

Original Research

Comparison of Motor Skills of Children of 7 to 9 Years of Iranian Ethnicity: A Cross-Cultural Study

Farshid Tahmasebi¹, Farzaneh Hatami¹, Majid Mohammadi^{2*}

1. Assistant Professor, Department of Motor Behavior, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran
2. PhD student of motor development, Department of motor behavior, University of Tehran, Tehran, Iran

Received: 2019/07/01 Revised: 2019/08/13 Accepted: 2019/08/24

Abstract

Introduction& Purpose: Although motor development is influenced by development and maturity, environmental and cultural conditions affect it. The purpose of this study was to compare cross-cultural manipulation skills of children Iranian ethnicity.

Methodology: Samples consisted of 240 (120 girls, 120 boys) children aged 7 to 9 years in the provinces of Tehran, Lorestan, Khuzestan and Kurdistan. The Ulrich motor development Test (2000) was used to measure the motor skills of manipulation.

Results: The results of multivariate analysis of variance showed that the main effect of province on manipulation skills was significant. In the total score of manipulation, children scores of Lorestan province were significantly higher than children of Khuzestan ($P = 0.001$) and children of Kurdistan province gained more points than Lorestan children ($P = 0.001$) But there was no significant difference between the other provinces. Also, gender and province interaction were significant only in the component of rolling, so that male children in Lorestan and Khuzestan provinces had significantly higher scores than female children ($P = 0.001$).

Conclusion: According to the findings, it seems that different modes of motor development can be the result of cultural differences and social environment of children, and different attitudes of families to physical activity.

Keywords: Cross-cultural study, manipulative motor skills, Iranian ethnicity

Citation: Tahmasebi Farshid, Hatami Farzaneh, Mohammadi Majid, Comparison of Motor Skills of Children of 7 to 9 Years of Iranian Ethnicity: A Cross-Cultural Study, Journal of Motor and Behavioral Sciences, Volume 2, Number 3, Autumn 2019, Pages 200-210.

* **Corresponding Author:** Majid Mohammadi, PhD student of motor development, Department of motor behavior, University of Tehran, Tehran, Iran

Email: mmohammadi23@ymail.com

مقایسه مهارت‌های حرکتی دستکاری کودکان ۷ تا ۹ سال اقوام ایرانی:

یک مطالعه میان فرهنگی

فرشید طهماسبی^۱، فرزانه حاتمی^۱، مجید محمدی^{۳*}

۱. استادیار رفتار حرکتی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران

۲. دانشجوی دکتری رشد حرکتی دانشگاه تهران

دریافت مقاله: ۹۸/۰۴/۱۰ بازنگری مقاله: ۹۸/۰۵/۲۲ پذیرش مقاله: ۹۸/۰۶/۰۲

چکیده

مقدمه و هدف: با اینکه رشد حرکتی تحت تاثیر نمو و بالیدگی قرار می‌گیرد، اما شرایط محیطی و فرهنگی بر آن تاثیر می‌گذارد. هدف از این پژوهش مقایسه میان فرهنگی مهارت‌های حرکتی دستکاری کودکان اقوام ایرانی بود.

روش‌شناسی: نمونه‌ها از ۲۴۰ (۱۲۰ دختر، ۱۲۰ پسر) کودک ۷ تا ۹ سال مراکز استان‌های تهران، لرستان، خوزستان و کردستان تشکیل شدند. جهت سنجش مهارت‌های حرکتی دستکاری از آزمون رشد حرکتی اولریخ (۲۰۰۰)، استفاده گردید.

نتایج: نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد اثر اصلی استان در مهارت‌های دستکاری معنادار است. در نمره کل دستکاری امتیاز کودکان استان لرستان به طور معناداری بیش‌تر از کودکان خوزستان ($P = ۰/۰۰۱$) بود و کودکان استان کردستان امتیاز بیش‌تری نسبت به کودکان لرستان به‌دست آوردند ($P = ۰/۰۰۱$) اما تفاوت معناداری بین سایر استان‌ها مشاهده نشد. همچنین تعامل جنسیت و استان تنها در مولفه‌ی غلتاندن معنادار بود. بدین صورت که کودکان پسر در استان‌های لرستان و خوزستان به طور معناداری امتیاز بیشتری نسبت به کودکان دختر به‌دست آورده‌اند ($P = ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها به نظر می‌رسد شیوه‌های مختلف رشد حرکتی می‌تواند نتیجه‌ی تفاوت‌های فرهنگی و محیط اجتماعی کودکان، نگرش متفاوت خانواده‌ها به فعالیت بدنی باشد.

واژگان کلیدی: مطالعه میان فرهنگی، مهارت‌های حرکتی دستکاری، اقوام ایرانی

ارجاع: طهماسبی فرشید، حاتمی فرزانه، محمدی مجید، مقایسه مهارت‌های حرکتی دستکاری کودکان ۷ تا ۹ سال اقوام ایرانی: یک مطالعه میان فرهنگی،

مجله علوم حرکتی و رفتاری، دوره دوم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۸، صفحات ۲۰۰-۲۱۰.

نویسنده مسئول: مجید محمدی، دانشجوی دکتری رشد حرکتی دانشگاه تهران.

آدرس الکترونیکی: mmohammadi23@ymail.com

مقدمه

مهارت‌های حرکتی بنیادی با فعالیت بدنی در دوران کودکی و بزرگسالی رابطه مکمل دارد. مدل مفهومی مطرح شده توسط استودن و همکاران در مورد نقش متقابل و پویایی است که مهارت‌های بنیادی و فعالیت بدنی نسبت به سلامت کودکان دارند (لانگ و همکاران^۱، ۲۰۱۵؛ رابینسون و همکاران^۲، ۲۰۱۵). صلاحیت بیشتر در FMS^۳ در اوایل کودکی منجر به افزایش سطح فعالیت بدنی، آمادگی جسمی و صلاحیت حرکتی درک شده در نوجوانی (استودن و همکاران، ۲۰۰۸) و وزن سالم‌تر در بزرگسالی می‌شود (رابینسون و همکاران، ۲۰۱۵). کودکانی که صلاحیت FMS بالاتری را نشان می‌دهند در مقایسه با همسالان کم مهارت خود از نظر جسمی فعال‌تر هستند (کالیف و اوکلی، ۲۰۰۹). در جدیدترین بررسی توسط بارنت و همکاران (۲۰۱۶)، پیشنهاد شده است اگرچه سن، جنس و زمینه‌های اقتصادی-اجتماعی با FMS کودکان در ارتباط است، اما مطالعات کمی به بررسی ارتباط شناختی، روانی، اجتماعی-فرهنگی با FMS پرداخته‌اند. قابل ذکر است، بالو و همکاران (۲۰۱۳)، از یک مدل زیست-اجتماعی به عنوان راهنمایی برای درک رشد سالم در کودکان خردسال استفاده کردند. در این الگوی پیشنهادی، نویسندگان رشد کودک را از منظر تعاملی مفهوم‌گذاری کرده و تأکید کردند که همبستگی‌های چند بعدی با رفتارهای حرکتی همراه است، از جمله خصوصیات کودک (یعنی جنس، قومیت، سن، آنتروپومتری و صلاحیت درک شده)، عوامل خانواده (به عنوان مثال، ویژگی‌های والدین، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، خواهران و برادران و درک والدین از مهارت‌های حرکتی) و محیط خانه (یعنی در دسترس بودن تجهیزات/فضاهای بازی در خانه).

با توجه به مدل ذکر شده مشخص می‌شود که عوامل اجتماعی - فرهنگی نقش بارزی بر رشد حرکتی کودکان دارد. فرهنگ به عنوان قوانین، عادت‌ها، اخلاق‌ها، و ارزش‌های اجتماعی که عملکرد یک جمعیت را توصیف و الگوهای رفتاری تجویزی ایجاد می‌کند تعریف شده است. عوامل اجتماعی-فرهنگی^۴ مانند منشاء ملی می‌توانند بر رشد حرکتی تأثیر

بگذارند، زیرا باورها و نگرش‌ها ممکن است برخی از انواع رفتارهای حرکتی را تشویق یا نادیده بگیرد. در این زمینه کمبود تحقیقاتی که مهارت حرکتی کودکان را در بین کشورها یا خرده فرهنگ‌های حاکم بر هر کشور مقایسه کنند، به چشم می‌خورد (جاکولا و همکاران، ۲۰۱۵). در همین راستا چو و همکاران^۵ (۲۰۰۱)، مهارت‌های حرکتی کودکان در چین (هنگ کنگ) و ایالات متحده را مقایسه کردند و تفاوت‌های بین گروه‌ها نشان داد کودکان چینی در مهارت‌های دستی و وظایف تعادلی به میزان قابل توجهی بهتر عمل می‌کردند، در حالی که کودکان آمریکایی در پرتاب و گرفتن، از کودکان چینی پای فراتر گذاشتند. باردید و همکاران (۲۰۱۵)، در مطالعه‌ای به بررسی مقایسه میان فرهنگی مهارت‌های حرکتی در کودکان استرالیایی و بلژیکی پرداختند. نتایج نشان داد که تفاوت‌های فرهنگی نقش بارزی بر الگوهای حرکتی کودکان دارد. همچنین مونیکا و همکاران (۲۰۱۸)، در بررسی تفاوت‌های فرهنگی در شایستگی حرکتی مهارت‌های ظریف (قرار دادن آجر، ساختن آجر) و مهارت‌های درشت (راه رفتن پاشنه-پنجه، راه رفتن و دویدن روی شیب) نشان دادند که کودکان نروژی در تمام آزمون‌ها عملکرد بهتری نسبت به کودکان ایتالیایی و کودکان یونانی داشتند. کودکان یونانی در دو تکلیف قرار دادن آجر و راه رفتن پاشنه-پنجه از کودکان ایتالیایی بهتر بودند. کودکان ایتالیایی به طور معناداری در تکلیف راه رفتن و دویدن روی شیب سریع‌تر از کودکان یونانی بودند.

نتایج این مطالعات نشان می‌دهد اگر چه تأثیرات ژنتیکی احتمالاً نقش مهمی بر رشد حرکتی ایفا می‌کند، اما در مورد رفتارهای پیچیده نظیر پاسخ‌های حرکتی یا احساسی، محیط نقش مهمی ایفا می‌کند. به گفته‌ی ساپر^۶ (۱۹۷۶)، نوزادان کیپسیگیز غرب کنیا (آفریقا) در معرض اقدامات فرهنگی بودند که رشد حرکات درشت آن‌ها را تقویت می‌کرد. به عنوان مثال برای تشویق نشستن قائم، نوزادان در یک سوراخ خاص در زمین قرار می‌گرفتند که برای کمک به حمایت آن‌ها ایجاد شده بود. در نتیجه‌ی این اقدامات فرهنگی، نوزادان فرهنگ کیپسیگیز زودتر از نوزادان سفید پوست شهری در ایالات متحده آمریکا که

4 - Sociocultural factors

5- Cho et al

6 - Super

1 -long et al

2 -rabinson et al

3 - Fundamental movement skills

در آن‌ها چنین مراسم نشستن اجرا نمی‌شد، نشستن را یاد می‌گرفتند. مطالعات مرتبط انجام شده توسط بریل^۱ (۱۹۸۶)، ورنر^۲ (۱۹۷۲)، و هاپکینز و وسترا^۳ (۱۹۸۸) نیز رشد آهسته‌ی مهارت‌های حرکتی درشت را در میان کودکان فرهنگ‌های غربی گزارش کردند.

علاوه بر این مهاجرت اقوام مختلف به منطقه‌ای دیگر و حضور کودکان آن‌ها در مدارس وظیفه سنگینی را به دوش معلمان و مسئولان مدارس و حتی مسئولان سیاسی آن منطقه می‌گذارد که در محیط آموزشی با افراد مختلف از فرهنگ‌های گوناگون برخورد می‌کنند و طرز رفتار و برخورد با هر یک از این کودکان فلسفه‌ای جداگانه می‌خواهد. اما این کودکان در یک عامل بسیار مهم علاوه بر عوامل شناختی، زبان و تفکر با همدیگر تفاوت‌هایی دارند و آن عامل رشد حرکتی است. حرکت کلید زندگی است و در تمام جنبه‌های زندگی بشر وجود دارد. چیزی که در نگاه اول در رشد کودکان بیشتر از همه به چشم می‌آید، تغییرات سریع در حوزه حرکتی کودکان است (لیوید^۴، ۲۰۰۷). کودک با شروع سفر به دوران کودکی، رشد مهارت‌های حرکتی بنیادی^۵ را آغاز می‌کند (لانگ و رابینسون^۶، ۲۰۱۱). مهارت‌های حرکتی بنیادی اساس رشد مهارت‌های ورزشی را تشکیل می‌دهند، این مهارت مانند آجرهای ساختمانی حرکات کارآمد و موثر هستند که برای کودک راهی جهت جستجوی محیط و کسب دانش در دنیای پیرامون می‌باشند (هی وود^۷، ۲۰۱۴). مهارت‌های بنیادی به دو گروه عمده یعنی مهارت‌های جابجایی^۸ و دستکاری^۹ تقسیم می‌شوند. مهارت‌های دستکاری زیربنای بسیاری از ورزش‌های سازمان‌یافته و پرترفدار هستند و بیشتر مهارت‌های ورزشی ترکیبی از مهارت‌های دستکاری هستند، از این رو رشد این مهارت‌ها برای کسب الگوهای هماهنگ در حرکات کودکان

الزامی است (گالاهو و ازمون، ۲۰۱۲). این مهارت‌ها هم حرکات درشت و هم حرکات ظریف را شامل می‌شوند. مهارت‌های دستکاری درشت، حرکاتی هستند که اعمال نیرو به شی و یا جذب نیرو از آن را در بر می‌گیرند. پرتاب^{۱۰}، دریافت^{۱۱}، ضربه با پا^{۱۲}، ضربه بالای سر و غلتاندن مهارت‌های دستکاری درشت محسوب می‌شوند (پاین و ایساکس، ۲۰۱۱). در چند دهه‌ی گذشته، کاهش سطح مهارت‌های حرکتی کودکان مدارس ابتدایی در کشورهای غربی گزارش شده است (بوس^{۱۳}، ۲۰۰۳؛ اوکلی و بووث^{۱۴}، ۲۰۰۴؛ وندورپ و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۱؛ هاردی^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۳). این یافته‌ها مورد نگرانی‌های زیادی هستند، زیرا کودکان دارای مهارت‌های حرکتی بالا به نتایج مثبتی در فعالیت‌های بدنی و وضعیت وزنی دست می‌یابند. علاوه بر این، مهارت حرکتی پیش‌بینی کننده‌ی سطوح آمادگی جسمانی و شایستگی حرکتی^{۱۷} در زندگی آینده هستند (بارنت و همکاران^{۱۸}، ۲۰۰۸؛ لوپز و همکاران^{۱۹}، ۲۰۱۱؛ جاکولا و همکاران^{۲۰}، ۲۰۱۵). با توجه به این یافته‌ها، بنظر می‌رسد بررسی و نظارت بر رفتار حرکتی در دوران کودکی به منظور ارائه استراتژی‌های مناسب برای حمایت از رشد کودکان مهم می‌باشد. با توجه به اینکه آگاهی از دوره‌های حساس و سرنوشت ساز و آگاهی از پتانسیل‌های جسمانی، ذهنی و هیجانی کودک در یادگیری مهارت‌های حرکتی آینده نقش اساسی دارد، و محیط زندگی کودک و فرهنگ حاکم بر آن می‌تواند به عنوان یک محرک یا بازدارنده عمل کند، بنابراین بررسی و نظارت بر رفتار حرکتی در دوران کودکی به منظور ارائه استراتژی‌های مناسب برای حمایت از رشد کودکان مهم می‌باشد. در همین راستا هدف از پژوهش حاضر مقایسه میان فرهنگی مهارت‌های حرکتی دستکاری کودکان ۷ تا ۹ سال اقوام ایرانی می‌باشد.

روش شناسی

- 11 -catching
- 12 -kicking
- 13 -Bos
- 14 -Okely and Booth
- 15 -Vandorpe et al
- 16 -Hardy
- 17 -motor competence
- 18 -barent et al
- 19 -Lopes et al
- 20 -Jaakkola et al

- 1 - Bril
- 2 - Werner
- 3 - Hopkins and Westra
- 4 -Lioeod
- 5 - fundamental movement skills
- 6 -lang and rabinson
- 7 -Hay wood
- 8- Locomotor movement skill
- 9 - Manipulitive movement skill
- 10 -throwing

مقایسه مهارت های حرکتی دستکاری کودکان ۷ تا ۹ سال اقوام ایرانی...

نمره‌دهی به صورت ۰ و ۱ بوده و امتیازهای بخش‌های اجرای مهارت جمع می‌شود و در مجموع نمره‌ی خرده آزمون‌ها به دست می‌آید.

روش اجرا

نحوه‌ی اجرا بدین صورت بود که پیش از آزمون، دست و پای برتر کودک مشخص، مشخصات کودک در فرم نمره گذاری ثبت، شرایط اجرای هر مهارت طبق دستورالعمل فراهم و ملاک‌های عملکردی هر مهارت مرور شد. پیش از سنجش هر مهارت، تکلیفی که کودک باید انجام دهد طبق دستورالعمل به روشنی توضیح و مهارت به درستی نشان داده شد. کودک یک کوشش تمرینی انجام می‌داد تا اطمینان حاصل شود آنچه را باید انجام دهد فهمیده است. در صورتی که نحوه اجرا را نفهمیده باشد، یک بار دیگر تکلیف توضیح و نشان داده شد. در آخر کودک مهارت مربوط را طی دو کوشش انجام داد. پس از هر کوشش به هر یک از ملاک‌های عملکردی مهارت اگر همان طور که آزمون مشخص کرده، انجام می‌شد، نمره یک و در غیر این صورت نمره صفر داده شد. در نهایت پس از جمع آوری اطلاعات، داده‌ها با روش‌های آماری مناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

روش آماری

برای بررسی و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری در دو سطح توصیفی و استنباطی استفاده شد. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص مرکزی و پراکندگی، مقیاس‌های کمی و رسم نمودارها و جداول، و از آمار استنباطی، ابتدا با استفاده از آزمون $K-S$ نرمال بودن توزیع‌ها بررسی شد. سپس به منظور بررسی مهارت‌های دستکاری کودکان اقوام ایرانی از تحلیل واریانس چند متغیره دو راهه با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها

در جدول ۱. میانگین و انحراف معیار مولفه‌های مهارت‌های دستکاری بر حسب سن در اقوام ایرانی ارائه شده است. با توجه به نتایج حاصل از جدول مشخص می‌شود که در نمره کل دستکاری عملکرد کودکان با دامنه سنی ۹ سال بهتر از کودکان ۷ و ۸ سال می‌باشد.

تحقیق حاضر توصیفی- پیمایشی است که به صورت میدانی اجرا شد. جامعه آماری این پژوهش از کلیه دانش‌آموزان مدارس ابتدایی ایران با دامنه سنی ۷ تا ۹ سال تشکیل شد. با توجه به حجم بالای جامعه و هزینه زیاد فرآیند اجرایی پژوهش جهت انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. بدین صورت که ابتدا به صورت تصادفی ساده چهار مرکز استانی شامل خرم آباد (اقوام لر)، اهواز (اقوام عرب)، تهران (فارس) و سنجند (کرد) انتخاب، و در گام بعدی در هر مرکز چندین بلوک که اکثریت جمعیت آن را اقوام تشکیل می‌دادند انتخاب شد. با توجه به جنبه‌های فنی طرح در داخل هر بلوک تعداد ۶ مدرسه (۳ مدرسه پسرانه، ۳ مدرسه دخترانه) انتخاب شد، بدین صورت که ۶ مدرسه هدف ۲ مدرسه برای پایه اول ابتدایی، ۲ مدرسه برای پایه دوم و ۲ مدرسه برای پایه سوم بود. در نهایت از هر مرکز استان تعداد ۶۰ نفر بعنوان نمونه انتخاب، که از این تعداد ۱۰ نفر دختر، ۱۰ نفر پسر پایه اول ابتدایی، ۱۰ نفر دختر، ۱۰ نفر پسر پایه دوم، ۱۰ نفر دختر، ۱۰ نفر پسر پایه سوم بودند. در مجموع تعداد ۲۴۰ نفر بعنوان شرکت کننده در این پژوهش شرکت کردند. لازم به ذکر است انتخاب بلوک‌ها به روش نمونه‌گیری با احتمال‌های نابرابر یا نمونه‌گیری نامتناسب بود. همچنین انتخاب مدارس در داخل هر بلوک به شیوه نمونه‌گیری سیستماتیک بود.

ابزار پژوهش

جهت گردآوری اطلاعات اولیه شرکت کننده‌ها از پرسشنامه ویژگی- های فردی که شامل سوالاتی از قبیل سن، وزن، سابقه بیماری، پا و دست برتر استفاده شد. همچنین جهت سنجش مهارت‌های حرکتی دستکاری (ضربه با دست، دریبل، دریافت، ضربه با پا، پرتاب از بالای شانه، غلتاندن توپ) از آزمون رشد حرکتی اولریخ (۲۰۰۰)، که یکی از ابزارهای معتبر برای ارزیابی رشد مهارت‌های حرکتی درشت است استفاده گردید. این آزمون را اولین بار اولریخ (۱۹۸۵) براساس مهارت‌های حرکتی تهیه و پایایی و روایی آن برای کودکان ۳ تا ۱۰ ساله آمریکایی گزارش کرد، روایی آن ۹۶ درصد و پایایی آن برای خرده آزمون‌ها ۸۷ درصد است. همچنین روایی و پایایی آن در داخل کشور توسط فرخی و زارع زاده به تأیید رسیده است. بر اساس مطالعات ایشان ضریب پایایی و همسانی درونی برای نمره جابه‌جایی و کنترل شی و همچنین نمره مرکب کل به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۷۴، ۰/۸۰، گزارش شده است (زارع زاده، ۲۰۰۹). در این آزمون

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار مولفه های دستکاری بر حسب سن در اقوام ایرانی

شهر	سن (به سال)	تعداد	ضربه با دست	دریبل	دریافت	ضربه با پا	پرتاب بالای شانه	غلطاندن	نمره کل (مهارت های دستکاری)
تهران	۷	۲۰	۱/۰۹± ۲/۴۵	۰/۸۹۴± ۳/۲۰	۱/۰۸± ۳/۳۰	۱/۳۵± ۳/۰۵	۱/۲۱± ۳/۷۰	۳/۰۰ ۱/۲۱±	۶/۸۳± ۱۸/۷۰
	۸	۲۰	۰/۹۷۸± ۵/۵۴	۱/۲۱± ۴/۰۰	۰/۸۵± ۳/۲۵	۰/۹۹۴± ۴/۲۰	۱/۱۰± ۳/۸۰	۳/۲۰ ۱/۲۸±	۶/۶۰± ۲۰/۸۰
	۹	۲۰	۰/۸۸± ۴/۶۰	۱/۰۲± ۴/۲۵	۰/۸۱± ۳/۸۵	۱/۱۴± ۴/۵۵	۱/۰۲± ۴/۴۵	۴/۲۰ ۱/۲۳±	۶/۱۰± ۲۶/۶۵
خرم آباد	۷	۲۰	۰/۹۱۱± ۳/۱۰	۱/۵۶± ۲/۶۰	۱/۲۲± ۲/۳۵	۱/۳۹± ۳/۵۵	۰/۹۳± ۳/۱۵	۲/۸۰ ۱/۱۰±	۴/۰۷± ۱۷/۵۵
	۸	۲۰	۱/۱۶± ۳/۷۵	۱/۶۶± ۲/۸۵	۱/۱۸± ۳/۱۵	۱/۲۹± ۴/۰۰	۰/۴۶± ۳/۹۰	۳/۵۵ ۱/۵۰±	۶/۶۹± ۲۱/۲۰
	۹	۲۰	۱/۲۶± ۵/۱۰	۱/۴۴± ۴/۱۰	۱/۱۴± ۴/۵۰	۰/۹۱۷± ۵/۰۰	۱/۰۱± ۴/۷۵	۴/۴۰ ۱/۳۱±	۷/۱۳± ۳۷/۸۵
اهواز	۷	۲۰	۰/۷۶± ۳/۲۵	۰/۶۷۰± ۳/۳۵	۰/۸۸± ۳/۴۰	۱/۱۹± ۲/۸۰	۰/۷۳۱± ۲/۶۰	۲/۶۵ ۱/۳۴±	۵/۵۸± ۱۸/۰۵
	۸	۲۰	۰/۹۲۳± ۳/۳۰	۰/۹۴۱± ۳/۷۰	۱/۲۶± ۴/۱۵	۱/۱۲± ۴/۰۰	۰/۷۲۵± ۳/۰۰	۳/۲۵ ۱/۴۶±	۶/۴۰± ۲۱/۴۰
	۹	۲۰	۱/۲۲± ۴/۱۵	۰/۷۸۰± ۳/۷۵	۱/۵۶± ۳/۶۵	۱/۵۶± ۳/۶۰	۱/۲۰± ۳/۲۵	۳/۴۰ ۱/۸۷±	۸/۱۰± ۲۳/۰۰
سنندج	۷	۲۰	۱/۴۱± ۳/۱۰	۱/۷۱± ۳/۳۰	۱/۵۲± ۳/۷۰	۱/۳۹± ۳/۴۵	۰/۹۱۱± ۲/۹۰	۲/۶۵ ۱/۴۲±	۸/۲۶± ۱۹/۱۰
	۸	۲۰	۱/۵۶± ۴/۱۵	۱/۴۲± ۳/۶۵	۱/۴۳± ۳/۵۰	۱/۲۶± ۳/۷۵	۱/۲۶± ۳/۳۵	۴/۲۵ ۱/۲۹±	۸/۲۲± ۲۲/۶۵
	۹	۲۰	۱/۴۶± ۵/۴۰	۱/۵۵± ۵/۱۰	۱/۲۰± ۴/۹۰	۰/۹۴± ۴/۴۰	۱/۰۰± ۴/۸۰	۴/۲۰ ۱/۲۸±	۷/۴۳± ۲۸/۸۰

جدول مشخص می شود که در نمره کل دستکاری عملکرد پسران در تمامی استان ها بهتر از دختران می باشد.

در جدول ۲. میانگین و انحراف معیار مولفه های دستکاری بر حسب جنسیت در اقوام ایرانی ارائه شده است با توجه به نتایج حاصل از

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار مولفه های دستکاری بر حسب جنسیت در اقوام ایرانی

استان	جنسیت	تعداد	ضربه با دست	دریبل	دریافت	ضربه با پا	پرتاب بالای شانه	غلطاندن	نمره کل (مهارت های دستکاری)
تهران	پسر	۳۰	۱/۲۲± ۲/۷۳	۱/۲۲± ۴/۵۳	۰/۹۳± ۳/۵۰	۱/۰۳± ۴/۶۳	۱/۵۳± ۳/۶۶	۱/۳۳± ۳/۷۳	۷/۲۶± ۲۳/۸۰
	دختر	۳۰	۱/۴۴± ۳/۱۶	۱/۱۴± ۳/۶۰	۱/۱۳± ۳/۴۳	۱/۳۰± ۳/۲۳	۱/۱۱± ۳/۶۶	۱/۲۹± ۳/۲۰	۷/۴۱± ۲۰/۳۰
لرستان	پسر	۳۰	۱/۲۷± ۴/۵۳	۱/۵۴± ۳/۸۶	۱/۴۷± ۳/۴۶	۱/۰۹± ۴/۶۳	۱/۰۶± ۴/۳۳	۱/۲۴± ۴/۱۶	۷/۶۷± ۲۵/۰۰
	دختر	۳۰	۱/۳۰± ۳/۴۳	۱/۵۲± ۲/۵۰	۱/۴۷± ۳/۲۰	۱/۴۳± ۳/۷۳	۱/۱۰± ۳/۵۳	۱/۱۰± ۳/۰۰	۷/۹۳± ۱۹/۴۰
خوزستان	پسر	۳۰	۱/۱۲± ۳/۹۶	۰/۷۲۱± ۳/۷۶	۰/۸۲± ۴/۰۶	۱/۱۲± ۳/۸۰	۰/۸۴۴± ۳/۳۳	۱/۰۲± ۴/۳۰	۵/۶۵± ۲۳/۲۳
	دختر	۳۰	۰/۷۹۱± ۳/۱۶	۰/۸۵± ۳/۴۳	۱/۱۶± ۳/۴۰	۱/۵۴± ۳/۱۳	۰/۸۹± ۲/۵۶	۱/۰۲± ۱/۹۰	۶/۲۵± ۱۷/۸۸
کردستان	پسر	۳۰	۱/۷۳± ۴/۶۰	۱/۹۱± ۴/۲۶	۱/۵۱± ۴/۳۶	۱/۱۸± ۴/۰۳	۱/۵۴± ۳/۸۳	۱/۶۵± ۳/۷۶	۸/۶۵± ۲۴/۸۶
	دختر	۳۰	۱/۶۸± ۳/۸۳	۱/۵۲± ۳/۷۶	۱/۴۴± ۳/۷	۱/۲۶± ۳/۷۰	۱/۰۷± ۳/۵۳	۱/۳۷± ۳/۶۳	۸/۳۴± ۲۲/۱۶

جدول ۳. نتایج آزمون واریانس چند متغیره در مورد مولفه های دستکاری

اثر	مقدار اثر پیلای	درجه آزادی	آماره F	سطح معناداری	مجذور اتا
استان	۰/۳۰۵	۱۸	۴/۳۱۹*	۰/۰۰۱	۰/۲۰۶
جنسیت	۰/۲۰۶	۶	۹/۸۳۹*	۰/۰۰۱	۰/۱۰۲
استان* جنسیت	۰/۲۰۳	۱۸	۲/۷۷۵*	۰/۰۰۱	۰/۰۶۸

*در سطح $P \leq 0/01$ معنادار است

مولفه های دستکاری شامل ضربه با دست، دریل، دریافت توپ، ضربه با پا، پرتاب بالای شانه و غلتاندن در بین کودکان دختر و پسر اقوام ایرانی در جدول ۴ خلاصه شده است.

با توجه به اطلاعات جدول ۳، اثر اصلی استان و جنسیت و همچنین تعامل استان و جنسیت معنادار است، به این معنی که بین مولفه های دستکاری کودکان دختر و پسر اقوام ایرانی تفاوت معناداری وجود دارد. یافته های آزمون تحلیل واریانس تک متغیره، به منظور مقایسه

جدول ۴. مقایسه مولفه های دستکاری در بین کودکان دختر و پسر اقوام ایرانی

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
استان	۰۴۶/۲۳	۳	۶۸۲/۷	**۱۹۰/۴	۰۰۷/۰	۰۵۱/۰
ضربه با دست	۶۳۳/۳۰	۳	۲۱۱/۱۰	**۶۷۳/۵	۰۰۱/۰	۰۶۸/۰
دریل	۲۵۰/۱۷	۳	۷۵۰/۵	*۶۵۰/۳	۰۱۳/۰	۰۴۵/۰
دریافت توپ	۸۷۹/۱۵	۳	۲۹۳/۵	*۳۳۱/۳	۰۲۱/۰	۰۴۱/۰
ضربه با پا	۲۸۳/۳۲	۳	۷۶۱/۱۰	**۰۷۶/۸	۰۰۰/۰	۰۹۵/۰
پرتاب بالای شانه	۱۴۶/۱۲	۳	۰۴۹/۴	۳۴۷/۲	۰۷۳/۰	۰۲۹/۰
غلتاندن	۲۰۴/۳۹	۱	۲۰۴/۳۹	**۳۸۲/۲۱	۰۰۰/۰	۰۸۴/۰
جنسیت	۸۱۷/۳۶	۱	۸۱۷/۳۶	**۴۵۴/۲۰	۰۰۰/۰	۰۸۱/۰
ضربه با دست	۴۱۷/۱۰	۱	۴۱۷/۱۰	*۶۱۳/۶	۰۱۱/۰	۰۲۸/۰
دریل	۸۳۸/۴۰	۱	۸۳۸/۴۰	۶۹۷/۲۵	۰۰۰/۰	۱۰۰/۰
دریافت توپ	۰۶۷/۱۳	۱	۰۶۷/۱۳	۸۰۶/۹	۰۰۲/۰	۰۴۱/۱
ضربه با پا	۲۰۴/۶۷	۱	۲۰۴/۶۷	۹۶۲/۳۸	۰۰۰/۰	۱۴۴/۰
پرتاب بالای شانه	۱۷۹/۲	۳	۰/۱۷۲۶	۳۹۶/۰	۷۵۴/۰	۰۰۵/۰
غلتاندن	۶۸۳/۹	۳	۲۲۸/۳	۷۹۳/۱	۱۴۹/۰	۰۲۳/۰
استان*	۰۵۰/۴	۳	۳۵۰/۱	۸۵۷/۰	۴۶۴/۰	۰۲۳/۰
جنسیت	۰۴۶/۹	۳	۰۱۵/۳	۸۹۷/۱	۱۳۱/۰	۰۲۴/۰
ضربه با دست	۷۰۰/۶	۳	۲۳۳/۲	۶۷۶/۱	۱۷۳/۰	۰۲۱/۰
دریل	۱۴۶/۴۴	۳	۷۱۵/۱۴	۵۳۱/۸	۰۰۰/۰	۰۹۹/۰
دریافت توپ						
ضربه با پا						
پرتاب بالای شانه						
غلتاندن						

* در سطح $P \leq 0/05$ معنادار است.** در سطح $P \leq 0/01$ معنادار است.

با توجه به اینکه اثر تعامل دو متغیر جنسیت و استان در مولفه های غلتاندن مهارت های دستکاری معنادار به دست آمده است، تفسیر اثر متقابل انجام شد؛ در همین راستا نتایج نشان داد، تفاوت معناداری بین امتیاز مولفه های غلتاندن کودکان دختر و پسر در استان های لرستان (P = ۰/۰۰۱) و خوزستان (P = ۰/۰۰۱) وجود دارد، در حالیکه این تفاوت در استان تهران (P = ۰/۱۱۷)،

با توجه به اینکه اثر تعامل دو متغیر جنسیت و استان در مولفه های غلتاندن مهارت های دستکاری معنادار به دست آمده است، تفسیر اثر متقابل انجام شد؛ در همین راستا نتایج نشان داد، تفاوت معناداری بین امتیاز مولفه های غلتاندن کودکان دختر و پسر در استان های لرستان (P = ۰/۰۰۱) و خوزستان (P = ۰/۰۰۱) وجود دارد، در حالیکه این تفاوت در استان تهران (P = ۰/۱۱۷)،

دختر به دست آورده‌اند ($P = 0/001$)، همچنین نتایج آزمون بونفرونی در خصوص اثر اصلی استان نشان داد که نمره مهارت های دستکاری کودکان استان لرستان به طور معناداری بیش‌تر از کودکان خوزستان ($P = 0/001$) است و کودکان استان کردستان به طور معناداری امتیاز بیش‌تری نسبت به کودکان استان لرستان به دست آورده‌اند ($P = 0/001$) و تفاوت معناداری بین سایر استان‌ها مشاهده نشد.

بحث و نتیجه گیری

یکی از عوامل تاثیر گذار بر رشد الگوهای حرکتی کودکان عامل فرهنگ و محیط می‌باشد. در این زمینه کمبود تحقیقاتی که مهارت حرکتی کودکان را در بین کشورها یا خرده فرهنگ‌های حاکم بر هر کشور مقایسه کنند، به چشم می‌خورد (جاکولا و همکاران، ۲۰۱۵). در همین راستا نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اثر اصلی استان (تهران، لرستان، کردستان، خوزستان) و جنسیت (پسر و دختر) و همچنین تعامل استان و جنسیت در مهارت‌های حرکتی دستکاری کودکان اقوام ایرانی معنادار بوده است. به این معنی که بین مهارت‌های حرکتی کودکان اقوام ایرانی تفاوت معناداری وجود دارد. چو و همکاران^۱ (۲۰۰۱)، مهارت‌های حرکتی کودکان در چین (هنگ کنگ) و ایالات متحده را مقایسه کرد و تفاوت‌های بین گروه‌ها نشان داد، کودکان چینی در مهارت‌های دستی و وظایف تعادلی به میزان قابل توجهی بهتر عمل می‌کردند، در حالی که کودکان آمریکایی در پرتاب و گرفتن، از کودکان چینی پای فراتر گذاشتند. همچنین باردید و همکاران (۲۰۱۵)، به بررسی مقایسه میان فرهنگی مهارت‌های حرکتی در کودکان استرالیایی و بلژیکی پرداختند. نتایج نشان داد که تفاوت‌های فرهنگی نقش بارزی بر الگوهای حرکتی کودکان دارد. نتایج این مطالعات از آن جهت که نشان دهنده تاثیر فرهنگی و بافت اجتماعی - فرهنگی بر رشد حرکتی است با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارند.

مونیکا و همکاران (۲۰۱۸)، در مطالعه‌ای به ارزیابی جنبه‌های شایستگی حرکتی کودکان در زمینه‌های مختلف فرهنگی پرداختند. نتایج نشان داد که کودکان نروژی در تمام آزمون‌های شایستگی حرکتی بهتر بودند و عملکرد بهتری نسبت به کودکان ایتالیایی و در دو تکلیف نسبت به کودکان یونانی (قرار دادن آجر و راه پاشنه -

پنجه) داشتند، که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. این تفاوت‌ها، بینش‌هایی در مورد اقدامات مختلف فرهنگی که به توسعه‌ی برخی از انواع مهارت‌ها کمک می‌کنند و یا مانع آن می‌شوند، ارائه می‌نمایند. واضح است که تحقیقات بین فرهنگی می‌توانند بینش‌های ارزشمندی در مورد نحوه‌ی ایجاد مهارت‌های مختلف حرکتی در زمینه‌های مختلف فرهنگی ارائه نمایند.

یافته‌های پژوهش نشان داد نمره کل مهارت‌های دستکاری کودکان استان لرستان به طور معناداری بیش‌تر از کودکان خوزستان ($P = 0/001$) بود و کودکان استان کردستان به طور معناداری امتیاز بیش‌تری نسبت به کودکان لرستان به دست آوردند ($P = 0/001$). این نتایج ممکن است نشانگر اصل اختصاصی بودن یادگیری مهارت حرکتی (درواتزکی و زوکاتو^۲، ۱۹۶۷؛ استوکل و هاووز^۳، ۲۰۱۶) باشند که در آن تمرین تجارب حرکتی به‌خصوص که شامل تکالیف حرکتی مختلفی می‌شود باعث بهبود عملکرد حرکتی در مهارت‌های خاص می‌گردد. بر این اساس، طبق دیدگاه سیستم‌های پویا، تکامل شایستگی حرکتی به وسیله بستر خاص محیطی که شامل فعالیت بدنی می‌شود، بهبود یافته و تقویت می‌گردد (لوپز و همکاران، ۲۰۱۱؛ تورنلا، لوراس، ۲۰۱۶). بنابراین اختلافات در مهارت‌های حرکتی بین کودکان اقوام کشور ممکن است به وسیله عواملی مانند تفاوت‌ها در نوع و میزان زمان صرف شده برای فعالیت‌های بدنی مختلف و تجربیات حرکتی، فضا و تجهیزات و نگرش خانواده‌ها به فعالیت بدنی توضیح داده شود. علاوه بر این با اینکه رشد حرکتی تحت تاثیر نمو و بالیدگی قرار می‌گیرد، اما شرایط محیطی و فرهنگی بر آن تاثیر می‌گذارد. اگر چه تأثیرات ژنتیکی احتمالاً نقش مهمی بر رشد حرکتی ایفا می‌کند، دیدگاه‌های کنونی در مورد رشد رفتاری، تاثیر و تعامل ترکیبی ژن و محیط را نشان داده و در مورد رفتارهای پیچیده نظیر پاسخ‌های حرکتی یا احساسی، به محیط اولویت می‌دهند (کوپر، کافمن، و وارد^۴، ۲۰۰۳). کودکان فرهنگ‌های مختلف ممکن است تجربیات متفاوتی داشته باشند، کودکان یک فرهنگ ممکن است مهارت حرکتی ظریف را تمرین کنند، در حالی که کودکان فرهنگ دیگر این کار را انجام ندهند.

در ارتباط با تفاوت‌های جنسیتی در رشد حرکتی نتایج نشان داد تعامل جنسیت و استان تنها در مولفه‌ی غلتاندن معنادار بود. بدین

³ -Stöckel & Hughes

⁴ - Cooper, Kaufman, & Ward

¹ - Cho et al

² -Drowatzky & Zuccato

مقایسه مهارت های حرکتی دستکاری کودکان ۷ تا ۹ سال اقوام ایرانی... صورت که کودکان پسر در استان های لرستان و خوزستان به طور معناداری امتیاز بیشتری نسبت به کودکان دختر به دست آورده اند ($P = 0/001$). اما این تفاوت در ارتباط با سایر مولفه های دستکاری معنادار نبود. بحث ها در مورد تفاوت های جنسیتی در مهارت های حرکتی همسو و همراستا نیستند، برخی از آن ها اشاره کرده اند که هیچ تفاوت جنسیتی در چالاکی دستی در کودکان بین ۹ تا ۱۲ سال وجود ندارد (دورفبرگر و کرنی، ۲۰۰۹؛ ودول و همکاران، ۲۰۱۳) و برخی از گزارشات دیگر حاکی از وجود اختلافات جنسیتی به نفع دختران در سن ۴ سالگی (سیگموندسون و روستافت، ۲۰۰۳) و برتری پسران در سن ۱۷ سالگی (دورفبرگر و همکاران، ۲۰۰۹) است. احتمالاً در این مورد بحث بر سر این باشد که برخی از فعالیت ها و ورزش ها فاقد ارتباطات و همبستگی های جنسیتی به خصوص خودشان می باشند (هی وود و گچل، ۲۰۱۴). در مطالعه ودول و همکاران (۲۰۱۳)، اختلاف ناچیزی بین مهارت های حرکتی دختران و پسران نروژی مشاهده شد که با برتری پسران همراه بود. این نتایج با مطالعه حاضر در ارتباط با مولفه غلتاندن همخوانی دارد اما در ارتباط با سایر مولفه های دستکاری ناهمخوان است، شاید از علت این ناهمخوانی نگاه متفاوت کشورهای مورد مطالعه به فعالیت دختران باشد. همچنین در مطالعه مونیکا و همکاران (۲۰۱۸)، زمانی که داده ها با توجه به جنسیت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند، هیچ اختلاف آماری بین دختران و پسران هر ملیت (ایتالیا، یونان) در هر یک از آزمون ها یافت نشد، که با برخی نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در نمره کلی دستکاری نتایج نشان داد عملکرد پسران بهتر از دختران می باشد، یانگ لین و همکاران (۲۰۱۵)، در مطالعه ای به بررسی تفاوت های موجود در FMS کودکان ۶ تا ۹ ساله پرداختند. نتایج نشان داد تفاوت معنی داری در مهارت های کلی کنترل شی و عملکرد کلی وجود داشت و پسران عملکرد بهتری به نسبت دختران در هر دو مهارت کنترل شی و عملکرد کلی داشتند، که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. بنابراین مطلوب است که معلمان تربیت بدنی در مدارس ابتدایی، دختران را در انواع بازی های مشارکت بدهند و همچنین آن ها را به انجام فعالیت های دودین، پرتاب کردن، و دربیبل زدن در بعد از مدرسه تشویق بنمایند. خلاصه اینکه، مدارس باید انواع فعالیت های حرکتی جالب برای دانش

آموزان مهیا نمایند و آنها را به مشارکت در ورزش پس از کلاس و خارج از مدرسه جهت رشد FMS تشویق کنند. زیرا رشد FMS، برای کسب تبحر در ورزش ها و بازی های یک فرهنگ الزامی است. این مهارت ها همانند آجرهای ساختمانی حرکات کارآمد و مؤثر هستند که برای کودک راهی جهت جستجوی محیط و کسب دانش در مورد دنیای پیرامون فراهم می کنند. FMS رشد یافته را می توان مترادف با یادگیری لغات یا حروف یک الفبا در نظر گرفت. این حروف به عنوان مبنای یادگیری کلمات (مهارت های حرکتی ترکیبی) عمل کرده که بر اساس آنها کودک می تواند از طریق بکارگیری کلمات در ترکیبات متفاوت، جمله سازی و پاراگراف سازی کند (مهارت های ورزشی ویژه). اگر درک اساسی از لغات یا حروف ایجاد نشود، کودک در رشد زبانی خود، از کار افتاده می شود. به همین شکل در رشد حرکتی، توانایی حرکت آسان در ترکیبات متعدد از FMS زمانی تحدید می شود که کودک در سال های ابتدایی کیفیت حرکتی لازم را کسب نکند، در نتیجه گیری کلی باید گفت که داده ها نشانگر وجود اختلافاتی بین مهارت های حرکتی در کودکان اقوام مختلف کشور می باشد. ما پیشنهاد می کنیم که داشتن نگرش فرهنگی نسبت به حرکت و برنامه ریزی شاخص های واضح مربوطه در مدارس، و به کارگیری تجارب فعالیت های جسمانی، تاثیر زیادی بر تکامل و توسعه مهارت های حرکتی کودکان دارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله، بدین وسیله مراتب تشکر و قدردانی خود را از کلیه مدیران، معاونین و دانش آموزان محترم شرکت کننده در این تحقیق که ما را یاری کردند، ابراز می نمایند.

منابع

1. Barnett L, Hinkley T, Okely AD, Salmon J. Child, family and environmental correlates of children's motor skill proficiency. *J Sci Med Sport* 2013;16:332-6.
2. Barnett LM, Lai SK, Veldman SLC, Hardy LL, Cliff DP, Morgan PJ, et al. Correlates of gross motor competence in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 2016;46:1663-88.
3. Bellows LL, Johnson SL, Davies PL, Anderson J, Gavin WJ, Boles RE. The Colorado LEAP

13. Logan SW, Webster EK, Getchell N, Pfeiffer KA, Robinson LE. Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: a systematic review. *Kinesiol Rev* 2015;4:416–26.
14. Lopes, V.P., Stodden, D.F., Bianchi, M.M., Maia, J.A. (2012). Correlation between BMI and motor coordination in children. *J.Sci. Med. Sport Sports Med. Aust.* 15, 38–43. doi:10.1016/j.jsams.2011.07.005.
15. Monika, H. Patrizia, T. Katerina, A. (2018). Cross-Cultural Aspects: Exploring Motor Competence Among 7- to 8-Year-Old Children From Greece, Italy, and Norway:
16. Stodden DF, Goodway JD, Langendorfer SJ, Robertson MA, Rudisill ME, Garcia C, et al. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship. *Quest* 2008;60:290–306.
17. Super, CM. (1976). Environmental effects on motor development: The case of 'African infant precocity'. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 18:561–567. [PubMed: 976610].
18. Stöckel, T., & Hughes, C. M. (2016). The relation between measures of cognitive and motor functioning in 5- to 6-year-old children. *Psychological Research*, 80, 543-554.
19. Slotte, S. Arja, S. Katriina, K. (2017). Fundamental movement skills and weight status in children: A systematic review: *Journal of Gdansk University of Physical Education and Sport in Gdansk* e-ISSN 2080-9999.
20. Robinson LE, Stodden DF, Barnett LM, Lopes VP, Logan SW, Rodrigues LP, et al. Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Med* 2015;45:1273–84.
21. Tortella, P., Haga, M., Loras, H., Sigmundsson, H., & Fumagalli, G. (2016). Motor skill development in Italian pre-school children induced by structured activities in a specific playground. *PLoS ONE*, 11(7), Article e0160244.
22. Payne, V.G., & Issacs, L.D. (2012). *Human motor development: A Lifespan approach* (8th ed). Playford CJ, Dibben C, Williamson L. Socioeconomic disadvantage, fetal environment and child development: linked study: rationale and design of a study to assess the short term longitudinal effectiveness of a preschool nutrition and physical activity program. *BMC Public Health* 2013;13:1146. doi:10.1186/1471-2458-13-1146.
4. Bardid, F., James, R., Matthieu, Lisa, M.B. (2015). Cross cultural comparison of motor competence in children from Australia and Belgium: ORIGINAL RESEARCH published: 13 July 2015 doi: 10.3389/fpsyg.2015.00964
5. Chow, S.M.K., Henderson, S.E., and Barnett, A.L. (2001). The movement assessment battery for children: a comparison of 4-year-old to 6-year-old children from Hong Kong and the United States. *Am.J.Occup.Ther.* 55, 55–61. doi:10.5014/ajot.55.1.55.
6. Cooper, R.S. Kaufman, JS. Ward R. (2003). *New England Journal of Medicine*.; 348:1166–1170. [PubMed: 12646675].
7. Cliff DP, Okely AD, Smith LM, McKeen K. Relationships between fundamental movement skills and objectively measured physical activity in preschool children. *Pediatr Exerc Sci* 2009;21:436–49.
8. Drowatzky, J. N., & Zuccato, F. C. (1967). Interrelationships between selected measures of static and dynamic balance. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 38, 509-510.
9. Dorfberger, S., Adi-Japha, E., & Karni, A. (2009). Sex differences in motor performance and motor learning in children and adolescents: An increasing male advantage in motor learning and consolidation phase gains. *Behavioural Brain Research*, 198, 165-171.
10. Gallahue D, Ozmun J. *Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults*. 6th ed. Boston, MA: McGraw-Hill; 2012.
11. Haywood K, Getchell N. *Lifespan motor development*. 6th ed. Chicago, IL: Human Kinetics; 2014.
12. Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Huotari, P., Watt, A. (2015). Fundamental movement skills and physical fitness as predictors of physical activity: a 6-year follow-up study. *Scand.J.Med.Sci.Sports*. doi: 10.1111/sms.12407. [Epub ahead of print].

- skills and cognitive development in early childhood: a systematic review. *BioMed Res Int* 2017;2017:2760716. doi:10.1155/2017/2760716.
25. Zare Zade M,(2010). Determining reliability and validity of test of gross motor development (Ulrich, 2000) in 3-11 aged children of Tehran city. doctoral dissertation. Tehran Univ Fac Phys Educ Sport sci. (Persian).
- Scottish administrative records based study. *Int J Equity Health* 2017;16:203. doi:10.1186/s12939-017-0698-4.
23. Vedul-Kjelsås, V., Stensdotter, A. K., & Sigmundsson, H. (2013). Motor competence in 11-year-old boys and girls. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 57, 561-570.
24. Zeng N, Ayyub M, Sun H, Wen X, Xiang P, Gao Z. Effects of physical activity on motor