

علوم زیستی ورزشی _ زمستان ۱۳۸۸
شماره ۳ ص ص : ۱۴۴-۱۲۷
تاریخ دریافت : ۰۵ / ۰۸ / ۸۷
تاریخ تصویب : ۳۰ / ۰۴ / ۸۸

رابطه کم وزنی و اضافه وزن با آمادگی جسمانی و وضعیت اجتماعی - اقتصادی دانش آموزان

فرهاد رحمانی نیا^۱ _ حسن دانشمندی _ امیر تقی پور
استاد دانشگاه گیلان، استادیار دانشگاه گیلان، کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزش دانشگاه گیلان

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی رابطه کم وزنی و اضافه وزن با آمادگی جسمانی و وضعیت اجتماعی - اقتصادی دانش آموزان بود. به این منظور ۳۸۴ دانش آموز پسر و دختر مقاطع دبستان، راهنمایی و دبیرستان شهرستان اراک (با میانگین سن $12/5 \pm 3/6$ سال، وزن $51/48 \pm 13/4$ کیلوگرم و قد $163 \pm 11/27$ سانتیمتر) به طور تصادفی به عنوان آزمودنی انتخاب شدند. برای تعیین کم وزنی و اضافه وزن از BMI - Cut off و صدک های آن استفاده شد. به این صورت که اگر BMI کوچک تر یا مساوی نقطه ۱۵ درصد باشد، فرد کم وزن و اگر بین نقطه ۱۵ تا ۸۵ درصد باشد، فرد در رده وزنی قابل قبول است. اگر BMI بین نقطه ۸۵ تا ۹۵ درصد باشد، فرد اضافه وزن دارد و اگر BMI بزرگ تر از نقطه ۹۵ درصد باشد، فرد چاق است. برای بررسی وضعیت آمادگی جسمانی از شاخص های استقامت عضلانی (دراز و نشست)، توان انفجاری (پرش ارتفاع)، انعطاف پذیری (رساندن دست در حالت نشسته به پا)، چابکی (دوی 4×9 متر) و استقامت قلبی تنفسی (دو 540 متر) و برای بررسی وضعیت اجتماعی اقتصادی خانواده ها از پرسشنامه وضعیت اجتماعی اقتصادی استفاده شد. در پژوهش حاضر، از ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی ارتباط بین کم وزنی و اضافه وزن با وضعیت اجتماعی، اقتصادی و از روش ضریب همبستگی اسپیرمن برای بررسی ارتباط بین آمادگی جسمانی با کم وزنی و اضافه وزن و همچنین ارتباط آن با وضعیت اجتماعی - اقتصادی استفاده شد. یافته های پژوهش نشان داد، بین کم وزنی با آمادگی جسمانی دانش آموزان ارتباط معنی داری وجود داشت ($P \leq 0/05$)، در حالی که بین اضافه وزن با آمادگی جسمانی دانش آموزان ارتباط معنی داری مشاهده نشد. علاوه بر این، بین شاخص توده بدن (BMI) با آمادگی جسمانی دانش آموزان هم ارتباط معنی داری دیده شد ($P \leq 0/05$). از سوی دیگر، بین هر یک از متغیرهای وضعیت اجتماعی - اقتصادی دانش آموزان هم ارتباط معنی داری وجود داشت ($P \leq 0/05$)، در حالی که به تفکیک جنسیت بین دانش آموزان پسر رابطه معنی دار ($P \leq 0/05$)، ولی بین دانش آموزان دختر رابطه معنی داری مشاهده نشد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد، دانش آموزانی که از نظر BMI پایین تر از وزن قابل قبول بودند، از نظر آمادگی جسمانی آماده تر از دیگر دانش آموزان بودند. همچنین وضعیت اجتماعی - اقتصادی ارتباطی با BMI دانش آموزان نداشت، ولی آمادگی جسمانی دانش آموزانی که وضعیت اجتماعی - اقتصادی بهتری داشتند، بهتر بود.

واژه های کلیدی

BMI، کم وزنی، چاقی، آمادگی جسمانی، وضعیت اجتماعی - اقتصادی.

مقدمه

بیش از یک میلیارد نفر از مردم جهان با مشکلات وزنی مواجه‌اند که دست کم ۳۰۰ میلیون نفر از آنها چاق‌اند (۹). مشکلات وزنی در کشورهای در حال توسعه به این موضوع جنبه‌ای پیچیده با ابعادی اجتماعی و روان‌شناختی بخشیده است که در واقع تمامی گروه‌های سنی و طبقات اجتماعی - اقتصادی را متأثر می‌سازد. افزایش مصرف غذاهای پرانرژی با مقادیر زیاد قند و چربی اشباع که فاقد مواد مغذی کافی‌اند، همراه با کاهش فعالیت‌بدنی، موجب شده که چاقی در بعضی از نواحی آمریکای شمالی، انگلستان، اروپای غربی، خاورمیانه، جزایر اقیانوس آرام، استرالیا و چین از سال ۱۹۸۰ به بعد تا ۳ برابر افزایش یابد (۳). همه‌گیری مشکلات وزنی به کشورهای صنعتی منحصر نیست، این مشکلات، در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای توسعه یافته اغلب رشدی سریع‌تر داشته است (۶). در کشور ما نیز بر اساس آمار وزارت بهداشت، بیش از ۲۷ درصد از مردان و ۴۰ درصد زنان چاق‌اند (۸). مشکلات وزنی عامل خطر اصلی بیماری‌های مزمن مرتبط با تغذیه از جمله دیابت نوع ۲ و بیماری قلبی - عروقی، فشار خون، سکته مغزی و بعضی سرطان‌هاست (۶). عوارض آن بر سلامت دامنه‌ای از افزایش خطر مرگ زودرس تا بیماری‌های جدی مزمن را که کیفیت زندگی را کاهش می‌دهند، در بر می‌گیرد. نکته‌ای که باید مورد توجه ویژه قرار گیرد، افزایش بروز این مشکلات در کودکان است (۳، ۶). عوامل متعددی مانند زمینه‌های ارثی، محیطی و زمینه‌های اجتماعی - اقتصادی، ممکن است فقر حرکتی یا پرتحرکی را دامن‌بزند و طراوت و شادابی جسمانی کودکان را متزلزل کند (۸). بررسی‌ها نشان داده‌اند که شیوع اختلال‌های وزنی و دیگر عوامل خطرزای بیماری‌های قلبی - عروقی در بسیاری از جوامع تحت تاثیر عوامل اجتماعی اقتصادی است (۵). در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، نشان داده شده، که در همه‌گروه‌های سنی شیوع اضافه وزن در مردان و چاقی در زنان شایع است؛ همچنین ارتباط شیوع چاقی با وضعیت اجتماعی - اقتصادی در قشر مسن دیده نشده است، درحالی‌که این ارتباط در بین جوانان دیده می‌شود (۲۲). در پژوهش‌های متعددی ارتباط معکوس بین وضعیت اجتماعی - اقتصادی و چاقی بین زنان جوان مشاهده شده است، اگرچه این ارتباط بین مردان و کودکان دیده نشده است (۴). به نظر می‌رسد کودکان خانواده‌هایی که وضعیت اجتماعی - اقتصادی بهتری دارند، به طور متوسط نسبت به کودکانی که از وضعیت اجتماعی - اقتصادی ضعیف‌تری برخوردارند، بلندتر، سنگین‌تر و چاق‌ترند. در عین حال به نظر می‌رسد که در

کشورهای توسعه یافته، طی دوره نوجوانی به ویژه اواخر نوجوانی، دختران خانواده‌های با وضعیت اجتماعی - اقتصادی بهتر چاق ترند (۲۷). تحقیقات صورت گرفته در جوامع پیشرفته نشان داده اند که با افزایش سطح تحصیلات، شیوع چاقی و استعمال سیگار کاهش و فعالیت بدنی و داشتن عادت غذایی صحیح افزایش یافته است (۲۷). همچنین در مطالعات مختلف نشان داده شده است که در کشورهای فقیر، افراد چاق بیشتر در بین طبقات اجتماعی - اقتصادی بالا و در کشورهای غنی بیشتر در طبقات اجتماعی - اقتصادی پایین قرار دارند (۱۱، ۱۴، ۳۱). در کشور ما نیز تحقیقی که روی ۱۱۹ دختر ۱۷-۱۵ ساله انجام گرفت، نشان داد رابطه معنی داری بین پایگاه اجتماعی - اقتصادی و شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان دختر وجود ندارد، ولی مشاهده شده است درصد افرادی که وزن آنها از حد طبیعی بیشتر یا کمتر بوده است، بیشتر به طبقه متوسط و پایین جامعه تعلق داشتند (۱). همچنین در تحقیق بر روی ۱۴۶۱۹ مرد و زن ۷۵-۴۰ ساله در اروپا (۲۰۰۸)، مشخص شد اضافه وزن در بین مردان و زنان با وضعیت اجتماعی - اقتصادی پایین، در مقایسه با افراد با وضعیت اجتماعی - اقتصادی بهتر، بیشتر است. همچنین نتایج نشان داد چاقی ارتباطی با وضعیت اجتماعی - اقتصادی ندارد، در حالی که فعالیت بدنی و رژیم غذایی ارتباط مثبتی با وضعیت اجتماعی - اقتصادی داشت (۲۱). برخی پژوهشگران ارتباط بین وضعیت اجتماعی - اقتصادی با لاغری و چاقی را قبول ندارند. نتایج پژوهشی بر روی ۱۲۴۰ پسر و ۱۲۱۴ دختر ۴-۱۰ ساله اسکاتلندی (۲۰۰۵) نشان داد که BMI کودکان در وضعیت اجتماعی - اقتصادی پایین و بالا یکسان است (۱۰). این مسئله به ویژه در کشورهای در حال توسعه مشهودتر است. در عین حال، برخی پژوهشگران هم بر این باورند که بین این متغیرها ارتباط وجود دارد و به توسعه یافتگی هر کشوری بستگی دارد (۱۴). با توجه به تناقض موجود در این زمینه و همچنین بررسی کمتر این موضوع به طور همزمان بر روی پسران و دختران در کشور، به بررسی رابطه کم وزنی و اضافه وزن با آمادگی جسمانی و وضعیت اجتماعی - اقتصادی دانش آموزان پرداخته ایم، و در پژوهش حاضر در پی پاسخ به پرسش‌های زیر هستیم:

۱. آیا بین کم وزنی و اضافه وزن با وضعیت آمادگی جسمانی دانش آموزان ارتباطی وجود دارد؟
۲. آیا بین کم وزنی و اضافه وزن دانش آموزان با شرایط اجتماعی - اقتصادی خانواده ارتباطی وجود دارد؟
۳. آیا بین آمادگی جسمانی دانش آموزان با شرایط اجتماعی و اقتصادی آنان ارتباطی وجود دارد؟

روش تحقیق

جامعه آماری و نمونه گیری

جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه دانش آموزان دختر و پسر (۸۸۲۶۹ نفر) سه مقطع تحصیلی دبستان، راهنمایی و دبیرستان نواحی ۱ و ۲ شهر اراک هستند که در سال تحصیلی ۸۷-۸۶ مشغول به تحصیل بودند. برای جمع آوری اطلاعات از مدارس، ابتدا با معرفی نامه رسمی از دانشگاه به اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی مراجعه شد. سپس اداره کل آموزش و پرورش با ارسال نامه ای به نواحی ۱ و ۲ خواستار همکاری با محقق شدند و در نهایت سازمان آموزش و پرورش نواحی ۱ و ۲ معرفی نامه ای به مدارس برای همکاری با محقق صادر کردند.

حجم نمونه این پژوهش با استفاده از جدول مورگان ۳۸۴ نفر محاسبه شد. انتخاب نمونه ها، ابتدا بر اساس تقسیم بندی اداره کل آموزش و پرورش شهر اراک که به دو ناحیه ۱ و ۲ تقسیم شده است، صورت گرفت. روش کار به این شکل بود که ابتدا به سازمان آموزش و پرورش هر ناحیه مراجعه شده و درصد تعداد دانش آموزان نمونه هر ناحیه نسبت به کل دانش آموزان مشخص شد. سپس نمونه گیری تصادفی خوشه ای از ۶ مدرسه ناحیه ۱ و ۶ مدرسه ناحیه ۲ صورت گرفت. در هر مدرسه از هر مقطع تحصیلی یک کلاس و از هر کلاس ۱۰ نفر با روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند.

ابزار و روش کار

چند روز قبل از آزمون، به مدارس مراجعه و با هماهنگی مدیر مدرسه کلاس های مورد نظر و همچنین دانش آموزان انتخاب می شدند و به آنها رضایت نامه و فرم وضعیت، اجتماعی - اقتصادی داده می شد تا به همراه والدین شان تکمیل شود، در صورت تکمیل فرم ها توسط والدین و کودکان، در روز تعیین شده از آنها آزمون به عمل می آمد.

قد آزمودنی ها به سانتیمتر در شرایط استاندارد اندازه گیری شد. برای اندازه گیری قد، ابتدا متر نواری به دیوار چسبانده شد، سپس فرد با حداقل لباس به طور مستقیم درحالی که دست هایش در طرفین قرار داشت و پاها بدون کفش روی سطح صاف و پاشنه پاها نزدیک به هم و به دیوار چسبیده و لگن، کتف و استخوان پس

سری نیز به دیوار چسبیده بود، قرار می گرفت. سپس خط کش به شکلی روی سر قرار داده می شد که موها به صورت خوابیده قرار می گرفت و عدد تقاطع خط کش با متر نواری ثبت می شد (۳). پس از نصب ترازوی دیجیتال از آزمودنی خواسته می شد که در مرکز صفحه ترازو و بدون حرکت و در حالت تعادل روی دو پا بایستد. عدد نشان داده شده توسط ترازو، وزن واقعی آزمودنی است. وزن دانش آموزان هم با حداقل لباس گرفته شد و پس از هر ده بار اندازه گیری، دقت ترازو به طور مکرر با وزنه استاندارد کنترل می شد (۳). شاخص توده بدن نیز از تقسیم وزن بر حسب کیلوگرم به توان دوم قد بر حسب متر در هر رده سنی محاسبه شد، البته برای تعیین رده های وزنی از Cut off-BMI و صدک های آن استفاده شد، به این صورت که اگر BMI کوچک تر یا مساوی نقطه ۱۵ درصد باشد، فرد کم وزن و اگر بین نقطه ۱۵ تا ۸۵ درصد باشد، فرد در رده وزنی قابل قبول است. اگر BMI بین نقطه ۸۵ تا ۹۵ درصد باشد، فرد اضافه وزن دارد و اگر BMI بزرگ تر از نقطه ۹۵ درصد باشد، فرد چاق است (۲۶).

برای سنجش آمادگی جسمانی دانش آموزان هم از آزمون های ۵۴۰ متر (برای اندازه گیری استقامت هوازی)، رساندن دست در حالت نشسته (برای اندازه گیری انعطاف پذیری)، پرش ارتفاع (برای اندازه گیری توان بی هوازی)، دو ۴ × ۹ متر (برای اندازه گیری چابکی) و دراز و نشست (برای اندازه گیری استقامت عضلانی) استفاده شد (۲). پس از اندازه گیری این متغیرها در هر رده سنی و در هر آزمون میانگین و انحراف استاندارد آن به دست آمد، سپس نمره Z هر آزمون محاسبه شد، در نهایت میانگین پنج نمره Z هر آزمودنی برای امتیاز آمادگی جسمانی او ثبت شد.

وضعیت اجتماعی - اقتصادی هم با پرسشنامه وضعیت اجتماعی - اقتصادی شامل سطح درآمد، منطقه محل سکونت، شغل و تحصیلات پدر و مادر سنجیده شد (۱، ۵). روایی و اعتبار این پرسشنامه توسط وحید قاسمی در دانشگاه اصفهان سنجیده شده بود. ضریب و امتیازبندی متغیرهای وضعیت اجتماعی - اقتصادی به این شکل بود که سطح شغلی پدر و مادر به سه سطح (بالا، متوسط و پایین)، سطح تحصیلات پدر و مادر به شش سطح (بی سواد، ابتدایی، راهنمایی، متوسطه یا دیپلم، کاردانی، کارشناسی و بالاتر)، سطح درآمد خانواده به شش سطح (زیر ۲۰۰ هزار تومان، ۲۰۱ تا ۳۰۰ هزار تومان، ۳۰۱ تا ۴۰۰ هزار تومان، ۴۰۱ تا ۵۰۰ هزار تومان، ۵۰۱ تا ۶۰۰ هزار تومان و ۶۰۱ هزار تومان به بالا) و منطقه محل سکونت هم به ۳ سطح (بالا، متوسط و پایین) تقسیم شد. سپس با توجه به ضریب هر یک از سؤال ها (سطح شغلی پدر ۰/۷۴۳، سطح مادر ۰/۳۷۹،

سطح تحصیلات پدر ۰/۹۰۳، سطح تحصیلات مادر ۰/۹۰۳، سطح درآمد خانواده ۰/۸۶۲ و منطقه محل سکونت ۰/۸۹۷)، حاصل ضرب ضریب در سطح هر سؤال، امتیاز هر سؤال و جمع امتیازهای همه متغیرها، امتیاز وضعیت اجتماعی - اقتصادی خانواده هر دانش آموز ثبت شد. با این پرسشنامه، نمونه‌ها به سه طبقه وضعیت اجتماعی - اقتصادی پایین، متوسط و بالا بر اساس نقطه درصدی ۳۳ و ۶۶ تقسیم شدند.

روش آماری

از روش ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی ارتباط بین کم وزنی و اضافه وزن با وضعیت اجتماعی - اقتصادی، از روش ضریب همبستگی اسپیرمن برای بررسی ارتباط بین آمادگی جسمانی با کم وزنی و اضافه وزن و همچنین با وضعیت اجتماعی - اقتصادی استفاده شد. سطح معنی داری در این تحقیق $P \leq 0/05$ در نظر گرفته شد.

نتایج و یافته‌های تحقیق

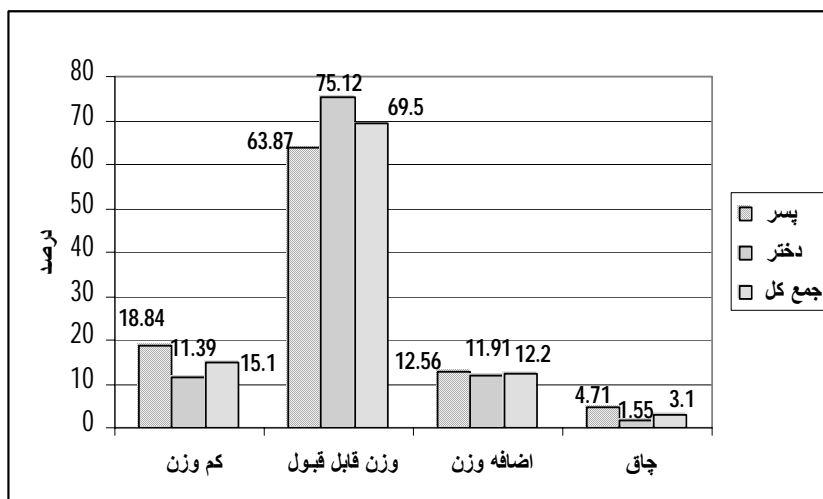
در پژوهش حاضر ۳۸۴ دانش آموز پسر و دختر مقاطع دبستان، راهنمایی و دبیرستان شهر اراک به عنوان آزمودنی شرکت کردند (با میانگین سنی $12/5 \pm 3/6$ سال، وزن $51/48 \pm 13/4$ کیلوگرم و قد $163 \pm 11/27$ سانتیمتر).

اطلاعات مربوط به رده‌های وزنی (بر حسب BMI)، وضعیت اجتماعی - اقتصادی و آمادگی جسمانی دانش‌آموزان در جدول ۱ ارائه شده است.

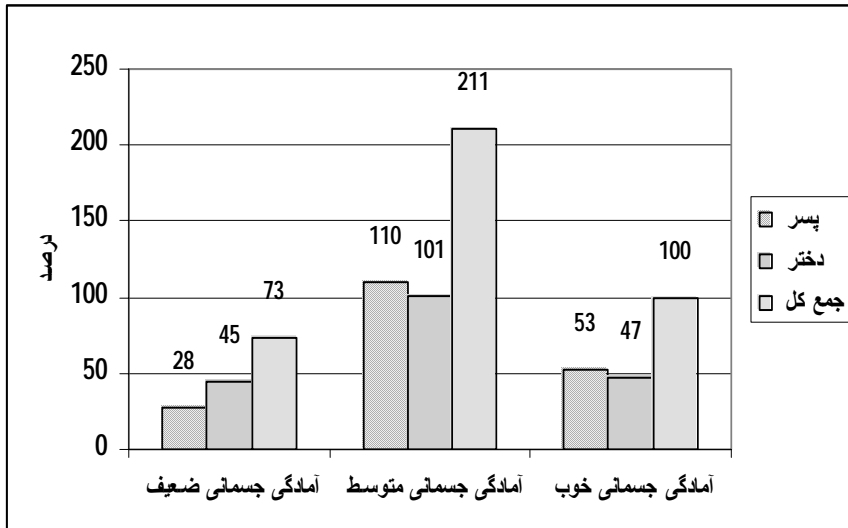
با توجه به نتایج جدول ۱ درصد افراد کم وزن، دارای اضافه وزن و چاق در بین پسران بیشتر است، علاوه بر این، وضعیت اجتماعی - اقتصادی پسران نسبت به دختران بهتر و آمادگی جسمانی دختران ضعیف تر از پسران است.

جدول ۱. توزیع رده های وزنی (بر حسب BMI)، وضعیت اجتماعی - اقتصادی و آمادگی جسمانی آزمودنی ها

انحراف استاندارد	میانگین	جمع کل (n=۳۸۴)		دختر (n=۱۹۳)		پسر (n=۱۹۱)		جنس	متغیر
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۳/۴۶۶	۱۹/۲۳۲	۱۵/۱	۵۸	۱۱/۳۹	۲۲	۱۸/۸۴	۳۶	کم وزنی	شاخص توده بدن (BMI)
		۶۹/۵	۲۶۷	۷۵/۱۲	۱۴۵	۶۳/۸۷	۱۲۲	وزن قابل قبول	
		۱۲/۲	۴۷	۱۱/۹۱	۲۳	۱۲/۵۶	۲۴	اضافه وزن	
		۳/۱	۱۲	۱/۵۵	۳	۴/۷۱	۹	چاقی	
۳/۰۳۷	۱۱/۴۶۸	۲۶/۶	۱۰۲	۲۷/۴۶	۵۳	۲۵/۶۵	۴۹	پایین	وضعیت اجتماعی - اقتصادی
		۲۵/۳	۹۷	۲۹/۵۳	۵۷	۲۰/۹	۴۰	متوسط	
		۴۸/۲	۱۸۵	۴۳/۰۰	۸۳	۵۳/۴۰	۱۰۲	بالا	
۴/۱۴۷	۱۰/۴۰۵	۱۹	۷۳	۲۳/۳۱	۴۵	۱۴/۶۵	۲۸	پایین	آمادگی جسمانی
		۵۴/۹	۲۱۱	۵۲/۳۳	۱۰۱	۵۷/۵۹	۱۱۰	متوسط	
		۲۶	۱۰۰	۲۴/۳۵	۴۷	۲۷/۷۴	۵۳	بالا	

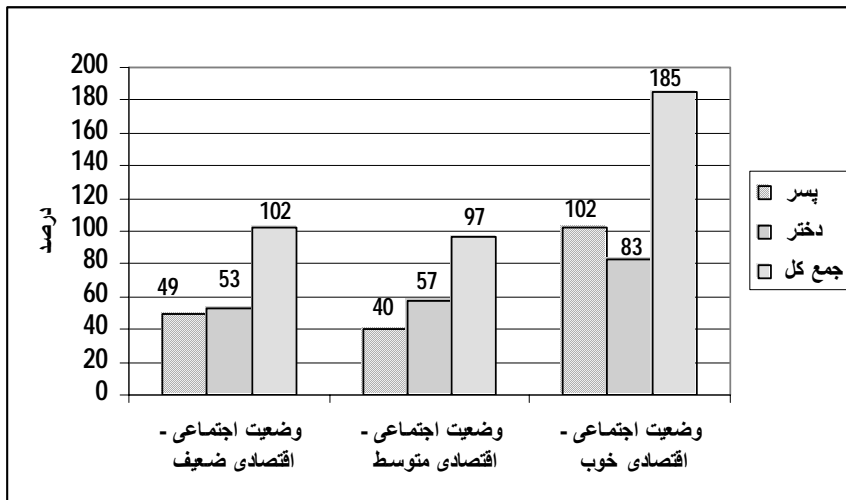


شکل ۱. توزیع رده های وزنی در پسران و دختران دانش آموز



شد

شکل ۲. توزیع وضعیت آمادگی جسمانی در پسران و دختران دانش‌آموز



شکل ۳. توزیع وضعیت اجتماعی - اقتصادی در پسران و دختران دانش‌آموز

همان طور که در جدول ۲ گزارش شده، مقدار ضریب همبستگی بین کم وزنی با آمادگی جسمانی دانش آموزان ۰/۳۸ و همچنین بین شاخص توده بدن (BMI) با آمادگی جسمانی دانش آموزان ۰/۱۵- است. بررسی آماری نشان داد که بین کم وزنی و شاخص توده بدن (BMI) با آمادگی جسمانی دانش آموزان رابطه معنی داری وجود دارد ($P \leq 0.05$). علاوه بر این، مقدار ضریب همبستگی مشاهده شده بین اضافه وزن با آمادگی جسمانی دانش آموزان هم ۰/۱۶- است.

جدول ۲. رابطه رده های وزنی و BMI با آمادگی جسمانی

آمادگی جسمانی		متغیر
سطح معنی داری	ضریب همبستگی اسپیرمن	
۰/۰۰	۰/۳۸*	کم وزنی
۰/۱۳	-۰/۰۹	وزن قابل قبول
۰/۲۸	-۰/۱۶	اضافه وزن
۰/۰۳	-۰/۵۴*	چاقی
۰/۰۰	-۰/۱۵*	شاخص توده بدن (BMI)

* $P \leq 0.05$

با توجه به نتایج جدول ۳، مقدار ضریب همبستگی پیرسون مشاهده شده بین کم وزنی، اضافه وزن و شاخص توده بدن (BMI) با وضعیت اجتماعی - اقتصادی دانش آموزان به ترتیب ۰/۱۶-، ۰/۱۴ و ۰/۰۴ است. بررسی آماری نشان داد که بین این متغیرها با وضعیت اجتماعی - اقتصادی آزمودنی ها رابطه معنی داری وجود ندارد.

جدول ۳. رابطه وضعیت اجتماعی - اقتصادی با آمادگی جسمانی

وضعیت اجتماعی - اقتصادی		شاخص توده بدن (BMI)
سطح معنی داری	ضریب همبستگی اسپیرمن	
۰/۲۴	-۰/۱۶	کم وزنی
۰/۳۶	۰/۱۴	اضافه وزن
۰/۵۷	۰/۰۴	شاخص توده بدن (BMI)

همان طور که نتایج جدول ۴ نشان می دهد، و نیز با توجه به مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن مشاهده شده، بین وضعیت اجتماعی - اقتصادی با آمادگی جسمانی کل دانش آموزان و پسران دانش آموز رابطه معنی داری وجود دارد ($P \leq 0.05$)، البته مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن مشاهده شده بین وضعیت اجتماعی - اقتصادی با آمادگی جسمانی دانش آموزان دختر ۰/۱۸ است که معنی دار نیست.

جدول ۴. رابطه وضعیت اجتماعی - اقتصادی با آمادگی جسمانی

آمادگی جسمانی		وضعیت اجتماعی - اقتصادی
سطح معنی داری	ضریب همبستگی اسپیرمن	
۰/۰۱	۰/۴۱*	پسر (n = ۱۹۱)
۰/۳۶	۰/۱۸	دختر (n = ۱۹۳)
۰/۰۴	۰/۲۶*	کل دانش آموزان (n = ۳۸۴)

* $P \leq 0.05$

بحث و نتیجه گیری

الف (شاخص توده بدن (BMI) و آمادگی جسمانی

نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که بین کم وزنی، چاقی و شاخص توده بدن با آمادگی جسمانی دانش آموزان رابطه معنی داری وجود دارد، درحالی که بین اضافه وزن با آمادگی جسمانی دانش آموزان رابطه معنی داری مشاهده نشد. این نتایج با یافته های تحقیقات مارتینز^۱ (۲۳)، کیل^۲ (۲۰)، کندال^۳ (۱۹) و تییل^۴ (۳۱) همخوانی دارد. آنها در پژوهش خود دریافتند که افراد فعال نسبت به افراد غیرفعال BMI کمتری دارند، ولی اشاره ای به کم وزنی افراد نکردند.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر می توان نتیجه گرفت، دانش آموزانی که BMI آنها کمتر از حد طبیعی است، از نظر آمادگی جسمانی نسبت به دانش آموزان دیگر آماده ترند و شاید یکی از دلایل کم وزنی آنها فعالیت و پرتحرکی آنها باشد (جدول ۲). علاوه بر این، هر چه BMI از کم وزنی به چاقی سوق پیدا می کند، آمادگی جسمانی از رابطه مثبت به رابطه منفی گرایش پیدا می کند و کم تحرکی موجب افزایش وزن می شود. در رده سنی قابل قبول و اضافه وزن، رابطه معنی داری بین BMI و آمادگی جسمانی مشاهده نمی شود، ولی در وضعیت کم وزنی رابطه مثبت و در وضعیت چاق رابطه منفی مشاهده شده است. همچنین در بین پسران فقط رابطه معنی داری بین کم وزنی و آمادگی جسمانی دیده شد و در بین دیگر رده های وزنی (وزن قابل قبول، اضافه وزن و چاقی) با آمادگی جسمانی رابطه معنی داری مشاهده نشد. همچنین بین BMI دانش آموزان دختر با آمادگی جسمانی آنها رابطه معنی داری وجود نداشت و به تقریب همه دختران در تمام رده های وزنی در وضعیت آمادگی جسمانی مشابه قرار داشتند.

1 - Martinez (2002)

2 - Kyle (2001)

3 - Kendall (2002)

4 - Thayyil (2002)

ب) شاخص توده بدن و وضعیت اجتماعی - اقتصادی

نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که بین کم وزنی، اضافه وزن و شاخص توده بدن با وضعیت اجتماعی - اقتصادی دانش آموزان رابطه معنی داری وجود ندارد. از این یافته ها می توان نتیجه گرفت دانش آموزانی که وضعیت اجتماعی - اقتصادی بهتری دارند، نسبت به دانش آموزانی که در وضعیت اجتماعی - اقتصادی پایینی هستند، وزن بیشتری ندارند. علاوه بر این، درصد کم وزنی در کل دانش آموزان نسبت به درصد اضافه وزن و چاقی بیشتر است (۱۵/۱ درصد کم وزنی، ۱۲/۲ درصد اضافه وزن و ۳/۱ درصد چاقی). همچنین درصد کم وزنی در طبقه اجتماعی - اقتصادی بالا هم بیشتر است (۶ درصد در طبقه اجتماعی - اقتصادی بالا، ۴/۹ درصد در طبقه اجتماعی - اقتصادی پایین). بیشترین و کمترین درصد اضافه وزن به ترتیب در طبقه اجتماعی - اقتصادی بالا و متوسط قرار دارد (۷/۸ و ۱/۸ درصد). علاوه بر این، بیشترین و کمترین درصد چاقی به ترتیب در طبقه اجتماعی - اقتصادی بالا و پایین قرار دارد (۱/۸ و ۰/۳ درصد).

این نتایج با یافته های پژوهش های امیرزاده (۱)، مولاریس^۱ (۲۴)، جولیا^۲ (۱۸)، زنگ و وانگ^۳ (۳۴)، سیسیل^۴ (۱۰) و پاولینزکا^۵ (۲۵) که اظهار کردند بین پایگاه اجتماعی - اقتصادی و شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان رابطه معنی داری وجود ندارد، همسوست.

این نتایج با نتایج دافور^۶ (۱۳)، برگسترام و هرئل^۷ (۹)، سارلیو لاتنکوروا^۸ (۲۸)، دانیلیزیک^۹ (۱۲)، یانسن^{۱۰} (۱۶)، فیزو^{۱۱} (۱۵)، روزآر گویی^{۱۲} (۲۹) و لیزا^{۱۳} (۲۲) مغایر است. این محققان به این نتیجه رسیدند که بین

1 - Molaris (2002)

2 - Julia (2004)

3 - Zhang and Wang (2004)

4 - Cecil (2005)

5 - Pawlinska (2007)

6 - Dufour (1994)

7 - Bergstrom and Hemell (1996)

8 - Sarlio - Lahteenkorv (1999)

9 - Danielzik (2004)

10 - Janssen (2006)

11 - Fezeu (2006)

12 - Ruiz-Arregui (2007)

13 - Lisa (2008)

وضعیت اجتماعی - اقتصادی با BMI رابطه وجود دارد که برخی از آنها به رابطه مثبت و بعضی به رابطه منفی اشاره کرده اند، در صورتی که در پژوهش حاضر ارتباط معنی داری بین این متغیرها دیده نشد. در بررسی پژوهش ها نکته قابل تامل این است که بیشتر تحقیقات روی افراد بزرگسال انجام شده است (۷۰-۲۵ سال). همچنین تحقیقات به صورت طولی و دوره زمانی ۲-۳ ساله و در نواحی روستایی و شهری انجام گرفته است. با توجه به توزیع وضعیت اجتماعی - اقتصادی در شهر اراک که به تقریب ۵۰ درصد خانواده ها و وضعیت اجتماعی - اقتصادی بالا قرار دارند، می توان استنباط کرد که نگرش خانواده ها به کنترل وزن کودکان خوب است.

ج) وضعیت اجتماعی - اقتصادی و آمادگی جسمانی

نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که بین وضعیت اجتماعی - اقتصادی با آمادگی جسمانی دانش آموزان رابطه معنی داری وجود دارد، این در حالی است که این ارتباط بین دانش آموزان پسر هم وجود دارد، در حالی که بین دانش آموزان دختر این ارتباط وجود ندارد.

از این نتایج می توان نتیجه گرفت، دانش آموزانی که وضعیت اجتماعی - اقتصادی بهتری دارند، از نظر آمادگی جسمانی آماده تر از دانش آموزانی هستند که وضعیت اجتماعی - اقتصادی پایین تری دارند. این رابطه به ویژه در دانش آموزان پسر مشاهده شد و در بین دانش آموزان دختر رابطه معنی داری مشاهده نشد. این نتایج با یافته های حاصل از مطالعات امیرزاده (۱)، شکلفورد و دلیا^۱(۲۱)، ژوناس و رودنی^۲(۱۷) و برگسترام و هرزل^۳(۹) که عنوان کردند بین آمادگی جسمانی دانش آموزان با وضعیت اجتماعی - اقتصادی رابطه معنی داری وجود دارد، همسوست.

نتایج پژوهش حاضر با نتایج سالمن و دونالد^۴(۲۷) و شارپ شایر^۵(۳۰) معایر است. آنها اظهار کردند که وضعیت اجتماعی - اقتصادی خانواده سبب اختلاف بین فعالیت های بدنی دانش آموزان نمی شود.

-
- 1 - Shackelford and Delia (1984)
 - 2 - Janas and Rodny (1993)
 - 3 - Bergstrom and Hernell (1996)
 - 4 - Salman and Donald (1991)
 - 5 - Shrpshire (1997)

به نظر می رسد یکی از دلایل اختلاف دو تحقیق اخیر با نتایج پژوهش حاضر، سن آزمودنی ها باشد. سالمند دونالد بر روی دانش آموزان راهنمایی و شارب شایر بر روی دانش آموزان ابتدایی تحقیق کردند. حال آنکه با افزایش سن و گذر از بلوغ و ورود به مقطع دبیرستان، آمادگی جسمانی دانش آموزان افزایش می یابد.

جمع بندی

نتایج این تحقیق نشان داد دانش آموزانی که BMI آنها کمتر از حد قابل قبول است، از نظر آمادگی جسمانی آماده تر از دیگر دانش آموزان بودند، همچنین دانش آموزانی که در رده وزن قابل قبول قرار داشتند، از نظر آمادگی جسمانی آماده تر از دانش آموزان دارای اضافه وزن و چاق بودند، اما این موضوع در بین دانش آموزان دختر دیده نشد. بنابراین توجه به برنامه فعالیت بدنی موجب کاهش اضافه وزن و چاقی در بین دانش آموزان می شود. همچنین آمادگی جسمانی دانش آموزان با وضعیت اجتماعی - اقتصادی بالاتر، بهتر بود (به ویژه پسران). بنابراین افرادی با وضعیت اجتماعی - اقتصادی بالاتر، توجه بیشتری به فعالیت های بدنی دارند که شاید دلیل دسترسی آسان به وسایل و امکانات ورزشی و همچنین طرز نگرش والدین به ورزش و سلامت فرزندان باشد. با توجه به موارد فوق توجه ویژه به تاسیس اماکن ورزشی مخصوص دختران و همچنین توسعه ورزش در بین دانش آموزان دختر در تمام طبقات اجتماعی - اقتصادی اهمیت خاصی دارد. وضعیت اجتماعی - اقتصادی ارتباطی با BMI نداشت، ولی درصد دانش آموزانی که در رده وزنی قابل قبول قرار داشتند، نسبت به درصد بقیه رده های وزنی بیشتر بود. این مسئله نشان دهنده جامعه ای است که در آن شیوع کم وزنی، اضافه وزن و چاقی کم است، دلیل این واقعیت طرز نگرش والدین به کنترل وزن فرزندان و علاقه به فعالیت بدنی است.

منابع و مآخذ

۱. امیرزاده، ف. (۱۳۸۲). "ارتباط بین اضافه وزن و چاقی با وضعیت اقتصادی اجتماعی دانش آموزان دختر تهران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته تربیت بدنی، دانشگاه تربیت مدرس.

۲. شیخ، محمود، باقرزاده، فضل ا... (۱۳۸۴). "سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی"، انتشارات دانشگاه تهران.
۳. عزیزی و همکاران. (۱۳۷۷). "افزایش وزن و چاقی مشکل عمده بهداشتی - درمانی حال و آینده". پژوهش در پزشکی، سال ۲۲، شماره ۳، ص ۷۰ - ۶۹.
۴. کوزر، ل. (۱۳۷۳). "زندگی و اندیشه بزرگان جامعه شناسی"، ترجمه محسن ثلاثی. انتشارات علمی.
۵. مالینا، ر. بوچارد، م. (۱۳۸۱). "نمو، بالیدگی و فعالیت بدنی". ترجمه عباس بهرام و حسن خلجی. تهران، انتشارات امید دانش.
۶. مظفری، ج. نبی، ب. (۱۳۸۱). "بررسی شیوع چاقی و اضافه وزن در دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی شهر تهران". فصلنامه پایش، سال اول، شماره چهارم، پاییز، ص ۱۹-۱۵.
۷. نیمروزی، مجید. (۱۳۸۵). "کنترل بیماری های غیرواگیردار". مرکز بهداشت شهرستان شیراز.
۸. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با همکاری صندوق کودکان سازمان ملل متحد (یونسف). (۱۳۸۶). "سیمای تغذیه کودکان در استان ها"، صص ۲۰-۱۶.

9. Bergstrom, E. Hernell, O. Persson, L.A. (1996). "Cardiovascular risk indicators cluster in girls families of low socio-economic status". *Acta. Paediatr.* 85(9); PP: 1083-1090.

10. Cecil, J.E. Watt, P. Murrie, I.S. Wriden, W. Wallis, D.J. Hetherington, M.M. Bolton, Smith, C; Palmer, C.N. (2005). "Childhood obesity and socioeconomic status : a novel role for height growth limitation". *International Journal obesity.* 29(10) ; PP: 199-203.

11. Crud, A. Krause, H. Siewers, M. Rieckert, H. Muller M.J. (2001). "Is index of physical activity and fitness in overweight and normal weight children? *Public Health - Nutr.* 7(2) : PP:1245-1251.

12. Donielzik, S. Czerwinski-Mast, M. Langnase, K. Dilba, B. Muller, M.J. (2004). "Parental, overweight, socioeconomic status and high birth weight are the major determinants of overweight and obesity in 5-7 children: baseline data of the obesity prevention study (kops)". *International Journal obesity relation metabolism disorder*. 28(11); PP:1494-1502.

13. Dufour, D.L. Staten, L.K. Reina, J.C. SPUR, G.B. (1994). "Anthropometric and secular changes in stature urban Colombian women of differing socioeconomic status". *Anthropology Dept. University of Colorado Boulder*.

14. Falkner, B. Michel, S. (1999). "Obesity and other risk factor in children". *Ethn Dis* ; 8(5) ; PP:248-291.

15. Fezeu, I; Minkoulou, E; Balkau, B; Kengne, A.P; Unwin, N; Alberti, G.Mbanja, J.C. (2006). "Association between socioeconomic status and adiposity in urban Cameroon". *International Journal of epidemiology*. 35(1) ; PP:105-111.

16. Janssen, I. Boyce, W.F. Simpson, K. Pickett, W. (2006). "Influence of individual and area level measures of socioeconomic status on obesity, unhealthy eating, and physical inactivity in condition adolescents". *American Journal of Clinical Nutrition*. 83(9) ; PP:139-450.

17. Jonas, R.A. (1993). "The influence of parental psychosocial factors on school – age children health related physical fitness, proquest – dissertation abstracts". 42(5) ; PP:22-29.

18. Julia, M. Vanweissenbruch, M.M. Dewaal, H.A. Surgono, A. (2004). "Influence of socioeconomic status on the prevalence of stunted growth and obesity in perpubertal". *Indonesian children food Nutr Bull*. 25(4) ; PP:354-360.

19. Kendall, P. (2002). "Childhood obesity", *CSUCE*; no. 9. P:137.

20. Kyle, U.G. (2001). "Physical activity and fat free mass by bioelectrical impedance", *Med sci sport exerc* ; 33, PP:576-584.

21. Liliana Ruiz-Arregui, M.C. Lilia Castillo-Martinez, M.C, Arturo Orea-Tejeda, I. Silvia Mejia-Arango, Alejandro Miguel-Jaimes, MD. (2007). "Food nutrition & Diet therapy". Philadelphia prevalence of self-reported overweight-obesity and its association with socioeconomic and health factors among older Mexican adults. 4 ; PP: S482-S487.
22. Lisa, R. Nita Forouhil, Eric, J. Brunner, Robert. N. Luben, Ailsa A Welch, Kay-Tee Khaw, Shelia A Bingham and Manjinder S Sandhu. (2008). "Socioeconomic position and risk of short-term weight gain" : prospective study of 14,619 middle-aged men and women.
23. Martinez Ros, M. Tormo, M, Navarro C, Chirlaque M. Perez-Flores D. (2001). "Extremely high prevalence of overweight and obesity in Murcia, a Mediterranean ragion in south- east spain". Int J obes Relat Metab Disord. 25(5) ; PP: 1327-1380.
24. Molarius, A. (2002). "The contribution of life style factors to socioeconomic difference in obesity in men and women – a population-based study in sweden". European Journal epidemiyology. 18(3); PP:22-229.
25. Pawlinska-Chmara, R. Wronka, I. Suliga, E. Broczek, K. (2007). "Socio-economic factors and prevalence of underweight and overweight among female students in poland". Department of Biotechnology and Molecular Biology, Opole University, Kominka 4, 45-032 Opole.
26. Robertson, S.M. Cullen, K. W., Baranowski, J. (1999). "Factors related to adiposity among children aged 3 to 7 years". Journal of the American Dietetic Association 99, PP: 938-943.
27. Salman, D. R. (1991). "An analysis of health related fitness practices in the Michigan secondary school physical education curriculum". AAC ; 1347054, Proquest-dissertation abstracts.

28. Sarlio-Lahteenkorva, S.Lahelam, E. (1999). "The association of body mass index with social and economica disadvantage in women and men". *International Journal epidemiology*. 28(3); PP:445-449.
29. Serra-Majem, - L. Ribas, L. Perez – Rodrigo. (2002). "Determinants of nutrient intake among children and adolescents : results from the end study". *Ann-Nutr-Mtab* 35(1); PP:31-38.
30. Shrpshire, J. (1997). "Family variable and childrens physical activity influence of social – economic status". *Journal of sport education and society Abing / England*. Vol (2). PP:95-116.
31. they'll, C.K. Sathish Kumar, I. Sheba, S.Joseph, V.and Vijay (2002). "Prevalence of overweight in urban Indian adolescent school children". *Diabetes research and clinical practice*. Vol. 57, ISSUE 3, PP:185-190.
32. Wang, Y. (2001). "Cross-national comparison of childhood obesity : The epidemic and the relationship between obesity and socioeconomic status". *International Journal epidemiyology*. 30 : PP:1129-1136.
33. Woo,J, Leung, S.Hosc, Sham, A. Lam , T. janus, E. (1999). "Influence of educational level a material staturse on dietary in Hong Kong chinees population". *Eur J Clin Nutr* ; 53: PP: 461-467.
34. Zhang, Q. Wang, Y. (2004). " Trends in the association between obesity and socioeconomic status in U, S. adults : 1971 to 2000" . *Obesity research*. 12(10); PP:1622-1632.