت مشروح در بسته مراقبتی آموزش داده شده است. جزء چهارم بسته شیوه‌های مراقبتی برای ارتقای مهارت‌های تکاملی به خصوص تکامل حرکتی بود. جزء پنجم بسته مهارت‌های ارتقای دهنده تکامل حرکتی برای دوره شیرخوارگی می‌باشد؛ که در نیمه اول شیرخوارگی بیشتر متمرکز بر اکتشاف خودبه‌خودی اشیاء و در نیمه دوم شیرخوارگی متمرکز بر تحرک و Mobility شیرخوار بود. اعمال مداخلات فوق همگی با در نظر گرفتن اصول رشد و تکامل بوده است. این اصول در اتخاذ و چینش مداخلات همراه مورد توجه بوده است.

سپس مرحله اجرای بسته آغاز شد. این مداخله در ۲۴ جلسه دوساعته (۹) و در طول ۸ هفته، هفته‌ای ۳ جلسه در صبح روزهای فرد اجرا شد. مداخله بر روی گروه زیر ۶ ماه در همان اتاق محل نگهداری (با توجه به کافی بودن امکانات) و برای کودکان بالاتر از ۶ ماه در اتاقی که توسط مرکز برای مطالعه حاضر توافق شده بود انجام گرفت؛ چون فضای اتاق نگهداری شیرخواران بالای ۶ ماه به دلیل بزرگتر شدن تخت‌ها کافی نبود. مداخله توسط کمک‌پژوهشگرهای آموزش‌دیده که جزء نیروهای خود مرکز بودند، علاقه به مشارکت در طرح داشتند و تحت آموزش پژوهشگر در مورد اجرای مداخلات قرار گرفته بودند، با نظارت پژوهشگر انجام گرفت. هدف از انتخاب کمک‌پژوهشگر از خود مرکز، کمک به تداوم مداخله بعد از اتمام مطالعه می‌باشد. کمک‌پژوهشگرهایی که داوطلبانه در این طرح شرکت کردند، به صورت شیفتی از پژوهشگر حق‌الزحمه دریافت کردند. در طی فرآیند مداخله، ابتدا سن تقویمی هر کودک بر اساس پرونده استخراج شد و بر اساس سن تقویمی نمره تکامل دنور در دو بُعد تکامل مهارت‌های حرکتی ظریف و عمومی تعیین شد. هدف از تعیین سن حرکتی ظریف، دستیابی به سن تکامل حرکتی وی بود. منظور از سن تکامل حرکتی شیرخوار، میانگین تکامل حرکتی ظریف و عمومی بود. سپس سن تکامل حرکتی کودک بر روی بسته مراقبتی تهیه شده تعیین شد. این نقطه محل شروع مداخلات بود و مراقبت یا فعالیت‌های پیش‌بینی شده در بسته بعد از آن سن به صورت متوالی اتخاذ و اجرا شد.

داده‌ها، توصیه شد که مسؤولین شیرخوارگاه بسته را برای گروه کنترل نیز اجرا نمایند. تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۱/۵ صورت گرفت. ضریب اطمینان مطالعه ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد در نظر گرفته شد. برای بررسی داده‌ها از جهت برخورداری از توزیع نرمال از آزمون آماری کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. در صورتی که طبق آزمون فوق، داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار بودند از آزمون آماری تی مستقل و در صورتی که از توزیع نرمال برخوردار نبودند از آزمون‌های آماری من‌ویتنی و ویلکاکسون برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. با توجه به ۳ نوبت اندازه‌گیری سن تکامل حرکتی عمومی، علاوه بر آزمون‌های فوق، از آزمون اندازه‌های مکرر نیز استفاده شد.

#### یافته‌ها

نمونه پژوهش حاضر میانگین سنی ( $20/64 \pm 14/62$ ) هفته داشت. ۳۲ درصد دختر و ۶۸ درصد پسر بودند. میانگین سن در گروه مداخله  $24/2 \pm 13/9$  و گروه کنترل  $17/1 \pm 14/7$  بر اساس آزمون من‌ویتنی تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ( $p=0/129$ ). در گروه کنترل، ۱۱ نفر باسرپرست و ۱۴ نفر بدسرپرست و در گروه آزمون ۱۰ نفر باسرپرست و ۱۵ نفر بدسرپرست بودند. آزمون آماری مجذورکای مشخص کرد که بین دو گروه مورد بررسی از نظر جنس ( $p=0/544$ ) و نوع سرپرستی ( $p=0/5$ ) تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد و دو گروه از نظر متغیر جنس همگن می‌باشند.

میانگین سن تکامل حرکتی عمومی قبل از مداخله به ترتیب در گروه مداخله و گروه کنترل ( $21/4 \pm 7/9$ ) و ( $15/8 \pm 13/0$ ) بود؛ که آزمون تی مستقل تفاوت آماری معنی‌داری در دو گروه نشان نداد ( $p=0/075$ ) و دو گروه از نظر سن تکامل حرکتی عمومی قبل از مداخله همگن بودند. ۶ هفته بعد از اجرای بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد، میانگین سن حرکتی عمومی در گروه مداخله ( $24/5 \pm 10/8$ ) نسبت به گروه کنترل ( $21/4 \pm 11/4$ ) افزایش معنی‌داری نشان نداد ( $p=0/115$ )؛ اما دو هفته بعد یعنی بعد از ۸ هفته مداخله، میانگین سن حرکتی عمومی در گروه مداخله ( $29/4 \pm 10/5$ ) نسبت به گروه کنترل ( $22/9 \pm 10/3$ ) تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد ( $p<0/003$ ). به این ترتیب، تغییرات قابل شناسایی در سن تکامل حرکتی عمومی بعد از ۸ هفته قابل تشخیص بود.

به عنوان مثال، نیاز تکاملی کودک با سن تقویمی/تکاملی بدو تولد تا ۲ ماهگی، برقراری ارتباط عاطفی، تحریک حواس، تقویت بازتاب چنگ زدن، و تقویت عضلات پشت و گردن می‌باشد. برای تأمین این نیازها، مراقبت‌ها و فعالیت‌های توصیه شده بر طبق بسته عبارت بود از: انگشتان شما را بگیرد و برای تشویق به شل کردن انگشتانش یکی یکی آن‌ها را باز کنید، صحبت متناوب در دو طرف صورت کودک، برقراری تماس چشمی، سه بار هر بار به مدت ۱۰ دقیقه در وضعیت دمر قرار دهید، در آغوش گرفتن شیرخوار و آرام تکان دادن او، لالایی خواندن با صدای آهنگین. همچنان که سن کودک به هفته افزایش می‌یافت؛ مراقبت‌ها نیز در طول زمان تغییر و در امتداد بسته پیشرفت کرد.

برای انجام مداخله، شیرخواران به صورت گروهی در اتاق در نظر گرفته شده مراقبت‌های تکاملی خود را به صورت اختصاصی توسط کمک پژوهشگر و زیر نظر پژوهشگر دریافت نمودند و وسایل و اسباب‌بازی‌های مخصوص نیازشان در اختیار آن‌ها قرار گرفت؛ تا به این صورت، هم نیازهای تکاملی اختصاصی سن خود را دریافت کنند و هم در شرایط طبیعی مراقبت و نگهداری‌شان که شرایط گروهی می‌باشد مورد مداخله قرار گیرند. با توجه به مدت زمانی نگهداری توجه انتخابی در شیرخواران، هر کودک به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه (۲۳) مداخله اختصاصی خود را دریافت کرد و سپس فرصت برای تداوم تماس با محرک اختصاصی مشخص شده از بسته در اختیارش قرار داده می‌شد. بر این اساس، با توجه به آن که هر جلسه مداخله ۲ ساعت طول می‌کشید، هر گروه مداخله شامل ۷ تا ۱۰ شیرخوار بود؛ به طوری که برای هر کدام فرصت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه‌ای مداخله مستقیم وجود داشت.

در طی انجام مداخله، گروه کنترل همان مراقبت‌های معمول شیرخوارگاه را دریافت می‌کردند. به این صورت که کودکان زیر ۶ ماه بیشتر وقت رادر تخت به سر می‌بردند و کودکان بالای ۶ ماه در اتاق خود به بازی می‌پرداختند. اندازه‌گیری سن تکامل حرکتی عمومی شیرخواران قبل و هفته ۶ و ۸ مداخله توسط ابزار دنور ۲ توسط پژوهشگر صورت گرفت. بر اساس پیش‌نویس طرح، مدت مداخله ۸ هفته بود. اما پژوهشگر برای تعیین نقطه تظاهر تغییرات قابل شناسایی در تکامل حرکتی عمومی در هفته ششم هم یک نوبت ارزیابی انجام داد. پس از تعیین سن تکامل حرکتی عمومی قبل از انجام مداخله، برای اطمینان از همگنی دو گروه از این نظر، مقایسه آماری انجام شد.

این مطالعه بر اساس مجوز شماره ۹۱۰۸۴۷ کمیته منطقه‌ای اخلاق در پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. به منظور تأمین موضوعات اخلاقی بعد از اتمام مداخله و جمع‌آوری

جدول ۱: مقایسه میانگین سن تکامل حرکتی عمومی (به هفته) در گروه مداخله و کنترل قبل، ۶ هفته و ۸ هفته بعد از مداخله

نتایج آزمون تی مستقل	گروه کنترل Mean±SD	گروه مداخله Mean±SD	
P=۰/۰۷۵ t=۱/۸۲	۱۵/۸±۱۳/۰	۲۱/۴±۷/۹	قبل از مداخله
P=۰/۱۱۵ t=۱/۶۰	۲۱/۴±۱۱/۴	۲۶/۵±۱۰/۸	۶ هفته بعد از مداخله
	Z=۴/۴۰۵ *p<۰/۰۰۱	t=۳/۷۰۱ p=۰/۰۰۱	نتیجه مقایسه درون گروهی شروع و ۶ هفته بعد
P=۰/۰۳۳ t=۲/۲۰	۲۲/۹±۱۰/۳	۲۹/۴±۱۰/۵	۸ هفته بعد از مداخله
	t=۹/۱۷۹ p<۰/۰۰۱	t=۵/۵۸۱ p<۰/۰۰۱	نتیجه مقایسه درون گروهی شروع و ۸ هفته بعد

\*آزمون ویلکسون

### بحث

نتایج حاصل از پژوهش حاضر در زمینه هدف مطالعه یعنی تأثیر بسته مراقبتی بر تکامل حرکتی عمومی، نشان داد که میانگین سن حرکتی عمومی در قبل از مداخله در گروه مداخله و گروه کنترل همگن بود. ۶ هفته بعد از شروع مداخله، سن تکامل حرکتی عمومی در گروه مداخله و گروه کنترل تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند. دو هفته بعد یعنی بعد از ۸ هفته مداخله، سن تکامل حرکتی عمومی در گروه مداخله و در گروه کنترل تفاوت معنی‌دار آماری داشتند. بنابراین، فرضیه مطالعه مبنی بر اثربخشی بسته مراقبتی فوق بر سن تکامل حرکتی عمومی شیرخواران پذیرفته شد و تغییرات قابل شناسایی در سن تکامل حرکتی عمومی بعد از ۸ هفته مداخله شناسایی شد.

یافته فوق مشابه یافته‌های به‌دست آمده از مطالعه فارسی و همکاران می‌باشد. مطالعه فارسی و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد که شیرخوارانی که در معرض تمرین و تجربه بیشتر مهارت‌های حرکتی بنیادی جابه‌جایی و دستکاری قرار گرفتند؛ به طور معناداری در نمره‌های کل بهره رشد حرکتی حرکات عمومی، امتیاز بهتری کسب کردند. آنان نتیجه‌گیری کردند که تمرین و تجربه عاملی مثبت در رشد مهارت‌های حرکتی پایه‌ای و بنیادی شیرخواران شرکت کننده در گروه مداخله بود. در واقع، نتایج به‌دست آمده از پژوهش فوق تأیید کننده نقش مثبت تعدیلات محیطی محیط بر تکامل حرکتی کودکان می‌باشد؛ که این یافته‌ها با دیدگاه سیستم‌های پویا در رشد حرکتی سازگار است (۸). بر اساس این دیدگاه، علاوه بر وراثت، محیط نیز نقش مهمی در فرایند رشد و تکامل دارد. از آن جا که مداخله مطالعه حاضر نیز مشابه مطالعه فوق تأمین محرک‌های محیطی و فرصت‌های تمرین و تکرار و تعامل بود؛ قادر شد سبب افزایش سن حرکتی ظریف در کودکان گروه مداخله شود. از این رو، نتایج مطالعه حاضر بر اساس دیدگاه سیستم‌های پویا در رشد و تکامل حرکتی حمایت می‌شود.

در مطالعه ایکن و همکاران (۲۰۰۳)، شیرخواران در ۱۲ ماهگی وارد مطالعه شدند و مداخله به مدت ۶ ماه ادامه داشت. در این مطالعه از یک برنامه مداخله‌ای Workshop استفاده شد. در Workshop ۱۴ ماهگی تمرین برقراری ارتباط با کودک و بازی گذاشته شد و در آن، از اسباب‌بازی‌های کارخانه‌ای استفاده شد. در Workshop ۱۵ ماهگی به مادران آموزش داده شده تا چگونه از وسایل دورریختنی منزل برای تقویت مهارت‌های حرکتی شیرخوار استفاده کنند. در Workshop ۱۶ ماهگی از مادران خواسته شده تا از آموخته‌های خود در این دوره صحبت کنند و چگونه دانسته‌های خود را به کار ببرند. از ۱۴ تا ۱۸ ماهگی ۱۰ ویزیت در منزل انجام شد و در جریان آن‌ها که ۳۰ تا ۴۵ دقیقه طول کشید، ویزیتور و مادر با کودک بازی می‌کردند. در هر ویزیت، ویزیتور یک اسباب‌بازی ساخته شده با مواد دورریختنی را برای مادر باقی می‌گذاشت. در نهایت، گروه مداخله بهبود معنی‌داری در تکامل حرکتی و شناختی نشان دادند (۱۷). در واقع، مطالعه فوق از نقش مهارت‌ها و فعالیت‌های معمول در منزل برای تکامل حرکتی دفاع می‌کند. یافته‌های حاصل از این مطالعه همسو با مطالعه حاضر بوده است. در واقع، یکی از اصول بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد که مداخله این مطالعه نیز بر پایه این اصل بنا شده است؛ استفاده از امکانات موجود در محیط می‌باشد. همچنین مطالعه فوق از بُعد تحریکات روانی اجتماعی بسته مراقبتی مطالعه حاضر حمایت می‌کند. در مطالعه فوق نیز تغییرات تکاملی بعد از ۶ ماه مداخله در مقایسه با مطالعه حاضر (۸ تا ۱۰ هفته) مشاهده شده است. از آن جایی که مداخله مطالعه ایکن و همکاران شامل برنامه‌های کلی و آموزش محور بوده و نقش اصلی مداخلات توسط مادر صورت می‌گرفته است و برنامه‌های مشروح برای هدف قرار دادن مهارت‌های حرکتی را شامل نمی‌شد؛ تغییرات قابل شناسایی بعد از ۶ ماه مداخله شناسایی شدند. اما در مطالعه حاضر، مداخلات مشروح و با

یافته فوق، قابل حمایت به وسیله نتایج مطالعات مشابه می‌باشد و بهترین دوره برای تشخیص تفاوت معنی‌دار در سن تکامل حرکتی ۸ هفته بود؛ چرا که در دوره ۶ هفته‌ای مداخله تفاوت معنی‌دار آماری به دست نیامد؛ که این با توجه به ماهیت تغییرات آرام مهارت‌های حرکتی عمومی قابل تفسیر است (۱). در ذیل نقاط قوت اصلی مطالعه حاضر که می‌توانسته است منشأ اثرگذاری مداخله باشد تشریح می‌شود.

ویژگی‌های منحصر به فرد مطالعه حاضر توجه به ویژگی‌های محیطی برای ارتقای تکامل حرکتی شیرخواران، کاربرد اسباب‌بازی‌های با ماهیت تحریک مهارت‌های حرکتی به خصوص ساخت اسباب‌بازی با وسایل دورریختنی (۲۵)، توجه به تعاملات مناسب بین مراقب و کودک برای ارتقای مهارت‌های تکاملی به خصوص تکامل حرکتی (۲۶، ۲۷) توصیه شیوه‌های مراقبتی برای ارتقای مهارت‌های تکاملی، توجه به مهارت‌های ارتقاءدهنده تکامل حرکتی برای دوره شیرخوارگی که در نیمه اول شیرخوارگی بیشتر متمرکز بر اکتشاف خودبه‌خودی اشیای اطراف (۲۸) و بعد از ۵ ماهگی متمرکز بر تحرک و Mobility شیرخوار بود (۲۹)؛ و توجه به اصول مرتبط با رشد و تکامل می‌باشد (۱، ۳۰-۳۲). هر چند که مداخلات فوق به تنهایی در مطالعات مختلف مورد توجه قرار گرفته‌اند. اما طبق جستجوی پژوهشگر، هیچ مطالعه‌ای که تلفیقی از مداخلات فوق را به کار برده باشد یافت نشد. به این ترتیب، مطالعه حاضر از نظر تجمیع مداخلات متعدد در زمینه مهارت‌های حرکتی عمومی در دوره شیرخوارگی، منحصر به فرد به نظر می‌رسد. Valvano و همکاران (۲۰۰۶) اجزای یک مداخله تکاملی را شامل تمرین (Task)، محیط فیزیکی (Physical environment)، محیط روانی اجتماعی (Psychosocial environment) و محیط عملکردی (Performance environment) معرفی کرده‌اند (۳۳). این اجزاء به ترتیب حیطه‌های مختلف بسته مراقبتی حاضر شامل اسباب‌بازی‌ها، محیط، تعاملات و مهارت‌ها را حمایت می‌کند. این در حالی است که بسته حاضر دقیق‌تر عمل کرده است و علاوه بر اجزای فوق، به قسمت مراقبت‌های بهداشتی شامل توجه به سلامت عمومی شیرخواران برای پیشگیری از بیماری‌ها نیز توجه کرده است. چرا که هر رخداد بیماری می‌تواند به دنبال رگرسیون تکاملی باعث تأخیر تکاملی شیرخواران شود (۱).

محدودیت مطالعه آن است که با وجود آن که تفاوت‌های جنسی در تکامل ناگزیر می‌باشد و دانسیته مهارت‌های تکاملی در دوره‌های مختلف سنی در دو جنس متفاوت می‌باشد (۳۴)؛ اما به دلایل اجرایی، مطالعه حاضر هیچ طرحی برای تفکیک بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد در دو جنس ارائه نداده است؛ که به

اهداف از پیش تعیین شده صورت می‌گرفتند. تفاوت بعدی در جمعیت مورد مطالعه می‌باشد. تغییرات تکاملی مطالعه ایشان در دوره نوپایی اندازه‌گیری شد. در حالی که در مطالعه حاضر، واحدهای پژوهش در دوره شیرخوارگی قرار داشتند. این در حالی است که تغییرات تکاملی در دوره شیرخوارگی از هر دوره دیگر در دوره زندگی خارج رحمی سریع‌تر می‌باشد و از این رو، قابلیت تشخیص و شناسایی آن نیز بیشتر است.

در مطالعه کریمی و همکاران (۲۰۱۰) تحت عنوان بررسی تأثیر به‌کارگیری تحریکات همزمان حسی با روش‌های رایج کاردرمانی در تکامل حرکتی و رشد جسمانی شیرخواران سندرم داون بود؛ که بر روی ۱۸ شیرخوار سندرم داون ۶ تا ۱۸ ماهه در دو گروه ۹ نفره مداخله و مقایسه به مدت ۶ ماه انجام شد. نتایج نشان داد که به‌کارگیری تحریکات همزمان حسی سطحی و عمقی به همراه روش‌های رایج کاردرمانی در بهبود تکامل حرکتی شیرخواران سندرم داون تا حدودی قابل مشاهده است. کریمی و همکاران در تفسیر یافته‌های خود آورده‌اند که طبق اصول سیناپس‌سازی و میلینزاسیون، به‌کارگیری تحریکات حسی سطحی همراه با حس عمقی که پوزیشن‌دهی و تسهیل حرکتی (روش‌های رایج کاردرمانی) را در بر می‌گیرد؛ منجر به ایجاد سیناپس‌های بیشتر در قشر مغز و میلین‌سازی بیشتر می‌گردد و نهایتاً تغییرپذیری سیستم عصبی که بر حرکات طبیعی‌تر اثر می‌گذارد، ایجاد می‌شود (۲۴). مطالعه کریمی و همکاران با آن که در جمعیتی متفاوت از جمعیت مطالعه حاضر انجام شده است؛ از بُعد تحریکات حسی، از بسته مراقبتی حاضر حمایت می‌کند؛ چرا که تحریکات حسی مانند تحریک لامسه، تحریکات بینایی و شنیداری از اجزای مورد تأکید در بسته مراقبتی حاضر می‌باشند.

یکی دیگر از یافته‌های مطالعه حاضر، تعیین زمان تغییرات قابل شناسایی در مهارت‌های حرکتی عمومی با استفاده از ابزار دنور می‌باشد؛ که تا زمان انتشار این مقاله، مطالعه‌ای با یافته مشابه به دست نیامد. یکی از چالش‌های تحقیق در مطالعات کارآزمایی بالینی اتخاذ زمان مناسب برای مداخله است؛ تا هم برای ایجاد تغییرات معنی‌دار در متغیر وابسته کافی باشد و هم از هدر رفتن منابع مطالعه از جنبه مالی، زمان و کارکنان جلوگیری شود؛ که مطالعه حاضر نشان داد با استفاده از ابزار دنور، تغییرات معنی‌دار در تکامل حرکتی عمومی در ۶ هفته قابل شناسایی نبود و بعد از ۸ هفته قابل شناسایی خواهد شد.

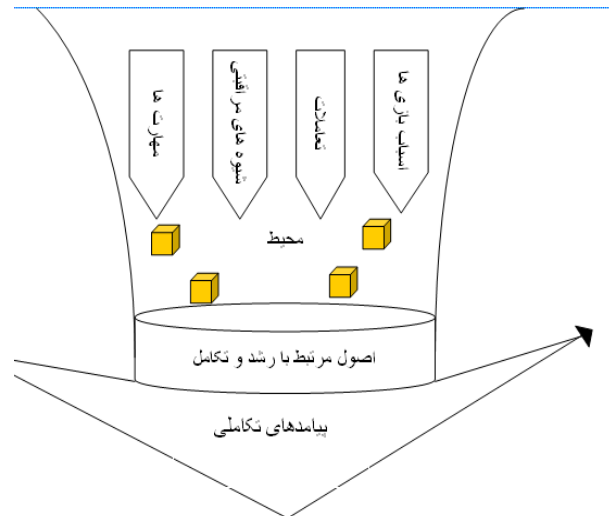
نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد که بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد طراحی شده با طرح تحقیق ارائه شده، توانسته است سن تکامل حرکتی عمومی شیرخواران در گروه مداخله را به شکل معنی‌داری نسبت به گروه مداخله افزایش دهد؛ که

مدیریتی در شیرخوارگاه‌ها از بُعد لازم‌الاجرا نمودن بسته‌های مراقبت تکاملی در شیرخوارگاه‌ها، خدمات بالینی در امر مراقبت و نگهداری شیرخواران مقیم شیرخوارگاه‌ها از بُعد کاربرد بسته در جریان مراقبت هدفمند از شیرخواران، خدمات آموزشی در شیرخوارگاه‌ها و دانشکده‌های بهزیستی و پرستاری از بُعد کاربرد بسته در آموزش دانشجویان قابل استفاده می‌باشد. همچنین طراحی بسته‌های مشابه در سایر ابعاد تکاملی شیرخواران و سایر رده‌های سنی و در نظر گرفتن تفاوت‌های جنسی همراه با ارزیابی بالینی توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد رشته آموزش پرستاری کودکان مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد طرح ۹۱۰۸۴۷ است. پژوهشگران بر خود واجب می‌دانند از همکاری صمیمانه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، اساتید محترم دانشکده پرستاری و مامایی، مدیریت محترم و کارکنان زحمتکش شیرخوارگاه حضرت علی‌اصغر(ع) تشکر و قدردانی نمایند.

این موضوع در قسمت پیشنهادات توجه شده است. در نهایت، مکانیسم تأثیرگذاری مداخله حاضر در الگوریتم ۱-۵ قابل نمایش می‌باشد.



نمودار ۱: مکانیسم تأثیرگذاری بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد

### نتیجه‌گیری

در نهایت، مطالعه حاضر نشان داد که بسته مراقبتی مبتنی بر شواهد نمره تکامل حرکتی عمومی کودکان ۱-۱۲ ماهه را افزایش می‌دهد. نتایج حاصل از مطالعه حاضر در زمینه خدمات

## References

1. Rezaeian A. *Pediatric Nursing Textbook of Mashhad University*. Mashhad: Mashhad Medical University; 1390.(Persian)
2. Nahar B, Hossain M, Hamadani J, Ahmad T, all a. Effects of Food Supplementation and Psychosocial Stimulation on Growth and Development of Severely Malnourished Children. 2012;66(6):701-9.
3. Nagar S, Sharma S. Influence of Intervention on Temperament and Developmental Outcomes of Infants. *J Hum Ecol*. 2009;28(2):6.
4. Weber TR, Reyes HM, Karrer FM. Long-term Results with the Kasai Operation for Biliary Atresia - Discussion. *Arch Surg-Chicago*. 1996 May;131(5):496-. PubMed PMID: WOS:A1996UK35400010. English.
5. Kimura-Ohba S, Sawada A, Shiotani Y, Matsuzawa S, Awaya T, Ikeda H, et al. Variations in Early Gross Motor Milestones and in the Age of Walking in Japanese Children. *Pediatr Int*. 2011 Dec;53(6):950-5. PubMed PMID: 21752149.
6. American Academy of Pediatrics. Committee on Early Childhood and Adoption and Dependent Care .Developmental Issues for Young Children in Foster Care. *Pediatrics*. 2000 Nov;106(5):1145-50. PubMed PMID: 11061791. Epub 2000/11/04. eng.
7. Bruska D. Children in Foster Care: A Vulnerable Population at Risk. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs*.7-70:(2)21;2008.
8. Farsi A, Abdoli B, Kaviani M, Kaviani A. Influence of Perceptual Experience - Gross and Fine Motor Movements and Motor Development of Infants 5-8 months of Use. *Motor Learning and Movement – Sports*. 1389;5:71-84. (Persian)
9. Rasoli M, Lankarani NB, Rahgoy A. The Effect of Play Therapy on Children's Social Development (4-6 years) With Delayed Social Development in Nursery Ameneh. *Institute for Humanities and Culture*. 1376:205-12.



10. Mustard J. Experience-based brain development: Scientific Underpinnings of the Importance of Early Child Development in a Global World. *Paediatr Child Health*. 2006 Nov;11(9):571-2. PubMed PMID: 19030325. Pubmed Central PMCID: 2528649.
11. Grossman AW, Churchill JD, McKinney BC, Kodish IM, Otte SL, Greenough WT. Experience Effects on Brain Development: Possible Contributions to Psychopathology. *J Child Psychol Psychiatry*. 2003 Jan;44(1):33-63. PubMed PMID: 12553412.
12. Bengoetxea H, Ortuzar N, Bulnes S, Rico-Barrio I, Lafuente JV, Argandona EG. Enriched and Deprived Sensory Experience Induces Structural Changes and Rewires Connectivity During the Postnatal Development of the Brain. *Neural Plast*. 2012;2012:305693. PubMed PMID: 22848849. Pubmed Central PMCID: 3400395.
13. Dawson G, Ashman SB, Carver LJ. The Role of Early Experience in Shaping Behavioral and Brain Development and Its Implications for Social Policy. *Dev Psychopathol*. 2000 Autumn;12(4):695-712. PubMed PMID: 11202040.
14. Whittle S, Dennison M, Vijayakumar N, Simmons JG, Yucel M, Lubman DI, et al. Childhood Maltreatment and Psychopathology Affect Brain Development During Adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2013 Sep;52(9):940-52 e1. PubMed PMID: 23972696.
15. Dareh F, Bayat GF. A Developmental Status of Children 4-60 Month With a History of Hospitalization in the Neonatal Intensive Care Based on the Questionnaire ASQ in Amir kabir Hospital. *Ardabil university of Medical Sciences*. 1390;11(2):143-50. (Persian)
16. Dalvandmsoddini H, Dehghan L, Sh AR, Joghataei MT, Sazmand AH, Feizi A. Standardized of Peabody Developmental Scale (PDMS) in First Grade Elementary School Children in Tehran. *Rafsanjan university of Medical Sciences*. 1387;7(2):137-44. (Persian)
17. Eickmann SH, Lima ACV, Guerra MQ, Lima MC, Lira PIC, Huttly SRA, et al. Improved Cognitive and Motor Development in a Community-Based Intervention of Psychosocial Stimulation in Northeast Brazil. *Dev Med Child Neurol*. 2003 Aug;45(8):536-41. PubMed PMID: WOS: 000184341700005 .English.
18. Abbott AL, Bartlett DJ. Infant Motor Development and Equipment Use in the Home. *Child Care Hlth Dev*. 2001 May;27(3):295-306. PubMed PMID: WOS:000168692400007. English.
19. van Batenburg-Eddes T, de Groot L, Huizink AC, Steegers EA, Hofman A, Jaddoe VW, et al. Maternal Symptoms of Anxiety During Pregnancy Affect Infant Neuromotor Development: the Generation R study. *Dev Neuropsychol*. 2009;34(4):476-93. PubMed PMID: 20183712.
20. Kosarian M, Vahidshahi K, Shafaat A, Abaskhanian A, Azizi S, Shahrokh S, et al. Screening for developmental disorders in children sari child care in 1385. *Mazandaran university of Medical Sciences*. 1386;59(17):69-75. (Persian)
21. Shahshahani S, Vameghi R, Azari N, Sagedi F, Kazemnezhad A. A Reliability and Validity of Two of Denverscreening Test Forscreening of Growth and Development Disorders in Children Zero to Six Years in Tehran's. *Quarterly Monitoring*. 1390;10(4):469-75. (Persian)
22. Rezaeian A, Niknejad A, Ashrafzadeh F. An Evidence Based Care Package to Improve Motor Skills of Infants Living in Foster Care According to Integrative Review Approach. *Evidence based care nursing*. 2013;3(6):15. (Persian)
23. Perra O, Gattis M. Attention engagement in early infancy. *Infant Behavior & Development* 2012;35:635-44.
24. Karimi H, Nazi S, Sajedi F, Fahimi NA, Karimloo M. Comparison the Effect of Simultaneous Sensory Stimulation and Current Occupational Therapy Approaches on

- Motor Development of the Infants with Down Syndrom. Iranian Journal of children neurlogy 2010;4. ۶:(۳) (Persian)
25. Lekskulchai R, Cole J. Effect of a Developmental Program on Motor Performance in Infants Born Preterm. Aust J Physiother. 2001;47(3):169-76. PubMed PMID: WOS:000171169400010. English.
  26. Monson RM, Deitz J, Kartin D. The Relationship Between Awake Positioning and Motor Performance Among Infants Who Slept Supine. Pediatr Phys Ther. 2003.
  27. Ratliff-Schaub K, Hunt CE, Crowell D, Golub H, Smok-Pearsall S, Palmer P, et al. Relationship Between Infant Sleep Position and Motor Development in Preterm Infants. J Dev Behav Pediatr. 2001;22(5):7.
  28. Trainor LJ, Zacharias CA. Infants Prefer Higher-Pitched Sining. Infant Behav Dev. 1998;21(4):7.
  29. Chopra G, Sharma S, Nagar S. The Impact of Intervention on Motor and Mental Development of Rural Female Infants in District Kangra of Himachal Pradesh. J Hum Ecol. 2004;15(3):5.
  30. Leppo ML, Davis D, Crim B. The Basics of Exercising the Mind and Body. Child Educ. 2000;76(36)
  31. Latifi S, khalilpour A, Rabiee L, Amani N. The Barriers to Research Findings Utilization Among Clinical Nurses. Mazand Univ Med Sci. 2012;22(87):88-95. (Persian)
  32. Livshits G, Cohen Z, Otremski I. Relationship between Physical Growth and Motor Development in Infancy and Early-Childhood - Multivariate-Analysis. Am J Hum Biol. 1993;5(4):481-9. PubMed PMID: WOS:A1993LT19300011. English.
  33. Valvano J, Rapport MJ. Activity-Focused Motor Interventions For Infants and Young Children with Neurological Conditions. Infant Young Child. 2006 Oct-Dec;19(4):292-307. PubMed PMID: WOS:000240759700003. English.
  34. Thakur A, Sharma S, Rani R. Assessment of Mental and Motor Development of Infants in Hamirpur District of Himachal Pradesh. Anthropologist,. 2004;6(2):4.

## An investigation of the effect of implementation of evidence-based care package on the gross motor development of the foster care infants

Akram Rezaeian<sup>1</sup>, Arezo Niknejad Jalali<sup>2</sup>, \*Seydreza Mazlom<sup>3</sup>

1. Instructor of Nursing, Department of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2. MS in Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3. Phd candidate in Nursing, Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

\* Corresponding author, Email: MazlomR@mums.ac.ir

### Abstract

**Background:** The first year of life is the most important period of an extra uterine brain development requires environmental stimulation for developmental capabilities expression. Mean while, due to the repeated environmental disparity, nursery children are at great risk of developmental delay.

**Aim:** To determine the effect of an evidence-based care package on infant gross motor development.

**Methods:** In this randomized clinical trial, conducted at Ali Asghar (AS) nursery of Mashhad, an evidence-based care package was utilized. Fifty babies with the age of 12-1 months eligible according to inclusion criterion were randomly divided into the intervention (25 infant) and control (25 infant) groups. Then, the care package was administered for children in the intervention group, three times a week for 8 consecutive weeks (24 sessions, each two hours). Gross motor developmental age of the children was assessed by the Denver-II, before the intervention, 6 and 8 weeks after the intervention. The results were analyzed with SPSS 11.5 software using independent t-test, Mann-Whitney U and repeated measures ANOVA.

**Results:** The mean age of the sample was  $20.64 \pm 14.62$  years and 32% of total were female and 68% male. The average of the gross motor age were  $21.4 \pm 7.9$  and  $15.8 \pm 13.0$  years in the intervention and control groups ( $P > 0.05$ ), respectively. After 6 weeks implementation of the care package, the difference of the mean of the gross motor age between the intervention ( $26.5 \pm 10.8$ ) and control groups ( $21.4 \pm 11.4$ ) was not statistically significant ( $P = 0.115$ ). Two weeks later (8th weeks), the difference of the mean of the gross motor age in the intervention group ( $29.4 \pm 10.5$ ) and control group ( $22.9 \pm 10.3$ ) was statistically significant ( $P = 0.033$ ).

**Conclusion:** Six weeks intervention by this evidence-based care package is not effective on the infant's gross motor development. This effect was determined after 8 weeks of an intervention. This package can be used to improve gross motor skills in infants at risk of developmental delay such as infant sliving inorphanages.

**Keywords:** Development, Evidence-Based Practice, Infant, Nurseries

Received: 29/08/2013

Accepted: 09/10/2013

