

## ارتباط بین خودپنداره بدنی، شاخص توده بدنی و توانایی‌های ادراکی حرکتی در دانش‌آموزان دختر و پسر ۱۱ ساله

شیمای شیروانی بروجنی<sup>۱</sup>، سمیه سیفی<sup>۲</sup>

### چکیده

**مقدمه و هدف:** این مطالعه به منظور بررسی ارتباط بین خودپنداره بدنی، شاخص توده بدنی و توانایی‌های ادراکی حرکتی در دانش‌آموزان دختر و پسر ۱۱ ساله انجام شده است.

**روش‌شناسی:** در این مطالعه مقطعی، ۳۰۰ نفر از دانش‌آموزان ۱۱ ساله (۱۴۴ دختر، ۱۵۶ پسر) با میانگین سن ۱۰/۷۵ سال و انحراف استاندارد ۰/۵۸ شهر نهاوند از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. قد و وزن دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد و شاخص توده بدن محاسبه گردید. برای ارزیابی خودپنداره بدنی، پرسشنامه خودپنداره بدنی (PQS) به کار برده شد. این پرسشنامه خرده‌مقیاس‌های صلاحیت، جذابیت بدنی، قدرت و اعتماد به نفس را می‌سنجد. توانایی‌های ادراکی حرکتی از طریق آزمون توانایی حرکتی برونینکز-اوزرتسکی بررسی شدند. این آزمون شامل ۸ خرده‌مقیاس چابکی و سرعت دویدن، تعادل، هماهنگی دوسویه، قدرت، سرعت پاسخ، کنترل بینایی- حرکتی، هماهنگی اندام فوقانی و سرعت و چالاکي اندام فوقانی است.

**یافته‌ها:** داده‌ها نشان می‌دهد جذابیت بدنی و قدرت به شکل مثبت و شاخص توده بدنی به شکل منفی با توانایی‌های ادراکی حرکتی همبستگی دارد. جذابیت بدنی و شاخص توده بدنی به طور معنادار مجموعاً ۹ درصد واریانس توانایی‌های ادراکی حرکتی را پیش‌بینی کرد. پسران نسبت به دختران به طور معناداری نمرات بالاتری در قدرت ( $p=0/000$ ) و اعتماد به نفس ( $p=0/008$ ) دارند. درمقابل اختلاف معناداری بین گروه‌ها در صلاحیت، جذابیت بدنی، شاخص توده بدنی و توانایی ادراکی حرکتی دیده نمی‌شود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** براساس مطالعه حاضر، تفاوت متغیرهای موجود بین دختران و پسران در سن ۱۱ سالگی لزوم توجه به این تفاوت‌ها را برای برنامه‌ریزان بهداشتی و تربیت بدنی دوچندان می‌کند. از سوی دیگر، نتایج این مطالعه ارتباط تنگاتنگ و تاثیر متقابل توانایی‌های ادراکی حرکتی، شاخص توده بدنی و خودپنداره بدنی در سن ۱۱ سالگی را نشان می‌دهد و براین اساس باید بر لزوم و اهمیت ارتقای تمامی جنبه‌های رشدی کودکان تأکید شود.

**کلید واژه‌ها:** دانش‌آموزان، خودپنداره بدنی، توانایی ادراکی حرکتی، شاخص توده بدنی

## مقدمه

تحقیقات نشان می‌دهد که توسعه توانایی حرکتی و مهارت‌های پایه (اعم از مهارت های درشت و ظریف) در طفولیت و کودکی و متعاقب آن نوجوانی و بزرگسالی از رشد و بالیدگی تمام جنبه‌های رشدی اعم از روان‌شناسی و ساخت خودپنداره، ریخت‌شناسی و عصبی عضلانی تأثیر می‌پذیرد (۱). خودپنداره ادراک فرد از خود است که به مرور زمان از طریق تجربه و تفسیر از محیط خویش ساخته می‌شود (۲). همین‌طور که انسان از طفولیت به سمت بلوغ پیش می‌رود علاوه بر تغییرات جسمی و حرکتی، الگوی ادراکی و خودپنداره انسان شکل می‌گیرد این الگوی ادراکی باعث می‌شود که فرد همیشه در ذهن خود در حال مقایسه خود با دیگران باشد و شکل خود را در ذهن تصور و مرور کند (۳). خودپنداره، ساختاری چند بعدی است که می‌توان آن را به دو سطح تحصیلی و غیرتحصیلی تقسیم کرد. خودپنداره بدنی یکی از ابعاد خودپنداره غیرتحصیلی است که بازخورد فرد نسبت به ابعاد، توانایی‌ها و مهارت‌های بدنی خود مانند ظاهر بدن، چربی بدن، هماهنگی، قدرت و غیره را نشان می‌دهد (۴). خودپنداره بدنی و تصویر بدنی، نوعی نگرش ذهنی است که هر فرد نسبت به ظاهر و ابعاد بدن و توانایی‌های حرکتی و جسمانی خود دارد. بعضی افراد بازخورد وسیعی نسبت به بدن خود دارند آنها از هر فرصتی برای ارزیابی ابعاد بدن خود استفاده می‌کنند و به خوبی از ضربان قلب خود در حالت استراحت و ضربان قلب در حالت فعالیت، فشار خون و حتی قدرت بعضی از اندامها آگاهند. درمقابل برخی دیگر علاقه کمتری نسبت به آگاهی از توانایی‌ها و ظرفیت‌های بدنی دارند (۵). که این امر می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد. به‌عنوان مثال کودکانی با معلولیت‌های حرکتی احتمالاً به دلیل اینکه از حرکت مؤثر و باکیفیت دلسرد و نامیدند ممکن است از بدن خود ناراضی باشند و کمتر به ارزیابی بدن خود بپردازند یا در صورت ارزیابی، این ارزیابی به صورت منفی و دلسرد کننده باشد (۳). یا کودکان دارای چاقی و اضافه وزن بر طبق فرضیه ضعف ادراکی - حرکتی زمانی که اطلاعات حسی برای طراحی و کنترل حرکت مورد نیاز است رفتارهای حرکتی ضعیف‌تری از خود نشان دهند. این کودکان در مقایسه با کودکان با وزن نرمال از خودپنداره بدنی کمتری برخوردارند (۶). می‌توان گفت چاقی یکی از عواملی است که در خودارزیابی منفی این افراد مؤثر است (۷).

امروزه وزن به عنوان عاملی که با حرکت ماهرانه و رضایت از بدن مرتبط است معرفی شده و افزایش خطر اضافه وزن در کودکان با فقر مهارت‌های حرکتی بیشتر است (۷). ملینا مورانو<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، نرویک<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) نشان داد بین شاخص توده بدنی و توانایی‌های ادراکی حرکتی همبستگی منفی معنادار وجود دارد (۸،۹). طبق مطالعه دی هانت<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) در بررسی علت این ارتباط منفی به مقدار حجم اضافی بدن اشاره می‌شود که می‌تواند به حرکات بیومکانیکی نامؤثر منجر شده و برای مهارت‌های حرکتی زیان‌آور باشد (۱۰).

از سوی دیگر، براساس مطالعات شاخص توده بدنی با رضایت از بدن همبستگی منفی دارد و از عوامل متعددی به‌ویژه کاهش فعالیت بدنی و کمی صلاحیت جسمانی ناشی از فعالیت بدنی کم، تأثیر می‌پذیرد که این موضوع در کودکانی که سطح تبحر حرکتی پایین‌تری دارند انتظار می‌رود (۱۱).

لیزا بارنت<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) در یک مطالعه مقطعی با بررسی ۱۰۴۵ کودک دبستانی نشان داد افرادی که در دوران کودکی توانایی‌های حرکتی دستکاری و کنترل اشیاء از قبیل گرفتن، پرتاب کردن و لگزدن را بیشتر انجام می‌دهند در نوجوانی درک مثبت‌تری به صلاحیت جسمانی و ورزشی خود که یکی از خرده‌مقیاس‌های خودپنداره بدنی است دارند. این درک مثبت از صلاحیت ورزشی یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های کلیدی سطح آمادگی جسمانی و فعالیت بدنی است که متقابلاً بر روی توانایی‌های حرکتی و شاخص توده بدنی تأثیر می‌گذارد (۱۲). در همین راستا فتیح رضایی (۱۳۹۰) نیز با بررسی ۲۲۱ دختر و پسر ۱۸ تا ۲۲ ساله در تحقیق خود خرده‌مقیاس‌های خودپنداره بدنی اعم از سلامت، فعالیت بدنی، چربی بدن، استقامت و همچنین شاخص توده بدنی و حتی جنسیت را به عنوان متغیرهای پیش‌بینی‌کننده میزان فعالیت معرفی می‌کند (۱۳). مگان دل بن<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) نشان داد بین حرکت ماهرانه و خودپنداره بدنی دانش‌آموزان ۸ تا ۱۱ ساله و تسلط بر حرکت با رضایت از بدن (در پسران) ارتباط وجود دارد، و همچنین اضافه وزن عامل بسیار قوی مرتبط با رضایت از بدن در دختران و پسران است و در عین حال جدا از شرایط اضافه وزن، مهارت‌های حرکتی در کودکان با رضایت بدن مرتبط است (۱۴). کادوسیتبار (۲۰۱۲) نیز با بررسی ۴۰ دانش‌آموز دختر ۱۱ تا ۱۴ ساله نشان داد که BMI و تبحر حرکتی قویاً ۲۵ درصد واریانس خودپنداره بدنی را پیش‌بینی می‌کنند. همچنین چربی بدن به عنوان یکی از خرده‌مقیاس‌های خودپنداره ارتباط معناداری با سطح تبحر حرکتی داشت (۳).

لذا از تحقیقات این‌چنین برداشت می‌شود که درک فرد از خود و رضایت از بدن به تبحر حرکتی و وزن بستگی دارد. اما آنچه در اکثر تحقیقات کمتر مورد توجه قرار گرفته است اثر مستقیم خودپنداره بدنی بر روی سطح توانایی حرکتی است و اینکه آیا بین خودپنداره بدنی و سطح توانایی‌های ادراکی حرکتی فرد و شاخص توده بدنی رابطه معناداری وجود دارد؟

به‌همین دلیل و با توجه به ناکافی بودن تحقیقات انجام شده در این زمینه در تمامی جوامع به‌ویژه ایران بررسی رابطه بین خودپنداره بدنی، توانایی‌های ادراکی حرکتی و شاخص توده بدنی امری ضروری به‌نظر می‌رسد به‌ویژه این‌که این فاکتورها قویاً تحت تأثیر فعالیت بدنی دوران کودکی

1 Milena, M.  
2 Nervik, D.  
3 Eva, D. H.  
4 Lisa, M. B.  
5 Megan, D. B.

و نوجوانی قرار می‌گیرند. بنابراین هدف مطالعه حاضر بررسی رابطه بین خودپنداره بدنی، توانایی‌های ادراکی حرکتی و شاخص توده بدنی است. علاوه بر این تفاوت‌های جنسیتی در متغیرها آزمون شده است.

## روش‌شناسی

در این مطالعه مقطعی ۳۰۰ نفر از دانش‌آموزان ۱۰ تا ۱۱/۵ ساله دبستانی شهر نهاوند (۱۴۲ دختر و ۱۵۸ پسر) با روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. میانگین سن آزمودنی‌ها ۱۰/۷۵ سال و با انحراف استاندارد ۰/۵۸ بود. نمونه‌گیری با استفاده از جدول تعیین حجم نمونه تصادفی جمعیت آماری معین با توجه به سطح اطمینان ۰/۹۵ و میزان معناداری ۰/۰۵ همبسته با آماره مجذور کای کرجسی و مورگان<sup>۱</sup> انجام شد. در کل ۱۱ مدرسه از نقاط مختلف شهر انتخاب شدند و با مراجعه به مدرسه و پایه تحصیلی چهارم و پنجم تعداد مناسب انتخاب شدند و در هر کلاس دانش‌آموزانی که در دفتر کلاس شماره زوج داشتند انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

۱) پرسشنامه اطلاعات فردی دانش‌آموز شامل سن، میزان تحصیلات والدین، درآمد ماهیانه خانواده و... است.  
 ۲) آزمون توانایی‌های حرکتی برونیکز- اوزرتسکی<sup>۲</sup>: برای ارزیابی توانایی‌های ادراکی حرکتی کودکان از آزمون برونیکز- اوزرتسکی استفاده شد. آخرین تجدید نظر بر روی آزمون اوزرتسکی از سوی رابرت. اچ. برونیکز انجام شد. برونیکز تهیه آزمون برونیکز- اوزرتسکی را در سال ۱۹۷۲ آغاز کرد و در سال ۱۹۷۸ گزارش نهایی رابه همراه نتیجه تجدید نظر شده ارائه کرد. وی آزمون خود را تا اندازه‌ای بر آزمون‌های حرکتی که با آزمون اوزرتسکی تطبیق داده بود، بنیان نهاد، اگر چه این دو آزمون شباهت‌هایی با هم دارند، ولی از نظر محتوا، ساختار و کیفیت تکنیکی با هم فرق می‌کند. آزمون توانایی‌های حرکتی برونیکز- اوزرتسکی بطور انفرادی اجرا می‌شود و عملکرد حرکتی کودکان ۴/۵-۱۴/۵ ساله را مورد سنجش قرار می‌دهد. مجموعه کلی آزمون شامل ۸ خرده‌آزمون؛ یعنی ۴۶ مورد جداگانه نمایه‌ای وسیع از مهارت حرکتی با کیفیتی مناسب از اندازه‌های مجزای مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف (چابکی و سرعت دیدن، تعادل، هماهنگی دوسویه، قدرت، سرعت پاسخ، کنترل بینایی- حرکتی، هماهنگی اندام فوقانی و سرعت و چالاکی اندام فوقانی) را فراهم می‌آورد. فرم خلاصه شده این آزمون شامل همان ۸ خرده‌آزمون و ۱۴ بخش جداگانه است. این آزمون از روایی و اعتبار لازم برخوردار است، بطوری که ضریب اعتبار نمره‌های آزمون برونیکز- اوزرتسکی و در بررسی مهارت‌های حرکتی در مورد مهارت‌های حرکتی ۱۲ کودک ۵-۱۳ ساله برابر ۹۰٪ بوده است. ضریب پایایی بازآزمایی این مجموعه در فرم کوتاه ۰/۸۷ گزارش شده است. فرم مختصر برای مواقعی که ارزیابی کلی توانایی‌های ادراکی کودکان مورد نظر است و معمولاً در غربالگری اولیه مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرم مختصر، مهارت‌های حرکتی کودکان را به صورت کلی می‌سنجد و نمره کل، نشانگر مهارت کلی کودکان شامل مهارت‌های درشت و ظریف می‌باشد. در این تحقیق محقق از فرم خلاصه شده آزمون استفاده کرده است.

۳) پرسشنامه خودپنداره بدنی (PSQ)<sup>۳</sup>: فوکس و کاربن<sup>۴</sup> در سال (۱۹۸۹) پروفایل خودپنداره بدنی را ارائه دادند. این پروفایل صلاحیت ورزشی، شرایط جسمانی، جذابیت بدنی، قدرت بدنی، خودارزشی جسمانی را می‌سنجید(۱۵). این پروفایل در سال ۱۹۹۵ به وسیله ویت هیت<sup>۵</sup> برای کودکان و نوجوانان بالای ۱۲ سال تعدیل گردید(۱۶) و در سال ۲۰۰۵ به وسیله ولک و اکلوند<sup>۶</sup> اعتبارسنجی شد که پایایی آن برحسب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۶۲ و ۰/۸۵ گزارش شد(۱۷). از آنجایی که درک بعضی از سوال‌های این پرسشنامه برای کودکان زیر ۱۲ سال سخت بود این پروفایل در سال ۲۰۰۷ به وسیله جان آنتونیا مورنو مورسیا<sup>۷</sup> برای کودکان زیر ۱۲ سال نیز تعدیل گردید(۱۸). در این پرسشنامه صلاحیت، جذابیت بدنی، قدرت و اعتماد به نفس سنجیده می‌شود که ضریب آلفای کرونباخ برای این چهار خرده‌مقیاس به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۷۶، ۰/۶۷ و ۰/۷۷ گزارش شد. خرده‌مقیاس اعتماد به نفس از تلفیق سه خرده‌مقیاس فرم اولیه این پرسشنامه یعنی جذابیت بدنی، صلاحیت ورزشی و شرایط جسمانی گرفته شده است و به حس اعتماد به خود و اعتماد به توانایی‌های خود در حیطه بدنی اطلاق می‌شود. جذابیت بدنی نیز معرف دید مثبت یا منفی فرد به تصویر بدنی خود است. صلاحیت نیز شایستگی‌های ورزشی و جسمانی فرد را نشان می‌دهد که از درک فرد نسبت به توانایی‌های خود برای موفقیت در فعالیت بدنی و ورزش و پیروزی بر رقبا و میل و رغبت برای شرکت مجدد در فعالیت‌های بدنی ناشی می‌شود. این پرسشنامه ۲۷ ماده دارد. ساختار پاسخ‌دهی به سوالات این پروفایل با استفاده از مقیاس صفر تا ده است به طوری که عدد صفر به معنی کاملاً مخالف و ده به معنی کاملاً موافق می‌باشد. آزمودنی‌ها در شیفیت صبح مدرسه در محیط کلاس و بدون حضور معلم به سوالات پاسخ دادند و هر دانش‌آموز ۱۵ تا ۲۰ دقیقه وقت برای پاسخ‌دهی به سوالات در اختیار داشت. این پرسشنامه یک پرسشنامه نسبتاً جدید است که در ایران مطالعات زیادی روی آن انجام نگرفته است. پایایی درونی فرم اولیه این پرسشنامه در ایران ۰/۸۷ و روایی آن ۰/۶۳ گزارش شده است. ضریب آلفای کرونباخ نیز برای خرده‌مقیاس‌هایش از ۰/۷۶

1 krejcie, R. V. & Morgan, D. W.

2 Bnininks - Ozretesky

3 Physical self Questionnaire

4 Fox, K. R., Corbin, C. D.

5 Whitehead, J. R.

6 Walk, G. J., Eklund, B.

7 Moreno, J. A.

تا ۸۴٪ و میانگین بار عاملیشان از ۰/۶۳ تا ۰/۷۲۳ به دست آمده است (۱۹). در این پژوهش روایی صورتی این پرسشنامه بر اساس نظر ۵ نفر از استادان خبره در این زمینه در حد مطلوب تأیید شد و همچنین پایایی درونی پرسشنامه به روش تصنیف و آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۳ و ۰/۶۳ به دست آمد. صدک‌های BMI مخصوص سن و جنس: سن و جنس دانش‌آموزان در پرسشنامه وارد شد. سپس قد هر دانش‌آموز بدون کفش در حالت ایستاده و مستقیم با متر نواری غیر قابل ارتجاع و با دقت ۰/۰۱ متر و وزن هر دانش‌آموز با ترازوی عقربه ای با دقت ۰/۵ کیلوگرم و با حداقل لباس و بدون کفش اندازه‌گیری شد. نمایه توده بدنی (BMI) هر کودک از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) حساب شد. از آنجایی که معیارهای زیادی برای بررسی نمایه توده بدنی در کودکان و نوجوانان وجود دارد در این پژوهش از معیار مرکز کنترل بیماری‌ها CDC2004<sup>۲</sup> در کودکان استفاده گردید. معیار چاق بودن نمایه توده بدنی (BMI) بیشتر یا مساوی ۹۵ و معیار اضافه وزن نمایه توده بدنی بین ۸۵ تا ۹۵ تعیین شد و افراد لاغر براساس نمایه توده بدنی پایین‌تر از صدک ۵ انتخاب شدند.

برای تحلیل آماری اطلاعات خام از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مقیاس‌های کمی استفاده گردید. در بخش آمار استنباطی برای اطمینان از طبیعی بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد به طوری- که ارزش‌های  $p > 0.05$  دلیلی بر طبیعی بودن داده‌ها بود. برای مقایسه میانگین نمره توانایی ادراکی- حرکتی و شاخص توده بدنی در دو گروه دختران و پسران با پذیرفتن پیش‌فرض‌های آمار پارامتریک (طبیعی بودن داده‌ها) از روش آماری t مستقل و برای مقایسه خرده‌مقیاس‌های خودپنداره بدنی بین دو گروه از تحلیل واریانس چند متغیری استفاده شد. بررسی ارتباط بین شاخص توده بدنی، توانایی ادراکی حرکتی و خرده‌مقیاس‌های خودپنداره بدنی نیز از طریق آزمون همبستگی پیرسون و تعیین نقش هر یک از متغیرها در پیش بینی توانایی حرکتی با آزمون رگرسیون گام به گام انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها بسته نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ به کار برده شد و سطح معناداری تمامی فرضیه‌ها  $\alpha = 0.05$  در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

در تحقیق حاضر، ارتباط بین شاخص توده بدنی، توانایی‌های ادراکی حرکتی و بعضی از خرده‌مقیاس‌های خودپنداره بدنی در بین دانش‌آموزان دختر و پسر شهرستان نهاوند مورد بررسی قرار گرفت.

#### جدول شماره (۱): میانگین و انحراف استاندارد توانایی‌های ادراکی حرکتی و BMI همراه با نتایج آزمون t مستقل

##### برای مقایسه بین دو جنس

متغیر	جنس	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	t	p
توانایی‌های ادراکی حرکتی	دختر	۱۴۴	۵۲/۴۷	۶/۴	-۱/۳۵۳	۰/۱۷۷
	پسر	۱۵۶	۵۴/۴۵	۶/۰		
BMI	دختر	۱۴۴	۱۷/۶۰	۳/۲	۰/۲۹۵	۰/۷۶۸
	پسر	۱۵۶	۱۷/۴۹	۳/۲		

نتایج تجزیه تحلیل آماری با استفاده از آزمون t مستقل نشان داد تفاوت معناداری در توانایی‌های ادراکی حرکتی و BMI بین دو جنس وجود ندارد (جدول شماره ۱).

1 Body mass index

2 Centers for Disease Control and Prevention

جدول شماره (۲): مقایسه زیر مقیاسهای خود پنداره بدنی در دو گروه دختران و پسران

متغیر مستقل	متغیروابسته	MS	F	$\eta^2$
جنس	صلاحیت	۲۱۶/۰۷	۰/۹۶۹	۰/۰۰۳
	جذابیت بدنی	۴۰۳/۷۶	۱/۹۸۱	۰/۰۰۷
	قدرت بدنی	۲۱۰۴/۸۲	۱۵/۳۸**	۰/۰۴۹
	اعتماد به نفس	۳۱۰/۳۳	۷/۰۸**	۰/۰۲۳

\*\* $p < 0.05$  \* $p < 0.01$ 

نتایج تحلیل واریانس چند متغیری نیز در جدول ۲ شماره با استفاده از آلفای بونفرونی میزان شده، نشان می‌دهد که بین دو گروه دختران و پسران در خرده‌مقیاس‌های صلاحیت و جذابیت بدنی اختلاف معناداری وجود ندارد، این درحالی است که در خرده‌مقیاس‌های قدرت و اعتماد به نفس بین دو جنس اختلاف معنادار دیده شد ( $p < 0.05$ ).

جدول شماره (۳): میانگین، انحراف استاندارد و همبستگی بین متغیرهای مورد پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	۱	۲	۳	۴	۵
۱. توانایی‌های ادراکی حرکتی	۵۳/۹۸	۶/۲۵	-				
۲. BMI	۱۷/۵۴	۳/۲۳	-۰/۲۳۱**	-			
۳. صلاحیت	۷۵/۶۳	۱۴/۹۳	۰/۰۹۵	-۰/۰۹۷	-		
۴. جذابیت بدنی	۴۸/۳۵	۱۴/۳	۰/۲۲۰**	-۰/۰۷۱	۰/۲۸۷**	-	
۵. قدرت بدنی	۴۳/۵۸	۱۱/۹۷	۰/۱۱۵*	۰/۰۷۶	۰/۳۷۲**	۰/۵۰۳**	-
۶. اعتماد به نفس	۲۹/۴۳	۶/۶۸	۰/۰۷۹	-۰/۰۹۳	۰/۴۳۰**	۰/۰۲۴	۰/۱۳۲*

\*\* $p < 0.05$  \* $p < 0.01$ 

جدول ۳ شماره میانگین و انحراف استاندارد خرده‌مقیاس‌های خودپنداره بدنی، توانایی‌های ادراکی حرکتی و BMI و روابط بین این متغیرها را نشان می‌دهد. یافته‌های این جدول نشان می‌دهد که جذابیت بدنی و قدرت به شکل مثبت و BMI به شکل منفی با توانایی‌های ادراکی حرکتی همبستگی دارد. همبستگی صلاحیت و اعتماد به نفس با توانایی‌های ادراکی حرکتی معنادار نیست.

جدول شماره (۴): نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام برای پیش بینی توانایی‌های ادراکی حرکتی

متغیر ملاک	گام	متغیر پیش بین	B	SE	Beta	$R^2$
توانایی‌های ادراکی حرکتی	اول	BMI	-۰/۴۴۷**	۰/۱۰۹	-۰/۲۳۱	۰/۰۵
	دوم	BMI	-۰/۴۱۸**	۰/۱۰۷	-۰/۲۱۶	۰/۰۹
		جذابیت بدنی	۰/۰۸۹**	۰/۰۲۴	۰/۲۰۴	

\*\* $p < 0.05$ 

برای بررسی این که کدام یک از متغیرهای مورد مطالعه امکان پیش‌بینی توانایی‌های ادراکی حرکتی را دارند از تحلیل رگرسیون گام به گام استفاده شد به این ترتیب که در اجرای تحلیل رگرسیون گام به گام هر یک از متغیرها براساس توالی وارد معادله شده و سپس مقدار آن تعیین می‌شود. اگر اضافه شدن متغیر به مدل کمک کند باقی مانده در غیر این صورت از مدل حذف می‌شود. یافته‌های جدول شماره ۴ نشان می‌دهد از بین متغیرهای پیش‌بین در گام اول BMI امکان ورود به معادله رگرسیون را پیدا کرده و ۵ درصد از واریانس توانایی‌های ادراکی حرکتی را پیش‌بینی می‌کند در گام دوم جذابیت بدنی و BMI مجموعاً ۹ درصد واریانس توانایی‌های ادراکی حرکتی را پیش‌بینی می‌کنند.

## بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط بین شاخص توده بدنی، توانایی‌های ادراکی حرکتی و بعضی از خرده‌مقیاس‌های خودپنداره بدنی در بین دانش-آموزان دختر و پسر شهرستان نهاوند انجام شد. علاوه بر این تفاوت‌های جنسیتی در متغیرها آزمون گردید.

نتایج آزمون  $t$  نشان می‌دهد که بین توانایی‌های حرکتی و BMI پسران و دختران تفاوت معناداری وجود ندارد، اما بین BMI و توانایی‌های حرکتی بطور کلی رابطه معنادار وجود دارد. در تبیین نتایج فوق می‌توان به تحقیقاتی اشاره کرد که نشان می‌دهند پسران در مهارت‌های درشت و دختران در مهارت‌های ظریف برتری دارند، اما در امتیاز کل تبجر حرکتی در دو جنس تفاوتی وجود ندارد. از آنجایی که امتیاز آزمون توانایی حرکتی از ترسکی براساس مجموع امتیازات خرده‌مقیاس‌های درشت و ظریف سنجیده می‌شود، نبود تفاوت جنسی در آن احتمالاً به دلیل برتری هریک از دو جنس در یکی از مهارت‌های حرکتی و خنثی کردن یکدیگر است (۲۰). رابطه BMI و توانایی ادراکی حرکتی در تحقیق ما همچنین همسو با مطالعات ملینا مورانو (۲۰۱۱)، نرویک (۲۰۱۱)، ایوا دی هانت (۲۰۰۹) و چاترا (۲۰۰۲) است که نشان می‌دهند بین شاخص توده بدنی و توانایی‌های ادراکی حرکتی همبستگی منفی معنادار وجود دارد (۸،۹،۱۰،۲۱). برطبق مطالعه دی هانت (۲۰۰۹) در بررسی علت ارتباط منفی بین توانایی‌های ادراکی حرکتی و وزن بدن اغلب از دیدگاه مکانیکی استفاده می‌شود. چون چاقی بر روی هندسه بدن اثر گذاشته و حجم بخش نامتناسب بدن را افزایش می‌دهد بنابراین این مقدار حجم اضافی بدن می‌تواند به حرکات بیومکانیکی نامؤثر منجر شده و برای مهارت‌های حرکتی زیان‌آور باشد (۱۰). در تایید فرضیه بالا نشان داده شده است که تفاوت در ارتباط BMI و مهارت‌های حرکتی عمدتاً در مهارت‌هایی مشهود است که بخش بیشتری از بدن درگیر است این نکته از فرضیه تحمل وزن بدن حمایت می‌کند. با این حال به نظر می‌رسد این ارتباط ناشی از چند مکانیسم منحصر به فرد و مکمل است.

در خرده‌مقیاس صلاحیت تفاوت معناداری بین دو جنس وجود ندارد. همچنین مطابق با یافته‌های ماتریس همبستگی، بین صلاحیت و توانایی‌های ادراکی حرکتی تفاوت معناداری را نشان نداد. می‌توان براساس تحقیق لیزا بارنت<sup>۵</sup> و دیگران (۲۰۰۸) این یافته را این چنین توضیح داد که مهارت‌های جابجایی بر روی صلاحیت ورزشی و جسمانی تأثیر ندارند، اما تبجر در مهارت‌های دستکاری و کنترل اشیاء می‌تواند این صلاحیت را پیش-بینی کند (۱۲). از آنجایی که فرم خلاصه آزمون توانایی حرکتی از ترسکی تمامی مهارت‌ها را به‌طور همزمان می‌سنجد شاید عدم معناداری دیده شده در بین صلاحیت و توانایی‌های ادراکی حرکتی این تحقیق به دلیل سنجش همزمان مهارت‌ها باشد. از طرفی عدم تفاوت جنسیتی در این خرده‌مقیاس که با تحقیق بهرام و شفیع‌زاده (۱۳۸۲) همسو (۲۲) و با تحقیقات مارگ لگیر<sup>۶</sup> (۲۰۱۲)، کاگلر<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) و آسی<sup>۸</sup> (۲۰۰۵) ناهمسو است را شاید بتوان به تغییرات ناشی از آغاز ورود این کودکان به دوره نوجوانی و تغییرات سریع ابعاد جسمانی و روانی دوران پیش‌نوجوانی و نوجوانی نسبت داد که موجب می‌شود آنها هنوز به‌طور دقیق ادراکی از بدن خویش نداشته باشند (۲۵-۲۳).

تحلیل واریانس چند متغیری همچنین در خرده‌مقیاس جذابیت بدنی تفاوت معناداری را بین دو جنس نشان نمی‌دهد که این نتیجه با تحقیقات وایتهد<sup>۹</sup> (۱۹۹۵)، ولک و اکلوند<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۵) همسو و با تحقیقات مورنو<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۷)، آسی (۲۰۰۵) ناهمسو است (۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۳). در تبیین این نتیجه می‌توان به نقش رسانه‌ها توجه کرد. قبل از به‌وجود آمدن تلویزیون و سایر رسانه‌های جمعی این که افراد از نظر سایرین چگونه به‌نظر می‌آمدند کمتر مورد توجه بود، ولی امروزه رسانه‌ها به دلیل ارائه فیزیک نامطلوب مورد انتقاد قرار می‌گیرند. رسانه‌ها با تبلیغاتی که درباره شکل بدن ارائه می‌دهند می‌توانند روی احساس فرد از خود تأثیر گذارند البته امروزه در کشور ما بیشتر هنرپیشه‌ها و کانال‌های مد در ماهواره و اینترنت به‌عنوان الگو انتخاب می‌شوند و به این امر دامن می‌زنند که این اثر برخلاف گذشته هم پسران و هم دختران را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین این خرده‌مقیاس با توانایی‌های ادراکی حرکتی همبستگی مثبت معنادار داشت. تأثیر جذابیت بدنی بر روی BMI و درک افراد از قدرت، سرعت و چابکی در مطالعه مورانو<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۹) نشان داده شده است. این یافته‌ها همچنین همسو با مطالعه حاضر است که نشان می‌دهد BMI و جذابیت بدنی پیش‌بینی‌کننده معنادار توانایی‌های ادراکی حرکتی هستند (۲۶).

خرده‌مقیاس قدرت با توانایی‌های ادراکی حرکتی همبستگی مثبت و معنادار دارد. همچنین این خرده‌مقیاس بین دو جنس متفاوت است به‌طوری-که پسرها با ( $M=۴۹/۴۷$  و  $SD=۱۴/۱۴$ ) نمره بالاتری نسبت به دخترها با ( $M=۴۷/۱۵$  و  $SD=۱۴/۴۲$ ) دارند که این نتیجه با تحقیق فتحی

1. Milena, M.
- 2.. Nervik, D.
- 3 . Eva, D.'H.
- 4 . Chatrath, R.
- 5 Lisa, M. B.
- 6 Mark, L.
- 7 Caglar, E.
- 8 Asci, F.
- 9 Whitehead, J. R.
- 10 Welk, G. J., Eklund, B.
- 11 Moreno, J. A.
- 12 Morano, M.

رضایی (۱۳۹۰)، هاگر<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۵) و ولک و اکلوند<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۵) مطابقت دارد و با تحقیق جان آنتونیو مورنو مورسیا<sup>۱۵</sup> (۲۰۰۷) ناهمخوان است (۱۳،۱۷،۱۸،۲۷). در تبیین رابطه مثبت قدرت با سطح توانایی‌های ادراکی حرکتی در مطالعه حاضر می‌توان به تحقیقاتی اشاره کرد که نشان می‌دهد نوجوانان به‌ویژه پسران اشتیاق و تمایل بیشتری برای جثه بزرگ‌تر به‌منظور قوی‌تر و خوش‌اندام‌تر دیده شدن دارند که این امر بر روی بهبود عملکرد حرکتی‌شان اثر می‌گذارد (۲۶). علت تفاوت پسران و دختران در قدرت، تغییرات هورمونی پسران، نمو متفاوت توده عضلانی و همچنین سازگاری عصبی عضلانی بر اثر تمرین است. فعالیت و تمرین بیشتر پسران متأثر از هنجارهای فرهنگی است این آثار خیلی زودتر از دوران نوجوانی آغاز می‌شوند. دختران غالباً به فعالیت‌های قدرتی ترغیب نمی‌شوند و گاهی از این تکالیف منع می‌گردند به‌همین دلیل تجربه و انگیزه کمتری برای این دست فعالیت‌ها دارند. علاوه بر عامل‌های فرهنگی، تفاوت‌های جنسیتی در ترکیب تارهای عضلانی نیز عامل برتری پسران در قدرت است (۲۰). همبستگی اعتماد به نفس با توانایی‌های ادراکی حرکتی معنادار نیست. در تبیین این یافته می‌توان گفت احتمالاً به‌دلیل کم بودن سن آزمودنی‌ها، عزت نفس آن‌ها در حال رشد بوده و هنوز در درک از خود، میزان ارزش‌گذاری به توانایی‌های خود، پذیرش خود و احساس شایستگی به بلوغ کامل نرسیده‌اند (۲۸). با این وجود پسران با ( $M=۳۰/۴۰$  و  $SD=۶/۴$ ) نسبت به دختران ( $M=۲۸/۳۷$  و  $SD=۶/۷$ ) اعتماد به نفس بیشتری داشتند. لیرگ (۱۹۹۳) بیان می‌کند که دخترها و پسرها تعریف و نگرش متفاوتی از موفقیت در ورزش دارند. پسرها ممکن است بیشتر به سمت نشان دادن و ابراز وجود در رقابت‌های اجتماعی سوق داده شوند درحالی‌که دخترها کمتر از چنین فرصتی در رقابت‌های اجتماعی برخوردارند که این امر در اعتماد به نفس بالاتر پسرها می‌تواند مؤثر باشد (به نقل از مورنو و همکاران (۱۸)).

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این تحقیق پیشنهاد می‌شود متخصصانی که با کودکان کار می‌کنند اعم از مربیان بهداشت، مربیان تربیت بدنی، کاردرمانان، روان‌شناسان و مربیان تربیتی در برنامه‌ریزی برنامه‌ها و طرح‌های خود به تفاوت‌های موجود بین دختران و پسران به ویژه در سن ۱۱ سالگی توجه خاص می‌ذول فرمایند. از طرفی از آنجایی‌که توانایی‌های ادراکی حرکتی، شاخص توده بدنی و خودپنداره بدنی ارتباط تنگاتنگ و تأثیر متقابل بر هم دارند تمامی جنبه‌های رشدی کودکان مدنظر قرار گیرد. پژوهشگر در این تحقیق امید دارد یافته‌های این پژوهش راه‌گشایی جهت انجام پژوهش‌های دیگر در زمینه کودکان دختر و پسر باشد.

13 Hagger, M.

14 Welk, G. J.

15 Moreno, J. A.

## References:

1. Fotini, V., Antonius, K. (2009). Environmental factors affecting preschoolers' motor development. *J EARLY CHILD Educ.* Oct; 37:319-327.
2. Marsh, H. W. (1997). The measurement of physical self-concept: A construct validation approach. In K.R. Fox (Ed.), *The Physical Self: From Motivations well-being Illinois: Human kinetics publisher*, (pp: 27-35).
3. Kodositabar, M., Sadri, M., Zanily, Z., Ibrahim, Z., Sahrawi, E. (2012). Relationship between motor proficiency and self-concept in girl students 11-14 ages. *Annals of Biological Research*, 4 (6):276-280.
4. Marsh, H. W., Part, N. (1988). Competitive and cooperative physical fitness training programs for girl: effects on physical fitness and on multidimensional self-concepts. *J SPORT EXERCISE PSY*, 10, 390-407.
5. Gill, d. (2003). *Psychological dynamics of sport*, this translated. A. KhajUnd. Tehran: Kosar.
6. Marsh, H. W., Hau, R. Y. T., Sung, C. W. (2007). Childhood obesity, gender, actual-ideal body image discrepancies, and physical self-concept in Hong Kong children: cultural differences in the value of moderation. *DEV PSYCHOL*, 43, 647-662.
7. Alsaker, F. D. (1992). Pubertal timing, overweight and psychological adjustment, *The J EARLY ADOLESCENCE*, 12, 396-419.
8. Milena, M., Dario, C., Margherita, C. (2011). Gross motor skill performance in a sample of overweight and non-overweight preschool children. *INT J PED Obesity*, 6(S2): 42-46
9. Nervik, D., Martin, K., Rundquist, P., Cleland, J. (2011). The Relationship Between Body Mass Index and Gross Motor Development in Children Aged 3 to 5 Years. *Pediatric physical Therapy*: 23(2):144-148.
10. Eva, D.'H., Benedicte, D., Ilse, D. B., Matthieu, L. (2009). Relationship between Motor Skill and Body Mass Index in 5- to 10-Year-Old Children. *ADAPT PHYS ACT Q*, 26, 21-37.
11. Cohen, D., Petrie, T. (2005). Sex Roles: A Journal of Research, (52): 29-42.
12. Lisa, M. B., Philip, J. M., Eric, V. B., John, R. B. (2008). Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Aug; <http://www.ijbnpa.org/content>.
13. Fathirezai, Z., Salehzade, K., sadrehaghighi, Kh. zamanisani, H. (2011). Physical self-concept, body mass index and physical activity levels of students. *Developmental Psychology Journal: Iranian Psychologists*, (29):85-96.
- 14-Megan, D. B. (2009). Investigating the association between motor proficiency and body satisfaction in grad 5 children, Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree Master of Arts in Applied Health Sciences [Community Science].
15. Fox, K. R., Corbin, C. D. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and preliminary validation, *J SPORT EXERCISE PSY*, 11: 408-430.
16. Whitehead, J. R. (1995). A study of children's self-perceptions using a adapted Physical Self-Perception questionnaire. *PEDIATR EXERC SCI*, 7, 133-152.
17. Welk, G. J., Eklund, B. (2005). Validation of the children and youth physical self perceptions profile for young children. *J SPORT EXERCISE PSY*, 6, 51-65.
18. Moreno, J. A., Cervelló, E., Vera, J. A., Ruiz, L. M. (2007). Physical self-concept of Spanish schoolchildren: Differences by gender, sport practice and levels of sport involvement. *Journal of Education and Human Development*, 1(2).
19. Foladiyan, J., Farsi, A. R. (2009). Validity and reliability of self-perceived physical profile high school students. *Research in Sports Sciences*. (6): 13-28.
20. Vaezmousavi, M. K., Shojaei, M. (2004). Description and comparison of motor skill secondary school male and female students in Tehran in the year 2002-2003. *Olympics*. (13): 79-96.
21. Chatrath, R., Shenoy, R., Serratto, M., Thoele, D. G. (2002). Physical fitness of urban American children. *PEDIATR CARDIOL*. 23: 608-612.
22. Bahram, A., Shafizade, M. (2002). Assess the validity and reliability of the questionnaire physical self-concept and identify factors that influence in students of Tehran. Research project, Institute for Sport Science and Physical Education.
23. Asci, F. (2005). The construct validity of two physical self-concept measures: An example from Turkey. *PSYCHOL of Sport Exert*. 2, 1-11.
24. Caglar, E. (2009). Similarness and differences in physical self-concept of males and females during late adolescence and early adulthood. *ADOLESCENCE*. 44 (174), 407-419.
25. Mark, L. A. (2012). Window of opportunity? Motor skills and perceptions of competence of children in Kindergarten *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 9:29 <http://www.ijbnpa.org/content/9/1/29>.
26. Moreno, M., Colella, D., Robazza, C., Bortoli, L., Capranica, L. (2010). Physical self-perception and motor performance in normal-weight, overweight and obese children. *Scand J Med Sic Sports*. 465-473.
27. Hagger, M., Biddle, S., Wang, C. K. (2005). Physicalself-concept in adolescence: Generalizability of a multidimensional, hierarchical model across gender and grade. *EDUC PSYCHOL MEAS*, 65 (2), 265-322.
28. Haywood, Kathleen. M. (1993). *Life span motor development*. University of Missouri human kinetics publishers, 489-516.