Original Article

The effect of levels of physical activity and physical maturity on motor competency of children in Tehran

Sohrabi F[1*], Shamsipour-Dehkordi P[1], Ahar S[2], Sohrabi S[3]

1- Department of Motor Behavior, Faculty of Sport Sciences, Alzahra University, Tehran, I.R. Iran.
2- Department of Motor Behavior, Faculty of Sport Sciences, Kharazmi University, Tehran, I.R. Iran.
3- Department of Psychology, Faculty of Psychology, Payame Noor University, Andimeshk, I.R. Iran.

Received: 2021/03/8 | Accepted: 2021/12/1

Abstract:

Background: Physical health is one of the most important human assets and motor competence can improve this. This study aimed to investigate the effect of physical activity levels and physical maturity on the motor competency of 8–11 year-old children in Tehran.
Materials and Methods: The present study was a cross sectional- analytical study. The statistical population was children aged 8-11 years in Tehran from which 205 people (105 girls and 100 boys) were randomly selected. Assessment of the level of physical activity using the international physical activity questionnaire for children, index of physical maturity through Khamis-Roche method and motor competency was assessed using the TMC test. Data were analyzed using multifactorial analysis of variance and Bonferroni Post hoc test.
Results: The results of multifactorial analysis of variance showed that the main effect of physical activity level was not significant (P =0.74). Children with late adulthood had better mean motor fitness at all three levels of physical activity. Children with high levels of physical activity had better mean motor fitness than children with moderate and low levels of physical activity. The main effect of physical maturity levels was significant (P= 0.001).
Conclusion: It is suggested to develop a comprehensive and practical program in schools to increase the level of physical activity and skills in children in order to develop motor skills.

Keywords: Exercise, Physical health, Motor function

***Corresponding Author**
Email: sohrabifatemeh136@gmail.com
Tel: 0098 930 142 4335
Fax: 0098 218 803 5187

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, February, 2022; Vol. 25, No 6, Pages 1324-1332

Please cite this articleB as: Sohrabi F, Shamsipour-Dehkordi P, Ahar S, Sohrabi S. The effect of levels of physical activity and physical maturity on motor competency of children in Tehran. ***Feyz*** 2022; 25(6): 1324-32.

تأثیر سطوح فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی بر شایستگی حرکتی کودکان شهر تهران

فاطمه سهرابی[۱*]، پروانه شمسی‌پور دهکردی[۲]، سعید آهار[۳]، سمیه سهرابی[۴]

خلاصه:

سابقه و هدف: سلامت جسمانی از مهم‌ترین سرمایه‌های انسانی است و شایستگی حرکتی می‌تواند موجب ارتقای این امر شود. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر سطوح فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی بر شایستگی حرکتی کودکان ۱۱-۸ ساله شهر تهران انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع مقطعی - تحلیلی بود. جامعه آماری، کودکان ۱۱-۸ ساله شهر تهران بودند که ۲۰۵ نفر (۱۰۵ دختر و ۱۰۰ پسر) از آن‌ها به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. ارزیابی سطح فعالیت بدنی با استفاده از پرسشنامه بین‌المللی سطح فعالیت بدنی (Physical Activity Questionnaire for Children)، شاخص بالیدگی جسمانی ازطریق روش خمیس - روشه و شایستگی حرکتی با استفاده از آزمون شایستگی حرکتی (TMC) ارزیابی شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس چندعاملی و آزمون تعقیبی بونفرونی تحلیل شد.

نتایج: نتایج تحلیل واریانس چندعاملی نشان داد که اثر اصلی سطح فعالیت بدنی معنادار نمی‌باشد ($P=$ ۰/۷۴). کودکان با بالیدگی دیررس در هر سه سطح فعالیت بدنی دارای میانگین شایستگی حرکتی بهتری بودند. کودکان با سطح فعالیت بدنی بالا دارای میانگین شایستگی حرکتی بهتری نسبت به کودکان با سطح فعالیت بدنی متوسط و پایین بودند. اثر اصلی سطوح بالیدگی جسمانی، معنادار بود ($P=$ ۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: پیشنهاد می‌شود به‌منظور رشد شایستگی حرکتی، برنامه جامع و کاربردی در مدارس جهت افزایش سطح فعالیت بدنی و مهارتی در کودکان تدوین شود.

واژگان کلیدی: ورزش، سلامت جسمانی، عملکرد حرکتی

دو ماه‌نامه علمی - پژوهشی فیض، دوره بیست و پنجم، شماره ۶، بهمن - اسفند ۱۴۰۰، صفحات ۱۳۳۲-۱۳۲۴

مقدمه

فعالیت بدنی شامل مشارکت در ورزش، جزو مهمّی از شیوه زندگی سالم می‌باشد [۱] و انجام آن به‌طور منظم در کوتاه‌مدت و بلندمدت فواید قلبی و عروقی، استخوانی، ماهیچه‌ای و روانی کودکان و نوجوانان را به همراه دارد [۲]. شیوع چاقی کودکان در دهه‌های گذشته به‌شدت افزایش یافته است [۳]. جلوگیری از چاقی در اوایل دوران کودکی اهمیت خاصّی دارد، زیرا کودکان چاق در نوجوانی و بزرگسالی نیز در معرض خطر افزایش چاقی [۴] و افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های مختلف ازجمله چربی، دیابت نوع دوم، مشکلات تنفسی، عوارض ارتوپدی و سرطان قرار دارند [۵]. برای جلوگیری و درمان چاقی در تمام گروه‌های سنی، مشارکت منظم در فعالیت بدنی لازم است [۶]. تحقیقات نشان دادند که شایستگی حرکتی می‌تواند فعالیت بدنی را در طول عمر افزایش دهد [۷]. شایستگی حرکتی، سطح عملکرد فرد به هنگام اجرای اعمال مختلف حرکتی می‌باشد که شامل مهارت‌های حرکتی ظریف (فعالیت‌هایی که هماهنگی عضلات کوچک مانند انگشتان دست را در بر می‌گیرند) و مهارت حرکتی درشت (فعالیت‌هایی که شامل هماهنگی گروه عضلات بزرگ و حرکات کلی بدن می‌شوند)، می‌باشد [۸]. Smart و همکاران (۲۰۱۲) بیان کردند که شایستگی حرکتی و نمو و بالیدگی از عوامل تأثیرگذار بر شرکت‌کردن کودکان و نوجوانان در فعالیت‌های جسمانی طی دوران کودکی و نوجوانی می‌باشد [۹]. Lopes و همکاران (۲۰۱۸) و همچنین Kambas و همکاران (۲۰۱۲) ارتباط مستقیمی میان فعالیت بدنی متوسط و شدید با شایستگی حرکتی را گزارش کردند [۱۱،۱۰]. لازم به ذکر است که شایستگی حرکتی پایین به‌عنوان یک اختلال در انجام مهارت‌های حرکتی مشخص‌شده، می‌باشد و تأثیرات بلندمدت قابل‌توجهی بر جنبه‌های دیگر ازجمله انواع مشکلات رفتاری، اجتماعی و اقتصادی دارد [۱۲]. ازجمله عواملی که می‌تواند الگوی فعالیت بدنی را در کودکان و نوجوانان تغییر دهد، بالیدگی جسمانی است. به‌نظر می‌رسد کاهش میزان فعالیت بدنی در نوجوانان بیشتر با سنّ

۱. کارشناس ارشد، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران

۲. دانشیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران

۳. دکترای تخصصی، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۴. کارشناس، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه پیام نور، اندیمشک، ایران

* **نشانی نویسنده مسؤول:**

تهران، دانشگاه الزهرا، دانشکده علوم ورزشی

تلفن: ۰۹۳۰۱۴۲۴۳۳۵ **دورنویس:** ۰۲۱۸۸۰۳۵۱۸۷

پست الکترونیک: sohrabifatemeh136@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۱۸ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۱۴۰۰/۹/۱۰

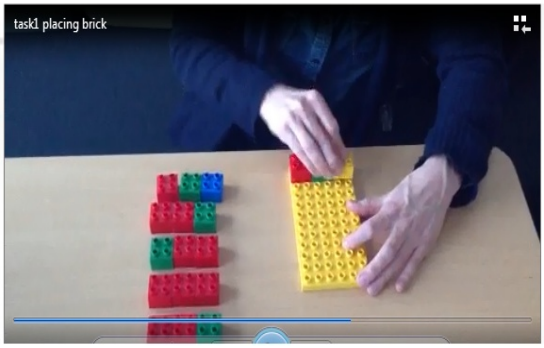
بیولوژیکی همراه است [۱۳]. بالیدگی maturation یک فرآیند است که در تمام سیستم‌ها و ارگان‌های بدنی اتفاق می‌افتد. هنگام شناسایی زمان بالیدگی بیولوژیکی یک فرد، می‌توان فرد را به‌عنوان بالیده زودرس، به‌موقع و یا دیررس طبقه‌بندی کرد [۱۴]. بر این اساس، افراد با سنّ تقویمی یکسان احتمال دارد، بالیدگی متفاوتی داشته باشند [۱۵]. به‌طورکلی افراد با نزدیک‌شدن به وضعیت بالیده، فعالیت بدنی کمتری انجام می‌دهند [۸]. در این‌راستا، ضامنی و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی ارتباط بالیدگی زیستی و فعالیت بدنی دختران نوجوان مازندران پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش آن‌ها حاکی از آن بود که بالیدگی زیستی با فعالیت بدنی رابطه معکوس و معناداری دارد، به این‌صورت که دختران با بالیدگی زودرس، فعالیت بدنی کمتری داشتند [۱۶]. مطالعات نشان داده‌اند که خطر فعالیت ناکافی در پسران دارای بالیدگی دیررس دو برابر بیشتر از پسران دارای بالیدگی زودرس و به‌موقع است. با این وجود مطالعات دیگر نشان می‌دهند، پسرانی که زودتر بالیده می‌شوند، در مقایسه با پسرانی که دیرتر یا به‌موقع بالیده می‌شوند، دارای فعالیت بدنی شدیدتری هستند [۱۸،۱۷] و دخترانی که دارای بالیدگی زودرس هستند فعالیت بدنی کمتری انجام می‌دهند [۲۰،۱۹،۱۷]. مطابق با یافته‌های Malina (۲۰۱۴) تفاوت‌های موجود در عملکرد و اجرا که وابسته به زمانبندی و وضعیت بالیدگی در دختران و پسران است، به مطالعات بیشتری نیاز دارد و باید این مطالعات، حوزه وسیع‌تری از تکالیف و عملکردهای حرکتی را شامل شود. زیرا مطالعاتی که به بررسی اثر و نقش بالیدگی بر رفتار حرکتی پرداخته‌اند، محدودند. اهمیت چنین تحقیقاتی در این است که به مربیان ورزشی در استعدادیابی کودکان کمک می‌کند، همچنین درک افراد را در چگونگی تأثیر محیط‌های ورزشی بر عملکرد حرکتی کودکان افزایش می‌دهد. هدف انجام تحقیق حاضر، بررسی تأثیر سطوح مختلف فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی بر شایستگی حرکتی کودکان ۸ تا ۱۱ ساله شهر تهران بود و در پی پاسخ به این سؤال بود که آیا سطوح مختلف فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی، شایستگی حرکتی را تغییر می‌دهد یا خیر؟

مواد و روش‌ها

این مطالعه توسط کمیته اخلاق پژوهشگاه تربیت‌بدنی به شماره IR.SSRI.REC.1399.729 موردتأیید قرار گرفت و تمام موارد اخلاقی برای حفظ اطلاعات شخصی افراد در نظر گرفته شد. روش تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی و طرح تحقیق از نوع مقطعی - تحلیلی بود. داده‌ها به‌صورت مقطعی در سال ۱۳۹۸، جمع‌آوری شدند. جامعه آماری تحقیق حاضر، کودکان شهر تهران بودند. نمونه آماری ۱۰۵ دختر و ۱۰۰ پسر ۱۱-۸ ساله شهر تهران بود که به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. بر این اساس در گام اوّل شهر تهران به پنج ناحیه جغرافیایی اصلی یعنی شمال، جنوب، مرکز، شرق و غرب تقسیم شد. سپس از هر ناحیه جغرافیایی یک منطقه به‌صورت تصادفی انتخاب شد. در گام بعدی از هر منطقه، یک ناحیه آموزش و پرورش به‌صورت تصادفی انتخاب شد. در گام بعدی (یعنی نمونه‌گیری طبقه‌ای) با مشخص‌کردن جمعیت مدارس دبستان و همچنین مراکز بهداشت و تندرستی مناطق انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان با اخذ رضایت کتبی از والدین و رضایت کامل خود در این پژوهش شرکت کردند. شرکت‌کننده‌ها با مراجعه به پارک‌ها و دبستان‌ها انتخاب شدند. نمونه‌ها منعکس‌کننده جمعیت کودکان در گستره وسیعی از زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی بودند. معیارهای ورود به مطالعه این آزمون، شاخص‌هایی همچون عدم مشکل رفتاری و ارتوپدی، نداشتن مشکلات شدید بینایی و شنوایی، برخورداری از سلامت کامل جسمانی و ذهنی که ازطریق پرسشنامه‌های خوداظهاری که توسط والدین کودکان پر شد، مورد بررسی قرار گرفت. معیارهای خروج از این پژوهش شامل عدم همکاری شرکت‌کنندگان و نیز مشکلات جسمانی کودکان بود. برای جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش از نسخه کوتاه پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی که توسط Kowalski و همکاران طراحی شد، استفاده گردید. روایی این پرسشنامه در دو تحقیق به فاصله یک هفته انجام شد. در تحقیق اوّل تعداد ۳۸ پسر و ۵۱ دختر دانش‌آموز سنّ ۸ تا ۱۳ سال کانادایی با واریانس مستخرج‌شده بالای ۵٪ و پایایی ترکیبی بالای ۰/۶۰ به‌دست آمد. در تحقیق دوم که روی ۴۱ پسر و ۵۶ دختر دانش‌آموز سنّ ۸ تا ۱۳ سال کانادایی انجام شد، با واریانس مستخرج‌شده بالای ۵ درصد و پایایی ترکیبی بالای ۰/۶۰ به‌دست آمد که به‌طورکلی می‌توان گفت از روایی و پایایی لازم برخوردار است [۲۲]. برآورد بالیدگی جسمانی ازطریق روش خمیس - روشه و برآورد شایستگی حرکتی ازطریق آزمون شایستگی حرکتی انجام شد. حضور شرکت‌کنندگان در پژوهش به‌صورت داوطلبانه بود و به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعاتشان به‌صورت محرمانه می‌ماند و صرفاً برای اهداف پژوهشی از آن‌ها استفاده می‌شود. شرایط اجرا برای تمام شرکت‌کننده‌ها یکسان بود. ابزار جمع‌آوری داده: به‌منظور سنجش فعالیت بدنی از نسخه کوتاه پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی استفاده شد [۲۱]، همچنین پایایی سؤالات این پرسشنامه در تحقیق داخلی روی پسران ۸ تا ۱۱ سال شهر تهران انجام شد که روایی و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ گزارش شد [۲۲]. بر اساس پروتکل بین‌المللی پرسشنامه، شدت فعالیت‌های بدنی انجام‌شده براساس میانگین انرژی

مصرفی در ۷ روز گذشته در یکی از گروه‌های کم، متوسط و شدید قرار گرفت [۲۲،۲۱]. فعالیت‌هایی که مدت‌زمان آن‌ها کمتر از ده دقیقه بود، در محاسبه در نظر گرفته نمی‌شد. اگر میزان فعالیت بدنی فرد در پنج روز گذشته حداقل MET-min/week ۶۰۰ (هر مت برای مردان معادل ۲۵۰ میلی‌لیتر اکسیژن مصرفی در هر دقیقه و برای زنان ۲۰۰ میلی‌لیتر اکسیژن مصرفی می‌باشد) بود، سطح فعالیت بدنی فرد به‌عنوان فعالیت بدنی متوسط در نظر گرفته شد و اگر مجموع فعالیت‌های سبک، متوسط و شدید فرد در هفت روز گذشته حداقل به MET-min/week ۳۰۰۰ و یا از سه روز هفته به MET-min/week ۱۵۰۰ رسید، فرد به‌عنوان دارای سطح فعالیت بدنی شدید در نظر گرفته شد و اگر در پرسشنامه هیچ‌گونه فعالیتی گزارش نشد و یا شامل شرایط بالا نبود، جزء فعالیت بدنی کم در نظر گرفته شد [۲۲،۲۱]. روش خمیس - روشه برای تعیین بالیدگی: در این پژوهش برای تعیین وضعیت بالیدگی بیولوژیکی از یکی از شاخص‌های بالیدگی بدنی یعنی برآورد درصد قد بزرگسالی که در سنّ معینی کسب شد (براساس روش خمیس – روشه ۱۹۹۴)، استفاده گردید [۲۳]. متغیرهای موردنیاز برای پیش‌بینی قد بزرگسالی در این روش شامل: جنسیت، قد و وزن کودک و میانگین قد والدین بیولوژیکی کودک می‌باشد و درنهایت این روش برای کودکان ۴ تا ۱۷/۵ ساله کاربرد دارد. اطلاعات مربوط به قد والدین نیز با پرسشنامه طراحی‌شده توسط محقق از تمامی والدین دریافت شد. سپس قد والدین برحسب معادله تعدیل قد خودگزارش‌شده والدین، که توسط Epstein و همکاران در سال (۱۹۹۵) طراحی شده است، جای‌گذاری شد [۲۴]. بعد از تبدیل قد والدین به اینچ و تعدیل و تصحیح قد والدین در معادله اپستین و به‌دست آوردن میانگین قد والدین بیولوژیکی کودک به سانتی‌متر، تمام متغیرهای معادله رگرسیونی خمیس و روشه که شامل سن، قد، وزن کودک و میانگین قد اصلاح‌شده والدین بود، در معادله رگرسیونی خمیس و روشه برای برآورد قد بزرگسالی جای‌گذاری شد. برای به‌دست آوردن درصد قد بزرگسالی برآورد شده در زمان اندازه‌گیری، قد بزرگسالی برآورد شده، در معادله درصد قد بزرگسالی توسط Wainer و همکاران (۱۹۷۸) قرار گرفت و درصد قد بزرگسالی کودک در زمان اندازه‌گیری نیز بدین‌ترتیب محاسبه شد [۲۵]. مجموعه آزمون شایستگی حرکتی: مجموعه آزمون شایستگی حرکتی در سراسر طول عمر توسط Sigmundsson و همکاران، ۲۰۱۶ در نروژ طراحی و اعتباریابی شده است [۷]. قبل از انجام آزمون، از شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. شرکت‌کننده‌ها در محیطی آرام هر چهار آیتم آزمون را انجام دادند. نحوه امتیازدهی مجموعه آزمون براساس زمان هر آیتم که با کرنومتر ثبت شد، محاسبه شد و هرچه زمان آیتم کمتر بود، نشان‌دهنده این موضوع بود که فرد شایستگی حرکتی بهتری داشت. مجموعه آزمون شایستگی حرکتی از دو تکلیف حرکتی ظریف و دو تکلیف حرکتی درشت تشکیل شد که شامل:

۱- جابه‌جایی آجرها (Placing bricks): هجده آجر مربع‌شکل دوپلو در یک صفحه دوپلو (که اتاقی به ابعاد ۶*۳ آجر است)، به سرعت جای‌گذاری شود. شرکت‌کننده روی یک میز می‌نشیند و قبل از آزمون حقیقی یک نوبت به او تمرین داده می‌شود. آجرها به‌صورت ستون‌های سه‌تایی افقی در طرف دست برتر جای‌گذاری می‌شوند و صفحه در طرف دیگر با دست دیگرش به‌صورت محکم نگه داشته می‌شود (شکل شماره ۱). ابتدا آیتم با دست برتر و سپس با دست غیر برتر انجام می‌شود و مجموع زمان هر دو دست فرد به‌عنوان امتیاز وی ثبت می‌شود.



شکل شماره ۱- آیتم جابه‌جایی آجرها

۲- چیدمان آجر (Building bricks): دوازده آجر به شکل مربع دوپلو برای ساختن یک برج به سریع‌ترین شکل ممکن، استفاده می‌شوند. شرکت‌کننده یک آجر در یک دستش و یک آجر در دست دیگرش نگه می‌دارد. با علامت شروع، شرکت‌کننده آجرها را یکی پس از دیگری روی هم می‌گذارد تا همه دوازده آجر به شکل برج روی هم چیده شوند (شکل شماره ۲). آزمون فقط یک‌بار انجام می‌شود و زمان انجام تست از لحظه شروع تا پایان آیتم به‌عنوان امتیاز فرد ثبت می‌شود.

شکل شماره ۲- آیتم چیدمان آجر

۳- راه‌رفتن با پاشنه پا (Heel to Toe Walking): شرکت‌کننده باید در یک خطّ مستقیم به طول ۴/۵ متر که روی سطح علامت‌گذاری شده با بیشترین سرعتی که می‌تواند پاشنه پای خود را در مقابل پنجه پا در هر قدم بگذارد و به سمت جلو حرکت کند (شکل شماره ۳). زمان صرف‌شده برای انجام آیتم از لحظه شروع تا پایان به‌عنوان امتیاز فرد ثبت می‌شود.

شکل شماره ۳- راه‌رفتن با پاشنه پا

۴- راه رفتن / دویدن در محدوده اجرا: این روش یک نوع تطبیقی از تست ۸ شکل بود [۲۶] و شرکت‌کننده از بین خطوط مشخص‌شده روی زمین عبور می‌کند. شرکت‌کنندگان باید کفش مناسبی پوشیده باشند (شکل شماره ۴). زمان از لحظه شروع تا پایان آیتم برای فرد ثبت می‌شود.

شکل شماره ۴- آیتم راه‌رفتن / دویدن در محدوده اجرا

روش تحلیل آماری

داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۴ مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفتند. از آمار توصیفی برای محاسبه فراوانی‌ها، رسم نمودارها، طبقه‌بندی داده‌ها، محاسبه شاخص‌های پراکندگی و مرکزی، نمرات استاندارد ویژه سن و جنس استفاده شد. سطح معناداری در تمامی محاسبات آماری (۵ درصد) در نظر گرفته شد. برای بررسی تأثیر فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی بر شایستگی حرکتی در رده‌های سنی مختلف از تحلیل واریانس چندعاملی و آزمون بونفرونی استفاده شد.

نتایج

آزمودنی‌های تحقیق، ۲۰۵ نفر بودند. میانگین و انحراف استاندارد شایستگی حرکتی کودکان ۱۱-۸ سال به تفکیک سطوح بالیدگی جسمانی و فعالیت بدنی در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱- میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای قد، وزن، شایستگی حرکتی کودکان ۱۱-۸ سال به تفکیک سطوح بالیدگی جسمانی و فعالیت بدنی

متغیر		تعداد	شایستگی حرکتی کودکان ۸ ساله	قد	وزن	تعداد	شایستگی حرکتی کودکان ۹ ساله	قد	وزن	تعداد	شایستگی حرکتی کودکان ۱۰ ساله	قد	وزن	تعداد	شایستگی حرکتی کودکان ۱۱ ساله	قد	وزن
بالا	زودرس	۷	۹۴/۳۳±۱/۳۳	۱/۳۲±۰/۰۹	۲۶±۲/۲۵									۱	۶۲/۲۸۴±۱/۶۴	۱/۴۳±۰/۶۴	۳۵/۶۰±۱/۱۴
	نرمال	۵	۷۴/۵۰±۱/۲۲	۱/۳۰±۰/۰۶	۲۵/۶۴/±۲/۵۰	۱۱	۶۸/۹۸±۲/۶۵	۱/۳۵±۰/۱۶	۲۷/۲۹±۲/۱۵	۷	۶۴/۰۲±۱/۴۵	۱/۳۴±۰/۰۳	۳۰±۱/۸۰	۸	۵۶/۳۶±۱/۶۴	۱/۴۰±۰/۷۹	۳۳/۳۶±۲/۶۵
	دیررس	۲	۶۲/۵۸±۲/۷۵	۱/۲۷±۰/۰۲	۲۴±۱/۶۵	۸	۵۵/۸۸±۳/۵	۱/۳۲±۰/۰۷	۲۵/۸۵±۱/۷۵	۱۷	۵۱/۵۳±۱/۴۷	۱/۳۳±۰/۰۵	۲۹/۲۱±۲/۷۵	۱۱	۵۳/۵۵±۱/۶۴	۱/۳۷±۰/۲۱	۳۲±۱/۱۷
متوسط	زودرس	۲	۹۴/۹۹±۳/۹۹	۱/۲۹±۰/۰۳	۲۵/۵۵±۲/۹۲	۲	۸۴/۵۹±۲/۶۵	۱/۳۶±۰/۶۹	۲۶/۱۴±۲/۶	۵	۷۲/۵۸±۱/۵۸	۱/۳۹±۰/۰۶	۳۱±۱/۹۵	۲	۶۱/۲۹±۱/۶۴	۱/۴۱±۱۰/۷۴	۳۶/۱۲±۲/۶
	نرمال	۷	۶۶/۶۰±۴/۴۳	۱/۲۷±۰/۰۵	۲۴/۳۴±۱/۱۵	۱۲	۶۹/۹۶±۱/۹۵	۱/۳۴±۰/۴۰	۲۴±۱/۶۵	۱۵	۶۱/۱۹±۴/۹	۱/۳۷±۰/۰۴	۲۸/۲۵±۲/۸۸	۱۱	۶۵/۷۱±۱/۶۴	۱/۴۰±۰/۶۹	۳۵/۱۱±۱/۴۵
	دیررس	۲	۵۷/۱۸±۳/۱۹	۱/۲۵±۰/۰۸	۲۳/۳۴±۲/۰۲	۲	۵۲/۷۸±۳/۶	۱/۳۰±۰/۶۵	۲۵/۶۲±۲/۱۹	۱	۴۸/۲۳±۵/۲۴	۱/۳۳±۰/۰۹	۲۷±۱/۶۵	۹	۵۴/۸۸±۱/۶۴	۱/۳۹±۰/۸۴	۳۳/۱۲±۱/۲۵
پایین	زودرس	۲۳	۹۰/۷۰±۲/۸۹	۱/۳۱±۰/۰۶	۲۶/۸۰±۲/۰۵	۸	۸۹/۹۵±۳/۸۵	۱/۳۷±۰/۲۵	۲۸/۱۱±۲/۹۵	۴	۶۲/۱۲±۵/۱	۱/۳۸±۰/۸۵	۳۱/۳۱±۲/۲۵	۱	۸۱/۰۷±۱/۶۴	۱/۴۳±۱/۶۴	۳۷/۹۲±۱/۱۴
	نرمال	۶	۷۳/۱۷±۲/۴۵	۱/۲۹±۰/۰۶	۲۵/۲۵±۲/۱۳	۲	۶۸/۴۶±۳/۱۵	۱/۳۵±۰/۳۹	۲۶±۲/۰۵	۵	۶۴/۶۹±۲/۱۹	۱/۳۵±۰/۱۵	۲۹/۴۱±۲/۱۱	۴	۲۵±۱/۶۴	۱/۳۹±۰/۷۱	۳۵/۹۰±۱/۵۰
	دیررس	۱	۵۳/۴۰±۱/۰۹	۱/۲۷±۰/۰۴	۲۴±۳/۶۵	۱	۵۳/۵۱±۲/۴۳	۱/۳۳±۰/۴۷	۲۵±۱/۶۴	۳	۵۳/۵۲±۳/۹۴	۱/۳۴±۰/۶۵	۲۸/۲۸±۱/۹۵	۵	۲۵±۱/۶۴	۱/۳۷±۰/۶۸	۳۳/۵۶±۲/۶۹

یافته‌های ارائه‌شده در جدول شماره ۱ نشان داد که کودکان با بالیدگی زودرس دارای شایستگی حرکتی پایین‌تری نسبت به کودکان با بالیدگی نرمال و دیررس بودند. کودکان دیررس در هر سه سطح فعالیت بدنی دارای میانگین شایستگی حرکتی بهتری بودند. همچنین با افزایش سن در هر سه سطح بالیدگی جسمانی و فعالیت بدنی، شایستگی حرکتی در کودکان بهتر شد. برای بررسی تأثیر سطوح بالیدگی جسمانی و فعالیت بدنی بر میزان شایستگی حرکتی کودکان در رده‌های سنی ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱ سال از تحلیل واریانس چندعاملی (سطوح فعالیت بدنی) * (سطوح بالیدگی جسمانی) * (رده‌های سنی ۱۱-۸) استفاده شد. یافته‌ها در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول شماره ۲- نتایج تحلیل واریانس چندعاملی برای بررسی تأثیر سطوح بالیدگی جسمانی و فعالیت بدنی بر میزان شایستگی حرکتی کودکان در رده‌های سنی متفاوت

منبع تغییرات	مجموع مربعات	میانگین مربعات	درجات آزادی	F	*P*	مجذور ایتا
فعالیت بدنی	۳۵/۵۱	۱۹/۲۵	۲	۰/۲۹	۰/۷۴	۰
بالیدگی	۵۸۵۶/۷۲	۲۹۲۸/۳۶	۲	۴۴/۱۹	۰	۰/۳۳
سن	۳۵۲۴	۷۴۱۱/۶۶	۳	۱۷/۷۲	۰	۰/۲۳
فعالیت بدنی * بالیدگی	۶۱/۲۲	۱۵/۳۰	۴	۰/۲۳	۰/۹۲	۰
فعالیت بدنی * سن	۲۶۷/۷۴	۴۶/۱۲	۶	۰/۶۹	۰/۶۵	۰/۰۲
بالیدگی * سن	۱۷۸۴/۸۷	۲۹۷/۴۷	۶	۴/۴۸	۰	۰/۱۳
فعالیت بدنی * بالیدگی * سن	۸۹۹/۴۷	۹۹/۹۴	۹	۱/۵۰	۰/۱۴	۰/۰۷
خطا	۸۴/۱۱۳۹۷	۶۶/۲۶۷	۱۷۲			

سطح معناداری ۰/۰۵ >*P* در نظر گرفته شد.

یافته‌های ارائه‌شده در جدول شماره ۲ نشان داد که اثر اصلی سطح فعالیت بدنی معنادار نمی‌باشد (*P*=۰/۷۴). مقایسه میانگین‌ها نشان داد که کودکان با سطح فعالیت بدنی بالا (M= ۶۳/۸۴) دارای میانگین شایستگی حرکتی بهتری نسبت به کودکان با سطح فعالیت بدنی متوسط (M=۶۶/۲۴) و پایین (M=۶۸/۴۹) می‌باشند. اثر اصلی بالیدگی معنادار می‌باشد (*P*= ۰/۰۰۱). نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد که بین شایستگی حرکتی کودکان دارای بالیدگی زودرس با کودکان دارای بالیدگی نرمال و بالیدگی دیررس و همچنین بین شایستگی حرکتی کودکان دارای بالیدگی نرمال با کودکان دارای بالیدگی دیررس تفاوت‌های زوجی معناداری وجود دارد (*P*<۰/۰۵). اثر تعاملی سطوح بالیدگی جسمانی در سنّ معنادار ب (*P*=۰/۰۰۱). نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد که شایستگی حرکتی کودکان ۱۰ و ۱۱ سال با شایستگی حرکتی کودکان ۸ و ۹ سال تفاوت معنادار دارند و کودکان ۱۰ و ۱۱ ساله دارای شایستگی حرکتی بالاتری بودند. مقایسه میانگین‌ها نشان داد که کودکان با بالیدگی زودرس دارای بالیدگی جسمانی پایین‌تری (M= ۷۹/۸۸) نسبت به کودکان با بالیدگی نرمال (M= ۶۶/۲۲) و بالیدگی دیررس (M= ۵۳/۹۱) بودند و کودکان با بالیدگی دیررس بهترین شایستگی حرکتی را داشتند. سایر اثرهای تعاملی معنادار نبود.

بحث

هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی تأثیر سطوح فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی بر شایستگی حرکتی در کودکان ۱۱-۸ ساله شهر تهران بود. نتایج این مطالعه نشان داد که عملکرد حرکتی با فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی در ارتباط است و کودکان با سطح فعالیت بدنی بالا دارای میانگین شایستگی حرکتی بهتری نسبت به کودکان با سطح فعالیت بدنی متوسط و پایین می‌باشند. نتایج تحقیق Spessato و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد، کودکانی که فعالیت بدنی بالاتری دارند، شایستگی حرکتی بیشتری نسبت به کودکان دیگر دارند و همچنین بین فعالیت بدنی و شایستگی حرکتی رابطه معنادار و مثبتی را گزارش کردند [۲۷]. همچنین Cantell و همکاران (۲۰۰۸) گزارش کردند کودکانی که شایستگی حرکتی بالاتری نسبت به کودکان دیگر دارند، دارای فعالیت بدنی بالاتری هستند [۲۸]. سبزواری و همکاران (۲۰۱۹) نیز در پژوهشی به تعیین اثر شایستگی حرکتی واقعی، شایستگی ادراک‌شده و آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت برای پیش‌بینی فعالیت بدنی کودکان پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد، کودکان دارای شایستگی حرکتی بالا در مقایسه با کودکان دارای شایستگی حرکتی کم و متوسط دارای فعالیت بدنی بیشتر هستند [۲۲]. در مجموع، نتایج این پژوهش‌ها [۲۸،۲۷،۲۲] با نتایج پژوهش حاضر که رابطه مثبت و معناداری بین فعالیت بدنی و شایستگی نشان داد، همسو می‌باشد و با نتایج تحقیق Jeff و همکاران (۲۰۱۵) غیرهمسو می‌باشد [۲۹]. از دلایل نتایج ناهمسویی می‌توان به ابزار مورداستفاده (سنجش فعالیت بدنی ازطریق شتاب‌سنج و شایستگی ازطریق مقیاس تصویری شایستگی) و سنّ افراد شرکت‌کننده (میانگین سنی‌شان، پنج سال و ۷ ماه گزارش شد)، اشاره کرد. در پژوهش حاضر به بررسی تأثیر بالیدگی جسمانی بر شایستگی حرکتی پرداخته شد. نتایج نشان داد، شایستگی حرکتی با افزایش سن بهتر می‌شود و کودکان ۱۰ و ۱۱ ساله با بالیدگی دیررس دارای شایستگی حرکتی بهتر و کودکان ۸ و ۹ ساله با بالیدگی زودرس، شایستگی حرکتی ضعیف‌تری داشتند. کودکان با بالیدگی زودرس، شایستگی حرکتی پایین‌تری نسبت به

کودکان با بالیدگی نرمال و دیررس داشتند و کودکان با بالیدگی دیررس، بیشترین شایستگی حرکتی را داشتند. در این‌راستا Smart و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که بالیدگی زودرس در دختران با مشارکت کمتر آن‌ها در فعالیت جسمانی همراه است [۹] و کودکان با بالیدگی زودرس دارای شایستگی حرکتی پایین‌تری نسبت به کودکان دارای بالیدگی نرمال و بالیدگی دیررس بودند و کودکان با بالیدگی دیررس دارای شایستگی حرکتی بالاتری بودند. همچنین Drenowatz و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی اثر وضعیت بالیدگی جسمانی بر فعالیت جسمانی پرداختند. در این تحقیق تفاوت‌های بین گروه‌های بالیدگی معنادار بود، به‌نحوی‌که دختران با بالیدگی زودرس سطح فعالیت جسمانی پایین‌تری نسبت به دختران با بالیدگی نرمال و دیررس داشتند [۱۹]. درمجموع نتایج حاصل از پژوهش‌های بیان‌شده [۱۹،۹] همسو با نتایج پژوهش حاضر می‌باشد. Jacksonhc و همکاران (۲۰۱۳) نیز دریافتند که دختران با بالیدگی زودرس، شایستگی ورزشی کمتری دارند که به‌تبع آن مشارکت کمتر در فعالیت بدنی را پیش‌بینی می‌کند [۳۰] که این نتایج همسو با نتایج تحقیق حاضر است و با نتایج پژوهش ضامنی و همکاران (۲۰۲۰) همسو می‌باشد. اما با نتایج van Jaarsveld و همکاران (۲۰۰۷) در رابطه با ارتباط بالیدگی و میزان فعالیت بدنی غیر همسو است [۱۸]. این اختلاف در نتایج ممکن است به علت در نظر نگرفتن عوامل روانی، جامعه موردمطالعه و همچنین تکنیک اندازه‌گیری باشد. پژوهشگران بیان کردند که سطح مناسب شایستگی حرکتی می‌تواند برای رشد و سلامت کودکان ضروری باشد و عامل مهمّی در حفظ سبک زندگی فعال برای آن‌ها می‌باشد [۳۱]. یافته‌های این پژوهش از تأثیر تجربه‌های محیطی بر شایستگی حرکتی حمایت می‌کند. محمّدی و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر محیط بر عملکرد حرکتی پرداختند. یافته‌های حاصل از پژوهش آن‌ها نشان داد، با فراهم‌سازی محیطی، میزان تبحر حرکتی و مهارت اجتماعی کودکان افزایش می‌یابد [۳۲]. در این رابطه، Freitas و همکاران (۲۰۱۳) نیز در پژوهشی، تأثیر محیط خانه را بر رشد عملکرد حرکتی کودکان نشان دادند [۳۳]. فراهم آوردن محیط مناسب، نقش مهمّی در کیفیت زندگی کودکان دارد. پیشرفت مهارت‌های حرکتی در کودکان، خودبه‌خودی نیست، بلکه تحت‌تأثیر عوامل محیطی، سبک زندگی و فعالیت کودک می‌باشد [۳۲]. بین سبک زندگی فعال و اجرای مهارت‌های حرکتی ارتباط معناداری وجود دارد. همچنین کودکانی که در اوقات فراغتشان به انجام فعالیت می‌پردازند، نتایج قابل‌توجهی در تبحر حرکتی به‌دست می‌آورند [۳۴]. به‌طورکلی، نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که با ایجاد زمینه مناسب می‌توان کودکان را به سمت سبک زندگی فعال ترغیب کرد. یافته‌های مطالعه حاضر برای برنامه‌ریزی ارتقای شایستگی حرکتی در کودکان پیش از سنّ بلوغ با در نظر گرفتن تفاوت‌های موجود در وضعیت و زمان‌بندی بالیدگی و فعالیت بدنی به‌منظور موفقیت در فعالیت‌های ورزشی و ایجاد انگیزه برای شرکت در فعالیت‌های جسمانی و افزایش آمادگی بدنی و سطح فعالیت‌های جسمانی در کودکان پیش از سنّ بلوغ از اهمیت زیادی برخوردار است و با توجه به تأثیر سطح فعالیت بدنی بر شایستگی حرکتی، ضرورت بالابردن سطح فعالیت بدنی را به منظور ارتقای شایستگی حرکتی نشان می‌دهد. از محدودیت‌های این تحقیق که می‌توان به آن اشاره کرد، تعداد محدود کودکان چاق بود. همچنین از نقاط قوت این تحقیق، تعداد بالای آزمودنی‌ها و استفاده از روش خمیس - روشه برای برآورد بالیدگی جسمانی است که روایی و پایایی بالایی دارد. ضمن این‌که استفاده از روش‌های آزمایشگاهی از لحاظ هزینه مقرون به صرفه نیست.

نتیجه‌گیری

سطح فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی بر شایستگی حرکتی کودکان تأثیرگذار است. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود با طراحی برنامه‌های جسمانی مربوط به کودکان، سعی در جذب آن‌ها به سمت فعالیت‌های ورزشی شود که در این‌صورت هم شایستگی حرکتی آن‌ها حفظ می‌شود و ارتقا پیدا می‌کند و هم روند نزولی عملکرد حرکتی آن‌ها در آینده به تأخیر می‌افتد. نتایج مطالعه حاضر محدود به جمعیت کودکان دبستانی ۱۱-۸ سال می‌باشد، که ممکن است تأثیر فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی بر شایستگی حرکتی شرکت‌کنندگان، تحت‌تأثیر عوامل فرهنگی و موقعیت جغرافیایی متفاوت باشد. تاکنون تحقیقات کمی درزمینه ارتباط بین فعالیت بدنی، بالیدگی جسمانی و شایستگی حرکتی انجام گرفته است. با توجه به اهمیت اثری که فعالیت بدنی و بالیدگی جسمانی برروی شایستگی حرکتی در کودکان و نوجوانان دارد، پیشنهاد می‌شود در آینده تأثیر این دو متغیر برروی شایستگی حرکتی در جوامع دیگر با فرهنگ‌های مختلف بررسی شود و تدوین برنامه جامع و کاربردی در مدارس به منظور توسعه و گسترش مهارت‌های فعالیت بدنی در حیطه هماهنگی حرکتی و بنیادی پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از تمامی کودکانی که در پژوهش حاضر شرکت کردند، کمال قدردانی و تشکر را دارند.

References:

[1] Bauman AE. Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological. ***J Sci Med Sport*** 2004; 7(1): 6-19.

[2] Gebremariam MK, Bergh IH, Andersen LF, Ommundsen Y, Bjelland M, Lien N. Stability and change in potential correlates of physical activity and association with pubertal status among Norwegian children in the transition between childhood and adolescence. ***J Behav Nutr Phys Act*** 2012; 9(56): 1-8.

[3] Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. International journal of pediatric obesity. ***Int J Pediatr Obes*** 2006; 1(1): 11-25.

[4] Veltsista A, Kanaka C, Gika A, Lekea V, Roma E, Bakoula C. Tracking of overweight and obesity in Greek youth. ***Obes Facts*** 2010; 3(3): 166-72.

[5] Fuemmeler BF, Pendzich MK, Tercyak KP. Weight, dietary behavior, and physical activity in childhood and adolescence: implications for adult cancer risk. ***Obes Facts*** 2009; 2(3): 179-86.

[6] Plachta-Danielzik S, Landsberg B, Lange D, Seiberl J, Muller MJ. Eight-year follow-up of schoolbased intervention on childhood overweight - the kiel obesity prevention study. ***Obes Facts*** 2011; 4(1): 35-43.

[7] Sigmundsson H, Lorås H, Haga M. Assessment of Motor Competence across the Life Span: Aspects of Reliability and Validity of a New Test Battery. ***SAGE Open*** 2016; 6(1): 10: 1-8.

[8] Lloyd M, Saunders TJ, Bremer E, Tremblay MS. Long-term importance of fundamental motor skills: a 20-year follow-up study. ***Adapt Phys Activ Q*** 2014; 31(1): 67-78.

[9] Smart JE, Cumming SP, Sherar LB, Standage M, Neville H, Malina, R M. Maturity associated variance in physical activity and health-related quality of life in adolescent females: A mediated effects model. ***J Phys Activ Health*** 2012; 9(1):86–95.

[10] Lopes L, Silva Mota JA, Moreira C, Abreu S, Agostinis Sobrinho C, Oliveira-Santos J, et al. Longitudinal associations between motor competence and different physical activity intensities: LabMed physical activity study. ***J Sports Sci*** 2019; 37(3): 285-90

[11] Kambas A, Michalopoulou M, Fatouros IG, Christoforidis C, Manthou, E, Giannakidou D, Zimmer R. The relationship between motor proficiency and pedometer-determined physical activity in young children. ***Pediatr Exerc Sci*** 2012; 24(1): 34-44.

[12] Lodal K, Bond C. The relationship between motor skills difficulties and self-esteem in children and adolescents: A systematic literature review. ***Educational Psychology in Practice*** 2016; 32(4): 410-23.

[13] Malina RM. Top 10 research questions related to growth and maturation of relevance to physical activity, performance, and fitness. ***Res Q Exerc Sport*** 2014; 85(2): 157–73.

[14] Adam DG, BaxterJ, Joey C, Eisenmann, JC, & Sherar LB. Controlling for maturation in pediatric exercise science. ***Pediatr Exerc Sci*** 2005; 17(1): 18–30.

[15] Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, maturation, and physical activity. Champaign, IL. ***Human Kinetics***: 2004.

[16] Zameni L, Bahram A, Khalaji H. Biological Maturation and Physical Activity in Mazandaran's Female Adolescents: Mediating Role of Psychological Factors. ***Quarterly App Psychol*** 2020; 3(55): 313-34. [in Persian]

[17] Eliane OM, Cassiano RR, Rosimeide F, Wagner C. Physical activity and biological maturation: a systematic review. ***Rev Paul Pediatr*** 2015; 33(1): 114-121.

[18] Van Jaarsveld CH, Fidler JA, Simon AE, Wardle J. Persistent impact of pubertal timing on trends in smoking, food choice, activity, and stress in adolescence***. Psychosom Med*** 2007; 69(8): 798-6.

[19] Drenowatz C, Eisenmann JC, Pfeiffer KA, Wickel EE, Gentile D, Walsh D. Maturity-related differences in physical activity among 10- to 12-year-old girls. ***Am J Hum Biol*** 2010; 22(1): 18-22.

[20] Baker BL, Birch LL, Trost SG, Davison KK. Advanced pubertal status at age 11 and lower physical activity in adolescent girls. ***J Pediatr*** 2007; 151(5): 488-93.

[21] Kowalski KC, Crocker PRE, Faulkner RA. Validation of the physical activity questionnaire for older children. ***Pediatr Exerc Sci*** 1997; 9(2): 174-86.

[22] Sabzevari H, Bahram A, Shahrzad N. The best predictor of bboys' physical activity in Childhood. ***Iran J Motor Behav Sci*** 2019; 2(1): 85-96. [in Persian]

[23] Khamis HJ, Roche AF. Predicting adult stature without using skeletal age:The Khamis-Roche method. ***J Pediatrics*** 1994; 94(4): 504–7.

[24] Epstein LH, Valoski AM, Kalarchian MA, McCurley J. Do children lose and maintain weight easier than adults: A comparison of child and parent weight changes from six months to ten years. ***Obes Res*** 1995; 3(5): 11-7.

[25] Wainer H, Roche AF, Bell S. Predicting adult stature without skeletal age and without parental data. ***J Pediatrics*** 1978; 61(4): 569-72.

[26] Johansson J, Jarnlo GB. Balance training in 70-year old women. ***J Theory Practice*** 1991; 7(2): 121-5.

[27] Spessato CB, Gabbard C, Valentini, Nadia C. The Role of Motor Competence and Body Mass Index in Children's Activity Levels in Physical Education Classes. ***J Teach Phys Educ*** 2013; 32(2): 118-30.

[28] Cantell M, Crawford SG, Doyle-Baker T. Physical fitness and health indices in children, adolescents and adults with high or low motor competence. ***Hum Mov Sci*** 2008; 27(2): 344-62.
[29] Jeff R. Crane PJN, Ryan Cook, Viviene A. Temple. Do Perceptions of Competence Mediate The Relationship Between Fundamental Motor Skill Proficiency and Physical Activity Levels of Children in Kindergarten? ***J Phys Act Health*** 2015; 12(7): 954 -61.
[30] Jackson L, Cumming SP, Drenowatz C, Standage M, Sherar LB, Malina RM. Biological maturation and physical activity in adolescent British females: The roles of physical self-concept and perceived parental support. ***Sport Exerc Perform Psychol*** 2013; 14(4): 447-54.
[31] Sohrabi F, Shamsipour Dehkordi P. The effect of body mass index and level of physical activity on motor competence women's in life span. ***Iran J Birjand Univ Med Sci*** 2021; 28(2): 147-57. [in Persian]
[32] Mohammadi L, Hejazi Dinan P, Shamsipour Dehkordi P. DP, Shamsipour DP. The Effectiveness of Enabling Environment for IQ, Excellence, and Social Skills: A Function of Dynamic Systems Theory. ***Iran J Motor Behav*** 2020; 12(39): 69-88. [in Persian]
[33] Freitas TC, Gabbard C, Cacola P, Montebelo MI, Santos DC. Family socioeconomic status and the provision of motor affordances in the home. ***Braz J Phys Ther*** 2013; 17(4): 319-27.
[34] Abary S, Haj Yousefi A, Haj Babaei H, Rahgozar M. Comparison of social development of children aged 3 to 6 years old and deprived of rural services of kindergartens (case study of Varamin city). ***Iran J Social Welfare*** 2011; 11(41): 343-68. [in Persian]