

## مقایسه‌ی فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم ملی

(مصص: ۸۴-۱۰۲)

حسین ابراهیمی\*

ماندانا غلامی\*\*

زهرة رؤفی\*\*\*

### چکیده

هدف از انجام دادن این پژوهش، مقایسه‌ی فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم ملی سال ۱۳۹۱ بوده است. آزمودنی‌های این تحقیق ۲۰۰ نفر از دانش‌آموزان مقطع راهنمایی مدارس دولتی و غیردولتی بودند که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. فاکتورهای اندازه‌گیری شده در تحقیق حاضر شامل: استقامت قلبی-عروقی با آزمون دوی ۵۴۰ متر، استقامت عضلات شکم با آزمون دراز و نشست، استقامت کمربند شانه‌ای با آزمون بارفیکس اصلاح شده، چابکی با آزمون دو ۴×۹ متر، انعطاف‌پذیری با آزمون خم کردن تنه (نشستن و رسیدن) روی جعبه‌ی انعطاف که با نورم ملی سال ۱۳۹۱ کشوری مقایسه شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی و آزمون فرضیه‌ها از آزمون آمار استنباطی، آزمون لوین (برابر یا نابرابر بودن داده‌ها) و از آزمون t مستقل (برابر یا نابرابر بودن میانگین‌ها) استفاده شد. کلیه‌ی مراحل آمار استنباطی در سطح معناداری ( $p < 0.05$ ) انجام گردید.

نتایج پژوهش نشان داد که بین فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم ملی سال ۱۳۹۱ در کلیه‌ی پایه‌ها تفاوت معناداری وجود نداشت و فاکتورهای آمادگی جسمانی در پایه‌ی سوم نسبت به پایه‌ی اول و دوم به نورم ملی نزدیک‌تر بود. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام در وضعیت مطلوبی از آمادگی جسمانی قرار دارند.

کلمات کلیدی: آمادگی جسمانی، دانش‌آموز، مقطع راهنمایی، نورم

## مقدمه (بیان مسأله)

در طول تاریخ بشر، قدرت، استقامت جسمانی همراه با شجاعت روانی، بزرگ‌ترین عامل موفقیت انسان در میدان تنازع بقاء بوده است. هم‌چنین، حرکت، از اساسی‌ترین عوامل زندگی انسان است که نقش مهمی در رشد عمومی و به ویژه رشد ذهنی و حرکتی دارد (پویانفرد، ۱۳۷۳: ۹). آنچه زیربنای تمام فعالیت‌های حرکتی انسان را تشکیل می‌دهد، میزان آمادگی جسمانی بدن است. داشتن آمادگی جسمانی بالا نه تنها در انجام حرکات بنیادین ما را یاری می‌دهد، که در یادگیری مهارت‌های ورزشی نیز مؤثر است (اسماعیل‌زاده، ۱۳۷۷: ۱۸-۲۴). آمادگی جسمانی یکی از مباحث مهم در فیزیولوژی ورزشی است که در سال‌های اخیر مبنای کار بسیاری از پژوهشگران و عنوان بسیاری از کتاب‌های علمی ورزش شده است (شفارد جی ری، ۱۳۷۷: ۴۰؛ آزمون، ۱۳۸۰: ۵۷-۶۰).

سافریت<sup>۱</sup> برای آمادگی جسمانی دو بخش مستقل قایل است. یکی آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت<sup>۲</sup> (تندرستی) است و دیگری آمادگی جسمانی وابسته به اجرای ورزشی. برای هر شخص داشتن حداقل آمادگی به ویژه تندرستی از الزامات زندگی است؛ زیرا باید بتواند از عهده‌ی کارهای شخصی برآید؛ ولی برای ورزشکاران داشتن آمادگی در هر دو بخش آن هم در تمامی سطوح بالای کیفی لازم است (همتی‌نژاد، ۱۳۷۵: ۸۶-۸۹؛ پویانفرد، ۱۳۷۳: ۴۴).

آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت با گسترش و حفظ آن دسته از عواملی در ارتباط است که از طریق پیشگیری و درمان بیماری‌ها، سلامت را تأمین می‌کنند. بنابراین، در طول زندگی اهمیت فراوانی دارد (فیاض، ۱۳۷۶: ۴۷-۶۰).

گسترش فناوری و ماشینی شدن زندگی، کم شدن تحرک جسمانی را برای انسان به وجود آورده است؛ در حالی که ۷۰ درصد از بیماری‌ها براساس بی‌تحرکی به وجود می‌آیند. آخرین آمارهای جهانی حاکی است که حدود دو میلیون نفر در جهان به علت انجام ندادن فعالیت‌های فیزیکی جان خود را از دست داده‌اند و بیش از ۶۰ درصد جمعیت جهان که اغلب آنان را زنان و دختران تشکیل می‌دهند، به میزان لازم از تحرک فیزیکی برای ارتقای سلامت برخوردار نیستند. بررسی‌های انجام شده در کشور ایران نشان می‌دهد که ۴۰ درصد ایرانیان دچار فقر حرکتی هستند (مهدوی، ۱۳۸۸: ۱۲۰). سازمان بهداشت جهانی<sup>۳</sup>، آمادگی جسمانی را، توانایی انجام کار عضلانی به گونه‌ای رضایت‌بخش تعریف کرده است (شفارد جی ری، ۱۳۷۷: ۱۲۷). عده‌ای آن را به معنای یک وضعیت سلامت خوب و گروهی آن را برخورداری از قابلیت توانایی و حرکتی بهتر می‌دانند. از آن جا که مدارس از مهم‌ترین مؤسسات تعلیم و تربیت به شمار می‌روند، برنامه‌ریزان تربیتی اقدام به تدوین دروس مختلف عمومی و تخصصی نموده‌اند و یکی از دروس عمومی برنامه درسی مدارس، درس تربیت بدنی می‌باشد.

از این رو، آموزش صحیح، درس تربیت‌بدنی و ارزشیابی علمی از آمادگی جسمانی، می‌تواند تأثیر مثبتی در رشد تربیتی و افزایش ظرفیت‌های جسمانی و روانی دانش‌آموزان داشته باشد (کارکن، ۱۳۸۲: ۷۶-۹۳). برای رسیدن به اهداف تربیت‌بدنی باید نگاهی جدید به فرایند ارزشیابی به صورت علمی داشته باشیم. عمل ارزشیابی درس تربیت‌بدنی در مدارس یکی از شیوه‌های اندازه‌گیری قابلیت جسمانی دانش‌آموزان است تا از این طریق قوای جسمی- حرکتی آنان بهبود یابد. دست‌اندرکاران تربیت‌بدنی برای تسهیل این امر مبادرت به تدوین نورم‌های استاندارد آمادگی جسمانی و تبدیل رکوردها به نمره نموده‌اند (فاضلی فر، ۱۳۸۵: ۱۰۷-۲۳۶).

ارزشیابی درس تربیت‌بدنی در مدارس یکی از شیوه‌هایی است که در سال‌های اخیر به منظور توسعه‌ی قابلیت‌های جسمانی دانش‌آموزان به مرحله‌ی اجرا درآمده است تا انگیزه‌ی پرداختن به فعالیت‌های حرکتی و ورزشی در آنان تقویت شود و از این طریق قوای جسمانی و حرکتی آنان پرورش یابد (کاشف، ۱۳۷۴: ۸۴-۱۰۰). عدم شناخت وضعیت موجود در درس تربیت‌بدنی و به دنبال آن میزان آمادگی جسمانی و حرکتی دانش‌آموزان در شهرهای مختلف به عنوان مشکلی در راه توسعه و ایجاد تحول مثبت در زمینه‌ی تربیت‌بدنی آموزشگاهی و متعاقب آن ورزش کشور محسوب می‌شود. بررسی و تعیین دقیق وضعیت جسمانی و درک واقعی از نقاط قوت و ضعف دانش‌آموزان در تعیین اهداف، روش‌های تدریس و تمرین به منظور افزایش قابلیت‌های جسمانی و حرکتی به عنوان یک راهنما مؤثر است (عبدالمحمدی، ۱۳۸۶: ۹۲-۱۰۲).

#### پیشینه‌ی تحقیق

نتایج به دست آمده از پژوهش‌هاگا (۲۰۰۸) نشان می‌دهد که کودکان با مشکلات حرکتی براساس نمرات به دست آمده از آزمون MABC به طور قابل مشاهده‌ای، سطح پایین‌تری از آمادگی جسمانی را در مقابل کودکان بدون مشکل حرکتی دارند. آمادگی جسمانی ضعیف، سلامت فعلی و آینده را در کودکان تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای مثال: باعث افزایش ریسک بیماری‌های قلبی- عروقی، چاقی و پیشرفت غیرعادی آمادگی جسمانی می‌شود و سطح پایین فعالیت‌های جسمانی، ممکن است فرصت را برای گسترش مهارت‌های حرکتی محدود کند. در پژوهشی که پاول و همکاران انجام دادند، نتایج به دست آمده نشان داد که تعداد قابل توجهی از دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم و هفتم در ایالت جورجیا سطوح ناسالم آمادگی جسمانی را نمایش دادند. وضعیت بدنی ۳۰ درصد دانش‌آموزان ناسالم است، آمادگی قلبی- تنفسی ۵۲ درصد آنان ناسالم است، ۲۳ درصد حداقل در دو آزمون از چهارآزمون مقاومت ماهیچه‌ای، استقامت و انعطاف‌پذیری امتیاز ناسالم بودن دریافت کردند. این داده‌ها نشان می‌دهد که در بیشتر مناطق، عدم فعالیت فیزیکی منجر به

کاهش میزان آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت می‌گردد تا اینکه فقط در وضعیت بدنی و این‌که کنترل تمام مؤلفه‌های آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت، اطلاعات مفیدی را در مورد سلامت کودکان و جوانان ایالات متحده فراهم خواهد کرد (Mathews, 1978: 126-130).

در تحقیقی که میرکاظمی و همکاران (۱۳۸۰) انجام دادند، نتایج به دست آمده نشان داد که دانش آموزان بیرجندی در مقایسه با رکورد ملی و استانی در آزمون‌های دراز و نشست، دو سرعت ۴۵ متر، دو ۴×۹ از رکوردهای بهتری برخوردارند؛ ولی در آزمون پرش جفت، رکورد آنان کمتر از رکوردهای ملی و استانی است و در آزمون کشش بارفیکس تقریباً رکوردهای هر سه گروه در یک سطح بوده و میانگین آن در هر سه گروه پایین می‌باشد. فاضلی فر (۱۳۸۵) در پژوهشی نتیجه گیری کرده است که با افزایش سن، اختلاف بین میانگین رکوردها در جهت بهبود رکورد پسران بیشتر می‌شود. با توجه به نتایج پژوهش، پسران آمل از نظر سرعت حرکت، استقامت عضلات کمر بند شانه‌ای و استقامت عمومی (قلبی- تنفسی) نسبت به میانگین استان و ملی از آمادگی کمتری برخوردارند؛ در حالی که از نظر استقامت عضلات خم کننده تنه نسبت به میانگین استان و ملی آمادگی مطلوب‌تری دارند.

با توجه به مشاهده‌ی برخی اختلافات بین رکوردهای دانش‌آموزان ایلام با نورم‌های ملی و استانی و تغییر نظام آموزشی و قرارگرفتن آزمون‌های آمادگی جسمانی و هم‌چنین، اهمیت آمادگی عمومی بدن در این سنین، این تحقیق در پی آن است مقایسه‌ای از وضعیت آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی با نورم‌های ملی به عمل آورد تا مشخص کند که آیا اختلافی بین دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم‌های ملی وجود دارد و در صورت وجود اختلاف بین آن‌ها به سود کدام است؟

چون کار ارزشیابی از استعدادها و توانایی‌های دانش‌آموزان و تعیین میزان پیشرفت آن‌ها، خود نوعی قضاوت و داوری است؛ بنابراین، هر اندازه دامنه‌ی اطلاعات ما درباره‌ی آن‌ها وسیع‌تر و هر اندازه میزان دقت این اطلاعات بیشتر باشد، احتمال خطا در قضاوت کاهش خواهد یافت. در این راه هر اندازه بتوانیم ویژگی‌های هر دانش‌آموز را از لحاظ توانایی‌های جسمانی از حالت بالقوه به حالت بالفعل (رفتار حرکتی) در آوریم، به طوری که قابل مشاهده و اندازه‌گیری گردند، قضاوت ما از اعتبار و صحت بیشتری برخوردار خواهد شد (کاشف، ۱۳۷۰: ۱۰۹-۱۱۴). با توجه به خطرات ناشی از آمادگی جسمانی پایین و ناهنجاری‌های تندرستی دانش‌آموزان، به طور کلی برای افراد جامعه و برای برخورداری از جامعه‌ای سالم، شناخت زمینه‌های خطرناک ضروری است و از طرفی، به دلیل حساسیت موضوع و درمان مشکلات جسمانی، باید دانش‌آموزان مورد ارزیابی جدی قرار گیرند تا در صورت ویژگی نامناسب، فرصت اصلاح و بهبود کافی در دوران چند ساله‌ی دانش‌آموزی مهیا باشد (عبدالحمیدی، ۱۳۸۶: ۹۲-۱۰۲). هم‌چنین، با توجه به این‌که آمادگی جسمانی و حرکتی یکی از نیازهای اساسی دانش‌آموزان برای موفقیت در فعالیت‌های آموزشی می‌باشد؛

از این رو، ضرورت انجام چنین طرحی برای شناساندن نقاط قوت و ضعف آنان ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، در این تحقیق با مشخص نمودن ویژگی‌های آمادگی جسمانی دانش‌آموزان و تعیین سطح قابلیت‌های جسمانی و حرکتی آنان به ارتقای سطح آگاهی و بینش مدرسان و مدیران ورزش نسبت به وضعیت و قابلیت‌های جسمانی و حرکتی آنان کمک می‌شود؛ هم چنین، به برنامه‌ریزان مدارس کمک می‌کند تا هماهنگی و تناسب برنامه‌ی آموزشی را با نیازمندی‌های دانش‌آموزان بازنگری کنند و در راستای تطابق برنامه و مواد آموزشی در طول مدت آموزش و تحصیل تلاش کنند.

با توجه به نظام آموزشی مدارس راهنمایی کشور که دو دوره‌ی تحصیلی است و از آن‌جا که دیدگاه روشنی از وضعیت درس تربیت‌بدنی در شهرهای مختلف وجود ندارد و نظر به اهمیت آمادگی جسمانی، محققان برآنند مقایسه‌ای از وضعیت آمادگی‌های جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی با نورم‌های ملی، برداشتن گامی در راستای رسیدن به اهداف تربیت‌بدنی و نیز نمره‌دهی مطلوب‌تر آموزگاران خواهد بود.

#### فرضیه‌های تحقیق

۱. بین استقامت قلبی- تنفسی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی (پایه‌ی اول، پایه‌ی دوم و پایه‌ی سوم) استان ایلام با نورم ملی سال ۱۳۹۱ تفاوت معناداری وجود دارد؛
۲. بین انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی (پایه‌ی اول، پایه‌ی دوم و پایه‌ی سوم) استان ایلام با نورم ملی سال ۱۳۹۱ تفاوت معناداری وجود دارد؛
۳. بین استقامت عضلات شکم دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی (پایه‌ی اول، پایه‌ی دوم و پایه‌ی سوم) استان ایلام با نورم ملی سال ۱۳۹۱ تفاوت معناداری وجود دارد؛
۴. بین استقامت عضلات کمر بند شانه‌ای دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی (پایه‌ی اول، پایه‌ی دوم و پایه‌ی سوم) استان ایلام با نورم ملی سال ۱۳۹۱ تفاوت معناداری وجود دارد؛
۵. بین چابکی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی (پایه‌ی اول، پایه‌ی دوم و پایه‌ی سوم) استان ایلام با نورم ملی سال ۱۳۹۱ تفاوت معناداری وجود دارد؛
۶. بین فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی (پایه‌ی اول، پایه‌ی دوم و پایه‌ی سوم) استان ایلام با نورم ملی سال ۱۳۹۱ تفاوت معناداری وجود دارد.

## روش شناسی

تحقیق حاضر یک تحقیق میدانی است که طبق آمار اداره‌ی آموزش و پرورش شهرستان ایلام، جامعه‌ی آماری آن را ۱۱ هزار و ۶۵ دانش‌آموز دختر مقطع راهنمایی در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ تشکیل داده‌اند.

برای تعیین نمونه، استان ایلام را به دو بخش شهر ایلام و شهرستان‌های اطراف آن تقسیم کرده ایم. حجم نمونه طبق جدول مورگان ۳۷۵ نفر محاسبه گردید. از آن‌جا که تحقیق حاضر در فصل امتحانات پایان دوره‌ی تحصیلی دانش‌آموزان انجام گرفته است، قادر به بررسی تمامی افراد نمونه نبودیم. بنابراین، طبق جدول شماره (۱) چهار مدرسه از شهر ایلام و چهار مدرسه از شهرستان‌های اطراف به صورت خوشه‌ای انتخاب شدند.

نمونه‌ی آماری تحقیق تعداد ۱۰۰ نفر دانش‌آموز دختر مقطع راهنمایی مرکز ایلام و ۱۰۰ نفر دانش‌آموز دختر مقطع راهنمایی شهرستان‌های اطراف بود و به صورت تصادفی انتخاب شدند. از میان آن‌ها ۶۳ نفر پایه‌ی اول، ۶۶ نفر پایه‌ی دوم و ۷۱ نفر پایه‌ی سوم بودند.

جدول شماره (۱): آمار نمونه‌ی آزمودنی‌های دختر مقطع راهنمایی به تفکیک مدارس

درصد	تعداد	مدارس
۱۲/۵	۲۵	حضرت زینب(س)، دولتی
۱۲/۵	۲۵	پروین اعتصامی، دولتی
۱۲/۵	۲۵	شهادت، غیرانتفاعی
۱۲/۵	۲۵	شهید نورالدین خدامرادی، غیرانتفاعی
۱۲/۵	۲۵	حضرت معصومه(س)، دولتی
۱۲/۵	۲۵	ترگس، دولتی
۱۲/۵	۲۵	بنت الهدی، غیرانتفاعی
۱۲/۵	۲۵	فضیلت، غیرانتفاعی

به منظور گردآوری داده‌های مربوط به میزان وضعیت آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت<sup>۱</sup> نمونه‌ی تحقیق (۲۰۰ نفر از دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی)، با همکاری تربیت‌بدنی اداره کل آموزش و پرورش استان ایلام پس از انتخاب آزمودنی‌ها، از آن‌ها رکوردگیری به عمل آمد. ابزارهای اندازه‌گیری شامل پنج آزمون دوی ۵۴۰ متر، آزمون دراز و نشست با زانوی خمیده، آزمون بارفیکس اصلاح شده، آزمون انعطاف‌پذیری و آزمون چابکی ۳۶متر (۴×۹) بودند که از مجموعه آزمون‌های وابسته به بهداشت ارائه شده توسط ایفرد انتخاب شده‌اند.

جهت سنجش روایی آزمون‌ها از نظرات استادان و کارشناسان ارزشیابی استفاده شد. در این تحقیق تعداد نمونه ۲۰۰ نفر بوده است که بعد از انجام آزمون‌ها به وسیله‌ی ۳۰ نفر درصد بررسی پایایی آزمون برآمدیم. از آن‌جا که ضریب آلفای کرونباخ ۹۴ درصد بود، نشان می‌دهد که همبستگی درونی زیاد است و آزمون‌ها قابلیت اعتماد کافی دارند.

1-Health related physical fitness test (HRRFT)

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش برای تعیین فراوانی، میانگین و انحراف معیار و رتبه‌های درصدی به منظور تهیه ی نورم از آمار توصیفی استفاده شد. هم چنین، از آزمون  $t$  مستقل برای مقایسه‌ی میانگین جامعه با درجه آزادی  $(df=n-1)$  و سطح معناداری  $(p=0/05)$  استفاده شده است. کلیه‌ی نتایج آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه‌ی ۱۷ به دست آمده است. مشخصات توزیع فراوانی آزمودنی‌های مربوط به نمونه‌های هر پایه‌ی تحصیلی دانش‌آموزان، در جدول شماره‌ی (۲) آورده شده است. همان طور که از جدول مشاهده می‌شود، فراوانی تعداد آزمودنی‌ها در هر مقطع ۳۱ تا ۳۵ درصد می‌باشد

جدول شماره (۲): توزیع فراوانی بر حسب پایه‌ی تحصیلی

درصد	فراوانی	پایه تحصیلی
۳۱/۵	۶۳	اول راهنمایی
۳۳	۶۶	دوم راهنمایی
۳۵/۵	۷۱	سوم راهنمایی
۰/۱۰۰	۲۰۰	جمع کل

همان طور که از جدول مشاهده می‌شود، فراوانی تعداد آزمودنی‌ها در هر مقطع تقریباً یکسان است و تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند.

### یافته‌های تحقیق

فرض صفر ۱: بین فاکتور استقامت قلبی- تنفسی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم ملی تفاوت معناداری وجود ندارد.

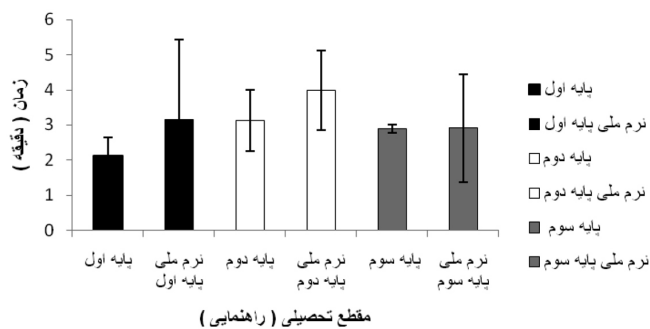
جدول شماره (۳): نتایج آزمون t برای نمونه پژوهش در مقایسه فاکتور استقامت قلبی - تنفسی دانش‌آموزان

دختر مقطع راهنمایی با استاندارد نورم ملی.

آزمون t برای بررسی برابری (یا نابرابری) میانگین‌ها				
فاکتورها	پایه	t	درجه آزادی	سطح معناداری
دو ۵۴۰ متر	اول	۰/۰۸۹	۸۲	۰/۹۳۱
		۰/۰۹۱	۶۸/۴۵۶	
	دوم	۰/۸۹۹	۸۴	۰/۹۳۱
		۰/۰۹۱	۷۸/۴۵۶	
	سوم	۰/۹۸۹	۸۲	۰/۸۳۱
		۰/۰۹۱	۵۸/۴۵۶	

با توجه به اطلاعات موجود در جدول شماره (۳) آزمون t مستقل، از آنجا که سطح معناداری بیشتر از  $(p < 0/05)$  است. فرض صفر تأیید می‌شود. نتایج تحلیل آماری داده‌های دو ۵۴۰ متر برای دانش‌آموزان پایه‌های اول، دوم و سوم نشان داد که بین میانگین داده‌های تحقیق حاضر با نورم ملی برای استقامت قلبی - تنفسی تفاوت معناداری وجود ندارد ( $p < 0/05$ )، نمودار شماره (۱).

### دوی ۵۴۰ متر





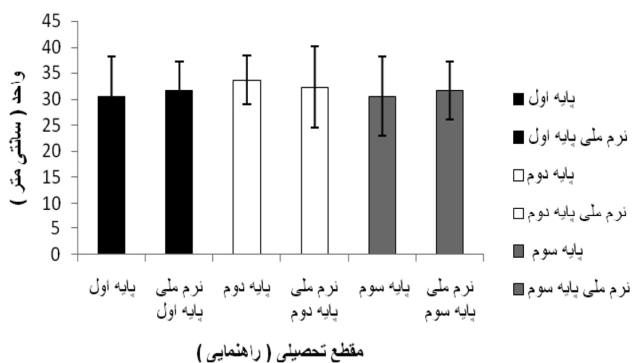
نمودار شماره (۱): (انحراف معیار میانگین) فاکتور استقامت قلبی - تنفسی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی پایه‌های اول، دوم و سوم و نورم ملی در هر سه پایه. فرض صفر ۲: بین فاکتور انعطاف‌پذیری آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم ملی تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول شماره (۴): نتایج آزمون t برای نمونه پژوهش در مقایسه فاکتور انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی با استاندارد نورم ملی

آزمون t برای بررسی برابری (یا نابرابری) میانگین‌ها				
فاکتورها	پایه	t	درجه آزادی	سطح معناداری
انعطاف‌پذیری	اول	۰/۱۸۰	۸۲	۰/۸۶۱
		۰/۳۲۲	۶۵/۷۶۰	
	دوم	۰/۱۸۰	۸۴	۰/۸۶۱
		۰/۳۲۲	۷۵/۷۶۰	
	سوم	۰/۱۸۰	۸۲	۰/۸۵۴
		۰/۳۲۲	۵۵/۷۶۰	

با توجه به اطلاعات موجود در جدول شماره (۴) آزمون t مستقل از آن‌جا که سطح معناداری بیشتر از  $(p < ۰/۰۵)$  است فرض صفر تأیید می‌شود. نتایج تحلیل آماری داده‌های انعطاف‌پذیری برای دانش‌آموزان پایه‌های اول، دوم و سوم نشان داد که بین میانگین داده‌های تحقیق حاضر با نورم ملی برای انعطاف‌پذیری تفاوت معناداری وجود ندارد ( $p > ۰/۰۵$ )، نمودار شماره (۲).

### انعطاف پذیری



نمودار شماره (۲): (انحراف معیار  $\pm$  میانگین) فاکتور انعطاف پذیری دانش آموزان دختر مقطع

راهنمایی پایه‌های اول، دوم و سوم و نرم ملی در هر سه پایه

فرض صفر ۳: بین فاکتور استقامت عضلات شکم دانش آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نرم ملی تفاوت معناداری وجود ندارد.

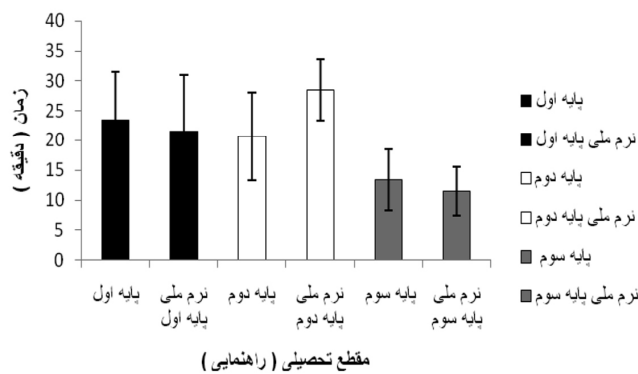
جدول شماره (۵): نتایج آزمون t برای نمونه پژوهش در مقایسه فاکتور استقامت

عضلات شکم دانش آموزان دختر مقطع راهنمایی با استاندارد نرم ملی

آزمون t برای بررسی برابری (یا نابرابری) میانگین‌ها				
فاکتورها	پایه	t	درجه آزادی	سطح معناداری
دراز و نشست	اول	۰/۵۱۵	۸۲	۰/۶۱۸
		۰/۲۷۴	۳۸/۰۶۵	
	دوم	۳/۵۸۵	۸۴	۰/۰۱۲۸
		۳/۲۹۸	۷۴/۰۶۵	
	سوم	۰/۸۵۵	۸۲	۰/۵۱۲
		۳/۲۹۸	۵۴/۰۶۵	

با توجه به اطلاعات موجود در جدول شماره (۵) آزمون t مستقل از آنجا که سطح معناداری بیشتر از  $(p < 0/05)$  است فرض صفر تأیید می‌شود. نتایج تحلیل آماری داده‌های دراز و نشست برای دانش‌آموزان پایه‌های اول و سوم نشان داد که بین میانگین داده‌های تحقیق حاضر با نورم ملی برای استقامت عضلات شکم تفاوت معناداری وجود ندارد  $(p < 0/05)$ ؛ اما در پایه‌ی دوم بین میانگین داده‌های تحقیق حاضر با نورم ملی تفاوت معناداری وجود دارد  $(p > 0/05)$  و میانگین داده‌های تحقیق حاضر درباره‌ی استقامت عضلات شکم به طور معناداری کمتر از نورم ملی می‌باشد، نمودار شماره (۳).

### استقامت عضلات شکم



نمودار شماره (۳): (انحراف معیار  $\pm$  میانگین) استقامت عضلات شکم دانش‌آموزان دختر

مقطع راهنمایی پایه‌های اول، دوم و سوم و نورم ملی در هر سه پایه

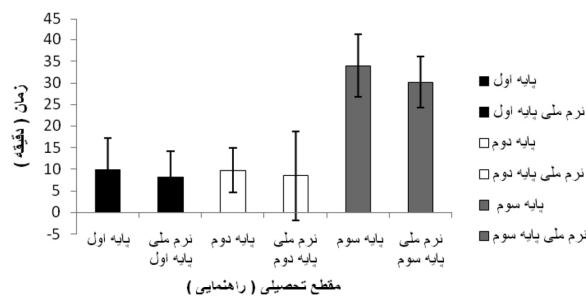
نمودار شماره (۳): (انحراف معیار  $\pm$  میانگین) استقامت عضلات شکم دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی پایه‌های اول، دوم و سوم و نورم ملی در هر سه پایه فرض صفر ۴: بین فاکتور استقامت کمر بند شانه‌ای دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم ملی تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول شماره (۶): نتایج آزمون t برای نمونه پژوهش در مقایسه فاکتور استقامت کمر بند شانه‌ای دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی با استاندارد نورم ملی

آزمون t برای بررسی برابری (یا نابرابری) میانگین‌ها				
فاکتورها	پایه	t	درجه آزادی	سطح معناداری
بارفیکس	اول	-۰/۰۹۳	۸۲	۰/۹۲۷
		-۰/۱۳۳	۶۴/۳۷۵	۰/۹۰۵
	دوم	-۰/۰۹۳	۸۴	۰/۹۲۷
		-۰/۱۳۳	۷۶/۳۷۵	۰/۹۰۵
	سوم	-۰/۰۹۳	۸۲	۰/۹۰۱
		-۰/۱۳۳	۵۶/۳۷۵	۰/۹۰۵

با توجه به اطلاعات موجود در جدول شماره (۶) آزمون t مستقل، از آنجا که سطح معناداری بیشتر از ( $p < 0/05$ ) است فرض صفر تأیید می‌شود. نتایج تحلیل آماری داده‌های بارفیکس برای دانش‌آموزان پایه‌های اول، دوم و سوم نشان داد که بین میانگین داده‌های تحقیق حاضر با نورم های ملی برای استقامت کمر بند شانه‌ای تفاوت معناداری وجود ندارد ( $p < 0/05$ )، نمودار شماره (۴).

#### استقامت کمر بند شانه‌ای



نمودار شماره (۴): (انحراف معیار  $\pm$  میانگین) فاکتور استقامت کمر بند شانه‌ای دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی پایه‌های اول، دوم و سوم و نورم ملی در هر سه پایه.

نمودار شماره (۴): (انحراف معیار میانگین) فاکتور استقامت کمر بند شانه‌ای دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی پایه‌های اول، دوم و سوم و نورم ملی در هر سه پایه. فرض صفر ۵: بین فاکتور چابکی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم ملی تفاوت معناداری وجود ندارد.

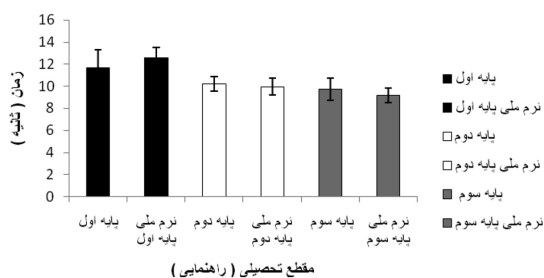
جدول شماره (۷): نتایج آزمون t برای نمونه پژوهش در مقایسه فاکتور چابکی دانش‌آموزان

دختر مقطع راهنمایی با استاندارد نورم ملی

آزمون t برای بررسی برابری (یا نابرابری) میانگین‌ها				
فاکتورها	پایه	T	درجه آزادی	سطح معناداری
دو ۴x۹	اول	۰/۱۲۱	۸۲	۰/۹۰۶
		۰/۱۱۵	۶۴/۳۷۵	۰/۹۲۳
	دوم	۰/۱۲۱	۸۲	۰/۹۰۶
		۰/۱۱۵	۶۴/۳۷۴	۰/۹۲۳
	سوم	۰/۱۲۱	۸۲	۰/۹۰۲
		۰/۱۱۵	۵۴/۳۷	۰/۹۵۴

با توجه به اطلاعات موجود در جدول شماره (۷) آزمون t مستقل، از آنجا که سطح معناداری بیشتر از  $(p < 0/05)$  است، فرض صفر تأیید می‌شود. نتایج تحلیل آماری داده‌های دو ۴x۹ برای دانش‌آموزان پایه‌های اول، دوم و سوم نشان داد که بین میانگین داده‌های تحقیق حاضر با نورم ملی برای فاکتور چابکی تفاوت معناداری وجود ندارد  $(p < 0/05)$ ، نمودار شماره (۵).

### چابکی



نمودار شماره (۵): (انحراف معیار  $\pm$  انحراف معیار) چابکی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی پایه‌های اول، دوم و سوم و نورم ملی در هر سه پایه.

فرض صفر ۶: بین فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی در پایه‌های اول، دوم و سوم استان ایلام تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول شماره (۸): نتایج آزمون تحلیل واریانس مقایسه میانگین‌های فاکتورهای آمادگی جسمانی بین پایه اول، دوم و سوم

متغیرها	F آماره	سطح معنی داری
دراز و نشست	۷/۵۰	۰/۰۱۳
دو ۵۴۰ متر	۸/۶۵	۰/۰۱۳
انعطاف‌پذیری	۹/۳۶	۰/۰۰۸
بارفیکس	۹/۲۰	۰/۰۰۹
دو ۴×۹	۱۰/۰۱	۰/۰۰۲

با توجه به اطلاعات موجود در جدول شماره (۸) مشاهده می‌شود که بین فاکتورهای آمادگی جسمانی پایه‌های اول، دوم و سوم تفاوت معناداری وجود دارد ( $p > 0/05$ ).

جدول شماره (۹): آزمون‌های تعقیبی توکی فاکتورهای دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی

فاکتور	مقاطع	درصد معناداری	
دراز و نشست	اول	۰/۰۰۱*	۰/۶۶۱
دراز و نشست	دوم	-	۰/۰۰۰*
دراز و نشست	سوم	۰/۶۶۱	-
دو ۵۴۰ متر	اول	۰/۱۰۷	۱/۰۰۰
دو ۵۴۰ متر	دوم	-	۰/۱۱۴
دو ۵۴۰ متر	سوم	۱/۰۰۰	-
انعطاف‌پذیری	اول	۰/۵۷۸	۰/۰۱۴*
انعطاف‌پذیری	دوم	-	۰/۳۶۳
انعطاف‌پذیری	سوم	۰/۰۱۴*	-
دو ۴×۹	اول	-	۰/۰۰۶*
دو ۴×۹	دوم	۰/۰۰۰*	-
دو ۴×۹	سوم	۰/۰۰۶*	-
بارفیکس	اول	-	۱/۰۰۰
بارفیکس	دوم	۰/۰۰۱*	۰/۰۰۰*
بارفیکس	سوم	۱/۰۰۰	-

در جدول شماره (۹) با استفاده از آزمون تعقیبی توکی به بررسی تفاوت میانگین فاکتورها در بین چندین گروه (پایه‌ی اول، دوم و سوم) پرداخته است. براساس نتایج به دست آمده، بین فاکتور دراز و نشست پایه‌ی اول با پایه‌ی دوم، و پایه‌ی دوم با پایه‌ی سوم تفاوت معناداری وجود دارد؛ اما در دو ۵۴۰ متر، بین پایه‌ی اول و دوم و سوم تفاوت معناداری وجود ندارد و در فاکتور انعطاف پذیری بین پایه‌ی اول با پایه‌ی سوم تفاوت معناداری وجود دارد. در دوه ۴×۹ بین پایه‌ی اول با پایه‌ی دوم و سوم و پایه‌ی دوم با پایه‌ی سوم تفاوت معناداری وجود دارد و هم چنین، در فاکتور بارفیکس بین پایه‌ی اول با دوم، پایه‌ی دوم با سوم تفاوت معناداری وجود دارد.

### نتیجه‌گیری

در مقایسه فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام نسبت به نورم ملی سال ۹۱ تفاوت معناداری وجود ندارد. با توجه به اطلاعات حاصل از تحقیق عملکرد دانش‌آموزان دختر پایه‌ی اول مقطع راهنمایی استان ایلام در آزمون دو ۵۴۰ متر و دو ۴×۹ متر و انعطاف‌پذیری در سطح متوسط بود که نشان دهنده‌ی ضعف استقامت قلبی - تنفسی و عدم تقویت عضلات می‌باشد. بنابراین، باید سعی کرد تمرکز بیشتر معلمان تربیت‌بدنی روی بهبود و ارتقای سیستم و عضلات قرار گیرد و هم چنین، دانش‌آموزان دختر پایه‌ی دوم مقطع راهنمایی استان ایلام در آزمون دراز و نشست و دو ۵۴۰ متر در سطح پایین‌تری بودند که معلوم شد آن‌ها از لحاظ عضلات شکم آمادگی کافی ندارند و استقامت قلبی - تنفسی آن‌ها پایین بود. بنابراین، معلمان تربیت‌بدنی باید بیشتر نسبت به این عضلات و سیستم‌ها دقت کافی به عمل آورند. با توجه به این که استقامت قلبی - تنفسی در زندگی روزمره با اهمیت است؛ از طرفی، دانش‌آموزان دختر پایه‌ی سوم مقطع راهنمایی استان ایلام در آزمون دو ۵۴۰ متر و انعطاف‌پذیری در سطح متوسطی نسبت به نورم ملی قرار داشتند؛ لازم است معلمان ورزش روی این عضلات تمرکز داشته باشند.

در این راستا غلامعلی و همکاران (۱۳۸۴) گزارش کردند افرادی که بر یک جنبه از آمادگی جسمانی تسلط دارند لزومی ندارد بر دیگر جنبه‌ها، در همان حد تسلط و پیشرفت داشته باشند. البته، ارتباط‌هایی بین شاخص‌های مختلف آمادگی جسمانی وجود دارد؛ اما هر یک از اجزای آمادگی جسمانی مستقل و متفاوت از بقیه هستند که معلوم شد این نظریه برخلاف مقایسه‌ی فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام نسبت به نورم ملی است که دانش‌آموزان باید در تمام جنبه‌های آمادگی جسمانی نسبت به نورم ملی در سطح ایده آلی می‌بودند (غلامعلی و همکاران، ۱۳۸۴: ۲۵۰).

گائینی و همکاران (۱۳۸۳) در تحقیق خود به این نتیجه دست یافتند که در آمادگی جسمانی وابسته به تندرستی به توسعه‌ی کیفیت‌های موردنیاز برای اجرای خوب عملکرد و هم چنین، حفظ شیوه‌ی زندگی سالم توجه شود که عوامل این آمادگی عبارتند از: قدرت عضلانی، استقامت عضلانی، استقامت قلبی- تنفسی، انعطاف‌پذیری، ترکیب بدن. به نظر آن‌ها استقامت قلبی- تنفسی سهم بسزایی در افزایش قابلیت‌های ورزشکاران دارد.

فاکتور انعطاف‌پذیری نیز، توانایی حرکت آزادانه و محدودیت و بدون درد بودن در سرتاسر دامنه‌ی حرکتی یک مفصل، یا گروهی از مفاصل است که در نتیجه با انعطاف‌پذیری مناسب آن می‌توان با بسیاری از عارضه‌ها نظیر کمردرد و دردهای ناشی از کهولت سن مبارزه کرد (گائینی، ۱۳۸۳: ۳۸۳). هیوارد اشاره کرده است: تقریباً ۸۰ درصد از دردهای کمر به دلیل عدم انعطاف‌پذیری مناسب ناحیه‌ی پشت و کمربند لگنی است. این نظریه با عوامل فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام نسبت به نورم ملی موافق است. به نظر فولادیان آزمون چابکی، سرعت و توانایی پدیده‌ی بسیار پیچیده‌ای است که به اعمال حرکتی سریع بدن در حداقل زمان اطلاق می‌شود. توانایی تغییر مسیر حرکت با سرعت زیاد در این امر ترکیبی از عوامل مختلف، مثل سرعت، قدرت، تعادل و هماهنگی است و این بحث در رابطه‌ی با چابکی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام نسبت به نورم ملی موافق است (فولادیان، ۱۳۸۲: ۲۶۴).

نوگچی<sup>۱</sup> و یوشیدا<sup>۲</sup> در مطالعه‌ای که روی کودکان ژاپنی انجام دادند، دریافتند که کودکان ژاپنی نسبت به کودکان آمریکایی در آزمون ایفرد بجز آزمون دراز و نشست برترند (سلطانی، ۱۳۷۰: ۱۷۳-۱۸۲). در این بحث کودکان ژاپنی با کودکان آمریکایی از لحاظ آزمون ایفرد مقایسه شده‌اند؛ در حالی که دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام نسبت به نورم ملی مقایسه شده‌اند. کناجن<sup>۳</sup>، ۳۱۹ پسر و ۱۳۴ دختر دانش‌آموز دانمارکی را با آزمون ایفرد و نتایج آن را با رکوردهای دانش‌آموزان آمریکایی مقایسه کرد و دریافت که بیش از ۵۰ درصد رکوردهای دختران و پسران دانمارکی بالاتر از میانگین امتیازات دانش‌آموزان آمریکایی در تمام آزمون‌ها است (باباخانی، ۱۳۷۸: ۹۳-۱۰۷). این مقایسه غیر از مقایسه‌ی فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام نسبت به نورم ملی می‌باشد؛ چون در تحقیق کناجن دانش‌آموزان پسر و دختر با آزمون ایفرد و نتایج آن‌ها با رکوردهای دانش‌آموزان آمریکایی مقایسه گردیده است. باورز پسران و دختران سنین ۱۵ تا ۱۷ سال برمه‌ای را با نورم آمریکایی مقایسه و نتیجه‌گیری کرد



که به طور متوسط دختران آمریکایی در هر گروه سنی نسبت به دختران برمه‌ای در آزمون‌های کشش بارفیکس، دراز و نشست، دو ۴×۹ متر برتر هستند (صادقی بروجردی، ۱۳۷۵: ۱۰۳-۱۰۷). این نتیجه برخلاف دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام می‌باشد که پایه اول در آزمون دو ۴×۹ و پایه دوم در آزمون دراز و نشست نسبت به نورم ملی در سطح پایین‌تری بودند، به خاطر این که دختران سنین ۱۵ تا ۱۷ سال برمه‌ای با نورم آمریکایی مقایسه گردیده‌اند؛ در حالی که دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم ملی مقایسه شده‌اند. آزمون‌های این تحقیق با نورم ملی مقایسه شده‌اند؛ اما آزمون‌های آن‌ها هر کدام با نورم خاصی مقایسه شده بودند، بنابراین نتایج متفاوتی به دست آمده است. البته، بعضی از نتایج به دست آمده از آزمون‌های موافق با نتیجه‌گیری از نورم ملی بوده‌اند. شاید نورم آن‌ها با نورم ملی نزدیک‌تر باشد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که در مقایسه فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی استان ایلام با نورم ملی تفاوت معناداری وجود ندارد؛ اما در مقایسه هر سه پایه‌ی اول، دوم و سوم با هم تفاوت معناداری وجود دارد و در بین دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی پایه‌ی سوم نسبت به پایه‌ی اول و دوم به نورم ملی نزدیک‌تر است. شاید دلیل آن باشد که سن پایه‌ی سوم بیشتر است. بنابراین، از لحاظ آمادگی جسمانی از توانایی بالاتری برخوردارند.

#### پیشنهادها

۱. با توجه به عملکرد متوسط دانش‌آموزان پایه اول دختر مقطع راهنمایی استان ایلام در آزمون دوی ۵۴۰ متر و انعطاف‌پذیری که به ترتیب نشان‌دهنده ضعف دستگاه قلبی-تنفسی و عدم تقویت عضلات می‌باشد، بهتر است تمرکز کار معلمان تربیت‌بدنی روی ارتقای این سیستم قرار گیرد؛
۲. با توجه به عملکرد متوسط دانش‌آموزان پایه دوم دختر مقطع راهنمایی استان ایلام در آزمون دراز و نشست و دوی ۵۴۰ متر که به ترتیب نشان‌دهنده عدم آمادگی و استقامت بیشتر عضلات ناحیه شکم و ضعف دستگاه قلبی-تنفسی می‌باشد، بهتر است برنامه‌های تقویتی برای این عضلات و تمرکز روی ارتقای این سیستم قرار گیرد؛
۳. از این نمونه پژوهش‌ها برای دیگر مقاطع تحصیلی (ابتدایی و متوسطه) در بخش پسران و دختران انجام گیرد؛
۴. طی پژوهشی، آزمون دوی ۴۵ متر، پرش سارجنت، پرش طول نیز انجام گیرد.

## منابع و مأخذ

## الف) منابع فارسی

- آزمون، جواد، (۱۳۷۸)، بررسی و مقایسه میزان آمادگی جسمانی وابسته به تندرستی دانش‌آموزان دختر و پسر سنین ۹ الی ۱۷ سال سراسر کشور با نورم ملی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- آزمون، جواد، (۱۳۸۰)، «بررسی میزان آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر و پسر سنین ۹-۱۷ سال سراسر کشور و مقایسه آن با نورم ملی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- اسماعیل‌زاده، خلیل، (۱۳۷۷)، «بررسی و مقایسه سطح آمادگی جسمانی تیم‌های پسر دانشگاه تهران اعزامی به سومین المپیاد دانشجویی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- اولیاء، غلامعلی و همکاران، (۱۹۷۶)، مفاهیم آمادگی جسمانی، چاپ دوم، نشریه بامداد کتاب، ۲۵۰: ۱۳۸۴.
- باباخانی، فریده، (۱۳۷۸)، تهیه و تدوین نورم استاندارد منطقه‌ای جهت ارزشیابی وضعیت آمادگی جسمانی دانشجویان دختر دانشگاه رازی کرمانشاه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه رازی کرمانشاه.
- پویانفرد، علیرضا، (۱۳۷۳)، تعیین نورم‌های ملی آمادگی جسمانی برای دانش‌آموزان ۹ تا ۱۷ سال، جهت اخذ درجه دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی تهران.
- سلطانی، بیات، (۱۳۷۵)، «بررسی وضعیت آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر و پسر شهرستان شهرکرد و مقایسه آن با نورم سال ۱۳۷۰»، تحقیق، اداره کل آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری.
- شفارد، جی ری، (۱۳۷۷)، «ورزش، آمادگی، تندرستی»، ترجمه گائینی، عباسعلی، اداره کل تربیت‌بدنی آموزش و پرورش.
- صادقی بروجردی، سمیه، (۱۳۷۵)، توصیف وضعیت جسمانی دانشجویان دانشگاه کردستان و تهیه نورم های استاندارد و مقایسه نورم‌های حاصله با چند نورم منتخب، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت معلم.
- عبدالمحمدی، امیر، (۱۳۸۶)، ارتباط بین شاخص ترکیب بدنی و منتخبی از قابلیت‌های جسمانی و حرکتی در دانشجویان دختر و پسر رشته تربیت‌بدنی دانشگاه رازی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- فاضلی‌فرو، سعید، (۱۳۸۵)، بررسی مقایسه‌ای وضعیت آمادگی جسمانی دانش‌آموزان پسر ۱۱ تا ۱۳ ساله شهرستان آمل، نشریه حرکت، شماره ۲۸: ۱۰۷-۲۳۶.
- فولادیان، جواد، (۱۳۸۲)، آمادگی جسمانی کاربردی از اصول تا تمرین، چاپ دوم، نشر آستان قدس رضوی: ۲۶۴.
- فیاض، محسن، (۱۳۷۶)، «تهیه و تدوین نورم استانی تست‌های اصلاع شده ایفرد و ارزیابی توانایی‌های دانش‌آموزان پسر و دختر ۹ تا ۱۷ سال استان خراسان» تحقیق، اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان.
- کارکن، معصومه، (۱۳۸۲)، مقایسه وضعیت آمادگی جسمانی دانش‌آموزان مقطع متوسطه آموزشگاه‌های دولتی و غیرانتفاعی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

- کاشف، مجید، (۱۳۷۰)، تهیه و تدوین نورم ملی دوی آزمون ۵۴۰ متر دور زمین والیبال، آمادگی قلبی- تنفسی دانش‌آموزان پسر و دختر واحد پژوهش و پژوهش اداره کل تربیت‌بدنی وزارت آموزش و پرورش.
- کاشف، مجید، (۱۳۷۴)، «سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی»، اداره کل تربیت‌بدنی وزارت آموزش و پرورش.
- گائینی، عباسعلی و رجیبی، حمید، (۱۳۸۳)، آمادگی جسمانی، چاپ دوم، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها، سمت: ۳۸۳.
- مهدوی، بیتا، (۱۳۸۸)، «بیماری‌ها- روش درمان، بیماری‌های خاص»، پزشکی سلامت، کد مقاله ۳۷۱۷۰.
- میرکاظمی، سیده عذرا و همکاران، (۱۳۸۰)، «تدوین نورم آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر سال اول نظام جدید شهرستان بیرجند و مقایسه آن با نورم‌های موجود»، نشریه حرکت، شماره ۸، صفحه ۱۱۹-۱۲۶.
- همتی نژاد، مهرعلی، (۱۳۷۵)، «سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی»، دانشگاه پیام نور.

#### ب) منابع انگلیسی

- Clarke. Harrison, H, (1976). Application of measurements to health ana physical Education. 5 thed. N. J. Prentiec – Hall, p. 43.
- Monika, Haga.(2008). Physical fitness in children with movment difficalities. 253259-.
- Mathews, Donald K. (1978). Measurement in physical Education, 5 thed. London saunders co.

## Comparing the Physical Fitness of Female Students in Junior High Schools in Ilam with National Norms

Hossein Ebrahimi<sup>1</sup>  
Zohre Raoofi<sup>2</sup>  
Mandana Gholami<sup>3</sup>

### Abstract

This study aims at comparing the factors of physical fitness of the female students in junior high school with national norms in 2012.

The samples of this study were 200 students of junior high schools from public and private schools who were selected in cluster random sampling method. Measured factors in the present study consist of: cardiovascular endurance with running test of 540 meters, abdominal muscle endurance with long meeting with modified bar fix test, agility with running test of 4×9, flexibility with trunk flexion test (sit & reach) which were compared with national average in 2012. To analyze the data, the researchers used descriptive statistic method, and to test the hypotheses they used inferential statistics method, Levine test (equality or inequality of data) and independent T- test (equality or in equality of averages). All levels of inferential statistics in significant level ( $p < 0.05$ ) was performed.

The results show that there was no significant difference between physical fitness factors of female students of junior high schools in Ilam with national average in all levels and physical fitness factors in 3<sup>rd</sup> level was closer than first & second level to the national average. Thus, it can be concluded that female students in junior high schools are in a favorable situation of physical fitness.

**Key words:** physical fitness, students, junior high school, norm

<sup>1</sup>. M.A. student of sport physiology and Corresponding Author

<sup>2</sup>. PhD of sport physiology, Tehran Azad Islamic university, Science and Research branch

<sup>3</sup>. M.A. student of sport physiology