

بررسی میزان آمادگی جسمانی

دانش آموزان دختر و پسر سنین ۹ تا ۱۷

سال سراسر کشور و مقایسه آن با نرم ملی

دکتر عباسعلی گائینی، جواد آزمون

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران

فهرست :

۵۱	چکیده
۵۲	مقدمه
۵۵	روش شناسی تحقیق
۵۶	یافته‌های تحقیق
۶۰	بحث و نتیجه گیری
۶۲	منابع و مآخذ

چکیده:

به منظور ارزیابی و مقایسه میزان آمادگی جسمانی دانش آموزان دختر و پسر سراسر کشور با نرم ملی، این پژوهش به اجرا درآمد. روش تحقیق، زمینه یابی و جامعه آماری کلیه استان های کشور بود. نمونه های آماری را استان های آذربایجان شرقی، ایلام، تهران، خراسان و خوزستان تشکیل می دادند. روش آماری مورد استفاده در بخش آمار استنباطی، آزمون T تک نمونه ای برای میانگین جامعه بوده است. ابزارهای اندازه گیری، چهار آزمون کشش بارفیکس به شکل خوابیده، دراز و نشست به حالتی که دستها به صورت ضربدری روی سینه قرار دارند، دو ۵۴۰ متر و آزمون انعطاف پذیری بوده اند. از مجموع ۳۶۰ فرضیه و زیرفرضیه هایی که در گروه های سنی ۹ تا ۱۷ سال پسر و دختر استان های کشور براساس چهار آزمون فوق الذکر، آزمون شدند؛ تعداد ۲۹۵ فرضیه یعنی ۸۲ درصد در سطح ۰/۰۵ $p <$ معنادار بودند. از این تعداد معناداری، در ۱۳۸ مورد، یعنی ۴۷ درصد، معناداری به نفع میانگین های نرم ملی و در ۱۵۷ مورد، یعنی ۵۳ درصد معناداری به نفع میانگین های نمونه استانی بوده است.

مقدمه

در چند دهه گذشته علاقه مندی به فعالیت های تخصصی که حاصل توسعه تربیت بدنی بوده است، منجر به پیدایش و افزایش تعداد حرفه ها و تخصص ها در زمینه ورزش و تربیت بدنی شده است. آمادگی جسمانی یکی از مباحث مهم در فیزیولوژی ورزش است که در سال های اخیر مبنای کار بسیاری از پژوهشگران و عنوان بسیاری از کتب علمی ورزش شده است. سازمان بهداشت جهانی^۱ (WHO)، آمادگی جسمانی را توانایی انجام کار عضلانی به گونه ای رضایت بخش تعریف کرده است (۱۱). سافریت^۲ برای آمادگی جسمانی دو بخش مستقل قابل است. یکی آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت^۳ (تندرستی) و دیگری آمادگی جسمانی وابسته به اجرای ورزشی^۴. وی آمادگی وابسته به بهداشت را شامل آمادگی های قلبی - عروقی و ترکیبات بدنی و آمادگی وابسته به اجرای ورزشی را شامل کشش بارفیکس، دو ۶۰ متر، پرش طول و دو ۵۴۰ متر معرفی کرده است (۲۳). چارلز بوچر^۵ در کتاب «مبانی تربیت بدنی و ورزش»^۶ بیان می کند که آمادگی جسمانی از عناصر متعددی تشکیل می شود و این عناصر در سطوح مختلفی قابل طبقه بندی هستند. بعضی از این عناصر با بهداشت و بعضی با اجرای مهارت های حرکتی در ارتباط هستند (۷). آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت با گسترش و حفظ آن دسته از عواملی در ارتباط است که از طریق پیشگیری و درمان بیماری ها، سلامتی را تأمین می کنند و بنابراین در طول زندگی از اهمیت فراوانی برخوردار است. در سال ۱۸۷۶ که مصادف با تأسیس اولین آزمایشگاه روان شناسی توسط «ویلهم وونت»^۷ در شهر لایپزیک آلمان بود، سنجش و اندازه گیری قابلیت های بدنی به صورت علمی و دقیق مورد توجه

قرار گرفت. این تحول در دنیای علم، نردبان ترقی را پیش روی دانشمندان بعدی قرار داد (۱۵). در دسامبر ۱۹۵۳ در مجله اتحادیه آمریکایی تندرستی، تربیت بدنی و تفریحات سالم، مقاله ای با عنوان آمادگی عضلانی و تندرستی چاپ شد. در این مقاله ناتوانی های جسمانی کودکان آمریکا در مقایسه با کودکان اروپایی مورد بحث قرار گرفت. این وضعیت توجه همگان را برانگیخت و در نتیجه منجر به حرکتی شد که جنبش آمادگی جسمانی نام گرفت. اطلاع رئیس جمهوری وقت آمریکا (آیزنهاور) از محتوای مقاله موجب شد که وی گروهی از شخصیت های برجسته ورزشی آمریکا را در واشنگتن ملاقات کرده و از آنها بخواهد تا مسأله آمادگی جسمانی را مورد بررسی قرار دهند. اقدام بعدی وی تشکیل کنفرانس آمادگی جسمانی جوانان بود که به دنبال آن دستور تأسیس شورای ریاستی آمادگی جسمانی جوانان صادر شد. در اثر فرمان رئیس جمهوری، آمادگی جسمانی به یک مسأله ملی تبدیل شد. اتحادیه جوانان مسیحی^۸، مجمع دو و میدانی آماتور^۹ (AAU) و سایر سازمان ها برای بهبود آمادگی جسمانی تلاش کردند. شورای ملی تحقیقات ایفرد، آزمون آمادگی جسمانی کودکان را تصویب کرد. سیستم اداری آمادگی جسمانی آمریکا توسط مؤسسه ایفرد (AAHPERD) و به منظور بهبود آمادگی جسمانی، رهبری، ارتباطات عمومی و تحقیقات افتتاح شد. در سال

1. world Health Organization (WHO)
2. Safrit
3. Health-related physical Fitness
4. performance-related physical Fitness
5. Charles A. Bucher
6. Foundations of physical Education and sport.
7. Wilhelm Vont
8. Young men christian Association (YMCA)
9. Amateur Athletic Union

ماتیسوس^۲ با استفاده از آزمون ۵۴۰ متر، نرمی را برای دختران و پسران آمریکایی سنین ۹ تا ۱۷ سال تهیه و ارائه کرد. نوگچی و یوشیدا^۳ (۱۹۵۹) در مطالعه‌ای که روی کودکان ژاپنی انجام دادند، دریافتند که کودکان ژاپنی نسبت به کودکان آمریکایی در آزمون‌های ایفرد به جز در آزمون دراز و نشست برترند. اما هر دو گروه در دو ۴۵ متر و پرتاب توپ سافت بال برابرند (۹). کناجن^۴ (۱۹۶۱)، ۳۱۹ پسر و ۱۳۴ دختر دانش آموز دانمارکی را با آزمون ایفرد آزمود و نتایج آن را با رکوردهای دانش آموزان آمریکایی مقایسه کرد و دریافت که بیش از ۵۰ درصد رکوردهای دختران و پسران دانمارکی بالاتر از میانگین امتیازات دانش آموزان آمریکایی در تمام آزمون‌هاست به جز در پرتاب توپ سافت بال پسران (۱۲). باورز^۵ (۱۹۶۱)، پسران و دختران سنین ۱۵ تا ۱۷ سال برمه‌ای را با نرم آمریکایی مقایسه کرد و براساس پژوهش خویش نتیجه‌گیری کرد که: به طور متوسط دختران آمریکایی در هر گروه سنی نسبت به دختران برمه‌ای در آزمون‌های کشش بارفیکس، درازونشست، پرتاب توپ سافت بال، ۴۵ متر سرعت و دو ۴×۹ متر برتر هستند، اما در پرش طول دختران برمه‌ای در هر گروه سنی نسبت به نرم‌های آمریکایی برترند و فقط در دو ۶۰۰ یارد، دختران ۱۶ ساله آمریکایی به طور معنی‌داری نسبت به دختران برمه‌ای برترند (۱۳). فلیشمن^۶ (۱۹۶۲)، ارتباط بین سن و توانایی در اجرای آزمون‌های ایفرد را مورد تحقیق قرار داد. از جمله نتایج تحقیق وی این بود که

۱۹۵۶، ایفرد آزمون آمادگی جسمانی را ارائه کرد و نرم‌های بسیار دقیق برای کودکان آمریکایی تهیه و تنظیم گردید. در اولین برنامه نرم‌گیری مؤسسه ایفرد، ۸۵۰۰ کودک دختر و پسر از سن ۵ تا ۱۲ سال حضور داشته‌اند که سطح آمادگی آنها توسط این آزمون‌ها اندازه‌گیری شده است. آزمون‌هایی که از این آزمودنی‌ها بعمل آمد، شامل کشش بارفیکس، درازونشست پاراست، دورفت و برگشت (۴×۹ متر)، دو ۵۰ یارد سرعت، دو یا قدم زدن ۶۰۰ یارد، پرش جفت طولی و پرتاب توپ سافت بال می‌شدند (۷). نرم‌گیری بعدی در سال ۱۹۶۵ بر روی ۹۲۰۰ نوجوان سنین ۱۰ تا ۱۷ سال تهیه شده است. آزمون‌های مورد استفاده در این نرم‌گیری همان آزمون‌های قبلی بوده‌اند به استثنای آن که کشش بارفیکس با دست‌های خمیده برای دختران انجام گرفت. سال ۱۹۷۵، مجدداً تغییراتی در نرم‌ها (هنجارها) بوجود آمد و این بار آموزش و پرورش آمریکا تغییرات چندی در مجموعه آزمون‌ها بوجود آورد و آزمون پرتاب توپ سافت بال به دلیل آن که جنبه مهارتی داشت، حذف و آزمون دراز و نشست با پای صاف و کشیده - به علت فشار زیادی که به ستون فقرات وارد می‌آورد - به دراز و نشست با پای خمیده به مدت یک دقیقه تغییر شکل داد (۷). در سال ۱۹۸۸، آزمون برتری جسمانی^۱ توسط ایفرد ابداع و معرفی شد. آزمون برتری جسمانی از پنج عنصر برای بررسی اجزای آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت بهره‌می‌برد که شامل موارد زیر است:

۱. استقامت هوازی؛

۲. ترکیب بدنی؛

۳. انعطاف پذیری؛

۴. استقامت و قدرت عضلانی شکم؛

۵. استقامت و قدرت عضلانی بالاتنه.

1. The physical best test

2. Mathews

3. Noguani , Yoshida

4. Knuttgen

5. Bowers

6. Filishman

افزایش کارآیی دختران در اجرای دو ۵۴۰ متر یکنواخت بوده، درحالی که کارآیی پسران در اجرای آزمون دو ۵۴۰ متر با افزایش سن از ۱۲ تا ۱۸ سالگی، افزایش قابل ملاحظه ای نشان داده است. نتیجه ای که از این یافته ها بدست آمد، این بود که کارآیی بدن پسران در آزمون دو ۵۴۰ متر در سن بعد از بلوغ به حداکثر رسیده، درحالی که در دختران در سال های پس از بلوغ چنین نبوده است (۱۵). کارترز^۱ (۱۹۷۵)، نشان داد که دانش آموزان دبیرستانی در کلاس های ۷ و ۸ و ۹ در آمریکا نسبت به همسالان خود در استرالیا در سازه های استقامت عضلانی کمربند شانه، قدرت عضلانی بازکننده های ران، سرعت و استقامت قلبی - تنفسی برتری دارند (۱۲). شرادا^۲ (۱۹۸۱)، سطح آمادگی بدنی دانش آموزان بصره عراق و نرُم های آزمون ایفرد در سال ۱۹۷۵ را مقایسه کرد و دریافت در مقایسه با دانش آموزان آمریکایی، کودکان عراقی، ۱۵ برابر ضعیف ترند (۱۲). از سال ۱۹۸۲ تا ۱۹۸۴، بخش پیشگیری از امراض و تندرستی وزارت بهداشت و خدمات انسانی آمریکا به همراه ایفرد و دیگر مؤسسات، به بررسی آمادگی جسمانی جوانان و کودکان کشور پرداختند. این اولین ارزیابی گسترده آمادگی جسمانی جوانان در یک دهه بود. نتایج در سال ۱۹۸۵ نشان داد که یک سوم از جوانان ۱۰ - ۱۷ سال در فعالیت مناسب تقویت کننده استقامت قلبی - عروقی شرکت داشته اند. به علاوه مشخص شد که جوانان در این رده سنی در مقایسه با جوانان دهه ۱۹۶۰، از درصد چربی خون بیشتری برخوردارند (۷). در سال ۱۹۸۵، دومین تحقیق برای بررسی آمادگی جسمانی وابسته به تندرستی و عادات فعالیتی و حرکتی کودکان ۵ تا ۹ سال شروع و نتایج آن که در سال ۱۹۸۷ منتشر گردید؛ بیانگر ضعف استقامت

قلبی - عروقی در این رده جمعیتی بوده است. این کودکان در مقایسه با همتایان خود در دهه ۱۹۶۰ از درصد چربی خون بالایی برخوردار بوده اند (۷). لاری^۳، ال. توکر^۳، در تحقیق خود بیان داشته است که؛ افرادی که آمادگی جسمانی بهتری دارند، از حس عاطفی کاملتری برخوردارند (۴). سبکتکین (۱۳۵۸)، نتایج تحقیق خود را که تحت عنوان حداقل آمادگی عضلات در دانش آموزان مدارس تهران بود با همین گروه سنی در کشور آمریکا مقایسه کرده و نتیجه گیری کرده است که؛ آمادگی های جسمانی کودکان ۶ تا ۱۶ ساله تهرانی از همسالان آنها در آمریکا بهتر است. در سال ۱۳۶۴، اولین نرُم مربوط به آزمون های آمادگی جسمانی، توسط اداره کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش برای رده های سنی ۹ تا ۱۷ سال تهیه شد. کاشف (۱۳۷۰) در تحقیقی نتیجه گیری کرده است که:

- الف. قابلیت های جسمانی پسران ایرانی در سال های ۶۴ تا ۷۰ روند صعودی داشته است.
- ب. دختران در سال ۱۳۷۰ نسبت به سال ۱۳۶۴ در بعضی از قابلیت ها، در سطوح بالاتری قرار دارند و در بعضی از آنها دچار افت شده اند.
- ج. دختران و پسران ایرانی در مقایسه با دختران و پسران کشورهای دیگر، قابلیت های جسمانی و حرکتی پایین تری دارند.
- د. آزمون سنجش قوای جسمانی که به عنوان بخشی از ارزشیابی درس تربیت بدنی به شمار می رود، در افزایش قابلیت های دانش آموزان نقش مثبتی داشته است که باید بیش از پیش به آن توجه شود (۱۶). در سال ۱۳۷۶، اداره کل تربیت بدنی

1. Carters

2. sherda

3. Lary.L.toker

جامعه آماری

جامعه آماری، کلیه استان های کشور را شامل می شود. جمعیت آماری تحقیق کلیه دانش آموزان دختر و پسر سنین ۹ تا ۱۷ سال مقاطع ابتدایی (کلاس چهارم و پنجم)، راهنمایی و متوسطه سراسر کشور که در سال تحصیلی ۷۸-۷۷ به تحصیل اشتغال داشته اند، بوده است. پنج استان تهران، خراسان، ایلام، خوزستان و آذربایجان شرقی به عنوان نمونه های تحقیق انتخاب شده اند. تعداد کل آزمودنی های تحقیق ۱۶۶۷۸ نفر (دختر ۸۳۴۰ و پسر ۸۳۳۸) دانش آموز بوده اند.

شیوه های جمع آوری اطلاعات و ابزارهای اندازه گیری

به منظور کسب اطلاع از میزان و وضعیت آمادگی های جسمانی وابسته به بهداشت دانش آموزان استان های نمونه تحقیق و برای جمع آوری و ثبت رکوردهای موردنیاز، با همکاری اداره کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش و کارشناسان خواهر و برادر در کارشناسی های تربیت بدنی استان های نمونه، پس از انتخاب آزمودنی ها، از آنها رکوردگیری به عمل آمده است. ابزارهای اندازه گیری این پژوهش شامل چهار آزمون باریکس به شکل خوابیده، درازنشست به حالتی که دست ها به صورت ضربدری روی سینه قرار دارند، دو ۵۴۰ متر و آزمون نشستن و رساندن انگشتان دست ها به باها (انعطاف پذیری) می شدند که از مجموعه آزمون های وابسته به بهداشت ارائه شده توسط ایفرد انتخاب شده اند.

وزارت آموزش و پرورش در بین آزمون های معروف و معتبر مؤسسه ایفرد، آزمون معروف به آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت^۱ را انتخاب و با ایجاد تغییرات جزئی در آنها، برای تهیه نرم های استانی اقداماتی را آغاز کرد. دلیل انتخاب این گروه آزمون ها، توجه به مهم ترین اصل و هدف آموزش و پرورش یعنی سلامتی جسمانی و روانی دانش آموزان بوده است. بعد از آن که استان ها دارای نرم های مخصوص به خود شدند، این سؤالات پیش آمد که؛ وضعیت آمادگی جسمانی دانش آموزان دختر و پسر سراسر کشور چگونه است؟ آیا دانش آموزان کلیه استانها در هر رده سنی از میزان آمادگی جسمانی یکسانی برخوردارند؟ میزان آمادگی جسمانی دختران و پسران دانش آموز استان ها نسبت به نرم ملی چگونه است؟ دانش آموزان کدام استانها از سطح آمادگی جسمانی مطلوبتری برخوردارند؟ ... یافتن پاسخ برای سؤالات عنوان شده مبنای اجرای این پژوهش شد. نتایج حاصل از این پژوهش می تواند اداره کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش و کارشناسی های تربیت بدنی استان ها را در شناسایی علل قوت و ضعف دانش آموزان تحت پوشش خود در آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت یاری دهد.

روش شناسی تحقیق

با توجه به آن که محقق قصد داشته اطلاعات کاملی پیرامون میزان آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت دانش آموزان سراسر کشور را جمع آوری و شرایط موجود را مطالعه کند، بنابراین روش تحقیق زمینه یابی را به کار گرفته است. با استفاده از این روش، اطلاعات لازم را به منظور اتخاذ تصمیم مناسب جمع آوری و روابط بین متغیرها را مورد بحث و بررسی قرار می دهند.

1. Health related physical fitness test (HRPFT)

روش‌های آماری

در این پژوهش از دو روش آمار توصیفی و استنباطی به شرح زیر استفاده شد.

الف. در روش آمار توصیفی از فراوانی‌ها، میانگین و انحراف معیار و رتبه‌های درصدی به منظور تهیه نرم و نمودارها استفاده شده است.

ب. در روش آمار استنباطی به منظور آزمودن فرضیه‌ها از آزمون T تک نمونه‌ای برای میانگین جامعه با درجه آزادی $df=n-1$ استفاده شده است.

یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از این پژوهش براساس موارد مندرج در جداول ۱ و ۲ و همچنین آزمون فرضیه‌های آماری تحقیق به شرح زیر است:

۱. دختران رده‌های سنی ۹ تا ۱۷ ساله آذربایجان شرقی در دو آزمون دو ۵۴۰ متر و درازونشست رتبه نخست را کسب کرده‌اند. در آزمون بارفیکس، دختران ۹، ۱۰ و ۱۱ ساله خوزستانی، ۱۲ و ۱۴ ساله ایلامی، ۱۳، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ ساله آذربایجان شرقی رتبه نخست را کسب کرده‌اند. در آزمون انعطاف پذیری دختران رده‌های سنی ۹ تا ۱۷ سال ایلامی رتبه نخست را کسب کرده‌اند. در آزمون دو ۵۴۰ متر دختران رده‌های سنی ۹ تا ۱۷ ساله خوزستانی رتبه آخر را کسب کرده‌اند. در آزمون بارفیکس، دختران ۹، ۱۰ و ۱۲ ساله خراسانی، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ ساله تهرانی رتبه آخر را دارا می‌باشند. در آزمون درازونشست دختران رده‌های سنی ۹ تا ۱۷ ساله خراسانی رتبه آخر را کسب کرده‌اند. در آزمون انعطاف پذیری دختران ۹ و ۱۰ ساله تهرانی، ۱۱ الی ۱۶ ساله آذربایجان شرقی و ۱۷ ساله خوزستانی رتبه آخر را دارا می‌باشند.

۲. پسران رده‌های سنی ۹ الی ۱۳ ساله خراسانی، ۱۴ ساله ایلامی، ۱۵ ساله خراسانی، ۱۶ ساله خوزستانی و ۱۷ ساله خراسانی رتبه نخست را در آزمون دو ۵۴۰ متر بدست آورده‌اند. در آزمون بارفیکس کلیه رده‌های سنی ۹ تا ۱۷ ساله خوزستانی بجز رده سنی ۱۵ سال، و پسران ۱۵ ساله ایلامی رتبه اول را دارا هستند. در آزمون انعطاف پذیری پسران رده‌های سنی ۹ و ۱۱ و ۱۲ ساله ایلامی، ۱۰ و ۱۳ ساله خراسانی، ۱۴ تا ۱۷ ساله آذربایجان شرقی رتبه اول را دارا می‌باشند. در آزمون ۵۴۰ متر، پسران ۹ تا ۱۷ ساله آذربایجان شرقی رتبه آخر را کسب کرده‌اند. در آزمون بارفیکس، پسران ۹ و ۱۱ ساله خراسانی، ۱۰، ۱۲ الی ۱۷ ساله آذربایجان شرقی رتبه آخر را دارا می‌باشند. پسران ۹ الی ۱۷ ساله آذربایجان شرقی در آزمون درازونشست رتبه آخر را دارا می‌باشند. در آزمون انعطاف پذیری، پسران ۹ تا ۱۱ ساله، ۱۳ ساله، ۱۵ تا ۱۷ ساله خوزستانی، ۱۲ و ۱۴ ساله تهرانی رتبه آخر را کسب کرده‌اند.

۳. بین میانگین دو ۵۴۰ متر گروه‌های سنی ۹ تا ۱۷ سال پسران استان‌های سراسر کشور در ۳۸ مورد از مجموع ۴۵ آزمون فرضیه، با میانگین‌های نرم ملی تفاوت معناداری وجود داشت، که از این تعداد در ۱۶ مورد تفاوت معنادار به نفع میانگین‌های نرم ملی و در ۲۲ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین‌های نمونه استانی بوده است. در این آزمون پسران ۹ تا ۱۳ و ۱۵ و ۱۷ ساله خراسانی، ۱۴ ساله ایلامی، ۱۶ ساله خوزستانی نسبت به همسالان خود در سایر استان‌ها از استقامت قلبی - تنفسی مطلوبی برخوردار بودند. در مقابل پسران ۹ تا ۱۷ ساله آذربایجان شرقی نسبت به همسالان خود در سایر استانها از استقامت قلبی - تنفسی

تالیان و رده‌های سنی	استان‌ها		آذربایجان شرقی		ایلام		تهران		خراسان		خوزستان		نرم ملی	
	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر
۹ ساله	۱۶۶٫۹	۱۹۰٫۹	۱۸۲٫۹	۱۷۰٫۵	۲۰۰٫۴۲	۱۷۵٫۲۹	۱۸۴	۱۵۵	۲۰۲٫۱	۱۵۸٫۷	۱۹۶٫۷۲	۱۶۸٫۳۱		
۱۰ ساله	۱۶۳٫۶	۱۹۶٫۸	۱۸۰٫۳	۱۶۹٫۱	۱۹۱٫۶۱	۱۷۱٫۹۲	۱۸۴	۱۵۱	۲۰۲٫۳	۱۵۷٫۹	۱۹۶٫۲۲	۱۶۴٫۶۹		
۱۱ ساله	۱۶۵٫۶	۱۹۴٫۲	۱۷۹٫۴	۱۵۱٫۹	۱۸۸٫۱۱	۱۶۶٫۱۹	۱۷۸	۱۴۸	۲۰۴٫۵	۱۵۵	۱۹۴٫۶۳	۱۶۱٫۱۷		
۱۲ ساله	۱۶۳٫۴	۱۹۴	۱۷۹٫۵	۱۵۰٫۶	۱۸۷٫۵۷	۱۶۲٫۶۱	۱۷۹	۱۴۵	۲۰۵	۱۵۲٫۴	۱۹۳٫۳۰	۱۵۸٫۸۸		
۱۳ ساله	۱۵۸٫۹	۲۰۲٫۶	۱۹۰٫۷	۱۴۷٫۴	۱۸۶٫۸۶	۱۵۶٫۸۹	۱۷۰٫۵	۱۴۳	۲۰۵٫۵	۱۴۸٫۲	۱۹۵٫۷۹	۱۵۳٫۶۱		
۱۴ ساله	۱۴۸٫۸	۱۹۶٫۷	۱۸۴	۱۴۰٫۷	۱۹۲	۱۵۰٫۷۵	۱۷۹	۱۴۲	۲۰۰٫۵	۱۴۲٫۲	۱۹۵٫۶۷	۱۴۷٫۵۷		
۱۵ ساله	۱۴۸٫۵	۱۹۵٫۶	۱۷۹٫۱	۱۳۹٫۵	۱۹۲٫۷۸	۱۴۶٫۵۶	۱۷۵	۱۳۹	۲۰۴٫۷	۱۴۲٫۵	۱۹۵٫۷۳	۱۴۵٫۴۸		
۱۶ ساله	۱۴۶٫۹	۱۹۵٫۴	۱۸۵٫۶	۱۳۸٫۲	۱۹۲٫۱۱	۱۴۴	۱۸۰	۱۴۰	۲۰۸٫۴	۱۳۷٫۶	۱۹۷٫۴۴	۱۴۳٫۳۶		
۱۷ ساله	۱۴۲٫۶	۱۹۶٫۶	۱۸۴٫۳	۱۳۹٫۵	۱۹۳٫۳۱	۱۴۰	۱۸۶	۱۳۵	۲۱۲٫۳	۱۳۶٫۱	۲۰۱٫۶۱	۱۳۹٫۹۱		
۹ ساله	۹٫۴	۸٫۴	۹٫۶۸	۱۲٫۵	۵٫۰۲	۸٫۶۴	۴	۸	۱۱٫۳	۱۳٫۶	۷٫۵۶	۱۰٫۲۸		
۱۰ ساله	۸٫۸	۸	۸٫۵۷	۱۲	۴٫۵۲	۹٫۰۱	۴	۹	۱۱٫۲	۱۴٫۲	۷٫۲۹	۱۰٫۲۹		
۱۱ ساله	۸٫۲	۸٫۵	۸٫۴	۱۲٫۱	۴٫۴۱	۹٫۹۷	۵	۸	۸٫۸	۱۳٫۴	۶٫۷۴	۱۰٫۲۶		
۱۲ ساله	۸	۸٫۵	۸٫۳۳	۹٫۹۷	۴٫۱۶	۹٫۸۶	۹٫۱۲	۹	۷٫۸	۱۳٫۶۰	۶٫۲۹	۱۰٫۲۰		
۱۳ ساله	۸٫۳	۷٫۸	۶٫۵۰	۱۲٫۵	۴٫۵۵	۱۰٫۹۵	۵	۱۰	۸٫۱	۱۵٫۵	۶٫۱۹	۱۱٫۳		
۱۴ ساله	۱۰٫۷۰	۸٫۵	۱۰٫۸۰	۱۷٫۷	۴	۱۱٫۹۹	۴٫۰۲	۱۲	۸٫۲	۱۸٫۱	۶٫۳۹	۱۴٫۳۰		
۱۵ ساله	۱۱٫۳	۶٫۲	۱۰٫۶	۱۹٫۵	۳٫۱۵	۱۵٫۳۷	۵	۱۵	۷٫۴	۱۸٫۱	۶٫۱۰	۱۶٫۲۷		
۱۶ ساله	۱۰٫۳	۹٫۷	۸٫۴۸	۹٫۱۹	۳٫۹۴	۱۶٫۹۰	۵	۱۷	۷٫۵	۲۰٫۲	۶٫۴۷	۱۷٫۸۲		
۱۷ ساله	۱۵٫۸	۱۰٫۶	۸٫۳۹	۱۸٫۸	۳٫۶۹	۱۸٫۷۸	۴	۱۹	۶٫۳۸	۲۰٫۸	۶٫۳۷	۱۹٫۴۴		
۹ ساله	۲۸٫۱	۲۰٫۵	۲۱٫۳	۲۷٫۹	۲۳٫۱۳	۲۱٫۹۰	۱۵	۲۵	۲۵	۲۸٫۲	۱۹٫۳۳	۲۶٫۱۰		
۱۰ ساله	۳۰	۲۱٫۷	۱۸٫۲	۲۸٫۹	۲۵٫۲۵	۲۵٫۲۷	۱۶	۲۸	۱۸٫۹	۲۹٫۲	۲۰٫۲۲	۲۸٫۵۴		
۱۱ ساله	۲۸٫۳	۲۵٫۲	۲۱٫۶	۲۰٫۲	۲۵	۲۵٫۴۵	۱۸	۲۸	۲۱٫۴	۳۱٫۱	۲۱٫۷۷	۲۸٫۸۲		
۱۲ ساله	۲۹	۲۵٫۷	۲۱٫۹	۲۱٫۳	۲۶٫۱۵	۲۷٫۵۸	۲۰	۳۰	۲۰	۳۲	۲۳٫۳۰	۳۰٫۱۷		
۱۳ ساله	۳۳٫۲	۲۵٫۷	۲۰٫۲	۲۲٫۵	۲۷٫۱۴	۲۸٫۸۲	۲۰	۳۰	۲۰٫۳	۳۵٫۳	۲۳٫۶۰	۳۱٫۸۶		
۱۴ ساله	۳۱٫۷	۲۷٫۷	۱۹٫۶	۳۳٫۲	۲۶٫۶۲	۳۰٫۴۳	۱۹	۳۱	۲۱٫۲	۳۴٫۷۰	۲۲٫۸۳	۳۲٫۶۵		
۱۵ ساله	۳۴٫۷	۲۷	۲۰٫۵	۳۵٫۹	۲۶٫۱۶	۳۲٫۲۰	۱۹	۳۳	۲۰٫۶	۳۵٫۸	۲۲٫۴۸	۳۴٫۷۲		
۱۶ ساله	۳۵٫۳	۲۶٫۳	۱۹٫۶	۳۳٫۸	۲۵٫۸۶	۳۲٫۱۰	۱۹	۳۳	۲۰	۳۷٫۶	۲۲٫۴۴	۳۴٫۶۹		
۱۷ ساله	۳۶٫۶	۲۳٫۷	۱۷	۳۵٫۴	۲۵٫۸۴	۳۳٫۹۱	۱۵	۳۳	۱۸٫۲	۳۷٫۹	۲۰٫۱۱	۳۵٫۸۴		
۹ ساله	۲۷٫۳	۲۷	۲۰	۲۹	۲۴٫۳۰	۲۷٫۰۹	۲۰	۲۷٫۵۸	۲۶٫۸	۲۶٫۸	۲۷٫۱۵	۲۷٫۰۸		
۱۰ ساله	۲۶٫۲	۲۸	۳۰٫۶	۲۷٫۴	۲۴٫۵۴	۲۶٫۷۲	۲۰	۲۸٫۸۲	۲۶٫۴	۲۴٫۸	۲۷٫۳۳	۲۷٫۵۵		
۱۱ ساله	۲۵٫۹	۲۶٫۱	۳۱٫۱	۲۸٫۶	۲۶٫۹۴	۲۶٫۹۸	۲۰	۲۸٫۸۲	۲۶٫۴	۲۷٫۷	۲۸٫۱۱	۲۶٫۵۵		
۱۲ ساله	۲۶٫۳	۲۸٫۲	۳۲٫۲	۲۷٫۹	۲۷٫۰۴	۲۵٫۶۳	۱۹	۲۸٫۱۹	۲۶٫۸	۲۵٫۷۰	۲۸٫۱۹	۲۶٫۷۲		
۱۳ ساله	۲۷٫۲۰	۲۷	۳۳٫۷	۲۷٫۷	۲۷٫۱۱	۲۶٫۷۶	۱۹	۲۸٫۱۶	۲۶٫۸	۲۵٫۶	۲۹٫۸۴	۲۶٫۹۲		
۱۴ ساله	۲۷٫۲	۳۳	۳۶٫۶	۳۰٫۱	۳۲٫۱	۲۷٫۲۲	۲۰	۲۸٫۸۵	۳۱٫۱	۲۷٫۵۰	۳۲	۲۸٫۳۳		
۱۵ ساله	۲۸٫۱	۳۴٫۹	۳۵٫۵	۳۲	۳۱٫۱۰	۲۸٫۹۸	۲۳	۳۱٫۴۹	۳۱٫۷	۳۱٫۴۰	۳۲٫۹۷	۲۹٫۵۴		
۱۶ ساله	۳۱٫۲۰	۳۵٫۶	۳۶٫۱	۳۵٫۲	۳۱٫۹۰	۳۱٫۵۵	۲۳	۳۳٫۱۲	۳۲٫۸۹	۳۰٫۵	۳۳٫۹۱	۳۲٫۳۳		
۱۷ ساله	۳۲٫۹	۳۶٫۳۰	۳۷٫۲	۳۶٫۹	۳۲٫۹۷	۳۴٫۵۹	۲۴٫۸۳	۳۶٫۲۰	۳۱٫۶	۳۲٫۴	۳۳٫۸۷	۳۳٫۴۵		

دو ۵۳ متر (تاییه)
بارفیکس (تعداد)
دراز و نشست (تعداد در دقیقه)
انعطاف پاتیری (سنتی متر)

جدول شماره ۱: میانگین‌های شاخص‌های اندازه‌گیری در دانش‌آموزان ۹ تا ۱۷ سال استان‌های نمونه تحقیق

و نرم ملی

قابلیت ها	استان ها	آذربایجان شرقی		ایلام		تهران		خراسان		خوزستان	
		پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر
دو متر ۵۴۰ (ثابت)	۹ ساله	۵	۱	۳	۲	۴	۴	۱	۳	۲	۵
	۱۰ ساله	۵	۱	۳	۲	۴	۴	۱	۳	۲	۵
	۱۱ ساله	۵	۱	۳	۲	۴	۴	۱	۲	۳	۵
	۱۲ ساله	۵	۱	۳	۲	۴	۴	۱	۲	۳	۵
	۱۳ ساله	۵	۱	۴	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۵
	۱۴ ساله	۵	۱	۳	۱	۴	۴	۲	۲	۳	۵
	۱۵ ساله	۵	۱	۳	۲	۴	۴	۱	۲	۳	۵
	۱۶ ساله	۵	۱	۳	۲	۴	۴	۳	۲	۳	۵
	۱۷ ساله	۵	۱	۲	۲	۴	۴	۱	۳	۲	۵
	۹ ساله	۳	۳	۲	۲	۳	۴	۵	۱	۱	۱
	۱۰ ساله	۲	۲	۳	۲	۴	۳	۴	۴	۱	۱
	۱۱ ساله	۳	۳	۴	۲	۵	۳	۴	۵	۱	۱
	۱۲ ساله	۲	۲	۵	۱	۴	۳	۵	۴	۳	۱
	۱۳ ساله	۱	۱	۳	۲	۵	۳	۴	۴	۲	۱
	۱۴ ساله	۲	۲	۵	۱	۵	۳	۴	۴	۳	۱
	۱۵ ساله	۱	۱	۵	۱	۵	۳	۴	۴	۳	۲
	۱۶ ساله	۱	۱	۵	۲	۵	۳	۴	۴	۳	۱
۱۷ ساله	۱	۱	۵	۲	۵	۳	۴	۴	۳	۱	
دراز نشست (تعداد در دقیقه)	۹ ساله	۵	۱	۳	۲	۴	۲	۳	۵	۱	۴
	۱۰ ساله	۵	۱	۴	۲	۴	۲	۳	۵	۱	۳
	۱۱ ساله	۵	۱	۳	۲	۴	۲	۳	۵	۱	۴
	۱۲ ساله	۵	۱	۴	۲	۴	۲	۳	۵	۱	۳
	۱۳ ساله	۵	۱	۴	۲	۴	۲	۳	۵	۱	۳
	۱۴ ساله	۵	۱	۴	۲	۴	۲	۳	۵	۱	۳
	۱۵ ساله	۵	۱	۴	۱	۴	۲	۳	۵	۲	۳
	۱۶ ساله	۵	۱	۴	۲	۴	۲	۳	۵	۱	۳
	۱۷ ساله	۵	۱	۴	۲	۴	۲	۳	۵	۱	۳
	۹ ساله	۳	۳	۱	۱	۳	۵	۱	۲	۴	۵
	۱۰ ساله	۴	۴	۱	۱	۴	۵	۳	۲	۳	۵
	۱۱ ساله	۵	۵	۲	۱	۳	۴	۱	۲	۳	۵
	۱۲ ساله	۵	۵	۳	۱	۴	۴	۱	۲	۳	۵
	۱۳ ساله	۵	۵	۳	۱	۴	۴	۲	۳	۳	۵
	۱۴ ساله	۵	۵	۳	۱	۴	۴	۲	۳	۳	۵
	۱۵ ساله	۵	۵	۳	۱	۴	۴	۲	۳	۳	۵
	۱۶ ساله	۵	۵	۳	۱	۴	۴	۲	۳	۳	۵
۱۷ ساله	۴	۴	۲	۱	۳	۴	۱	۲	۳	۵	
مجموع رتبه	اولی	۲۲	۴	۱۱	۶	-	-	-	۹	۳	۱۷
	دومی	۳	۲	۸	۲۴	۹	-	-	۵	۱	۵
	سومی	۳	۱	۹	۶	۲	۹	۱۴	۳	۱۹	۵
	چهارمی	۲	۴	۸	-	۱۷	۲۵	۶	۵	۳	۲
	پنجمی	۶	۲۵	-	-	۸	۲	۱۲	۲	۱۰	۷

راهنما: اعداد ۱ الی ۵ رتبه استان را در آزمون مورد نظر نشان می دهد. رتبه بندی براساس میانگین ها تنظیم شده است.

جدول ۲: خلاصه وضعیت میزان آمادگی جسمانی دختران و پسران ۹-۱۷ سال استان های نمونه تحقیق

۴۵ آزمون فرضیه با میانگین های نرم ملی تفاوت معنادار وجود داشته است؛ که از این تعداد در ۲۵ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین های نمونه استانی و در ۱۸ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین های نرم ملی بوده است. براساس نتایج آزمون بارفیکس، دختران ۹ و ۱۰ و ۱۱ ساله خوزستانی، ۱۲ و ۱۴ ساله ایلامی، ۱۳ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ ساله آذربایجان شرقی، نسبت به میانگین های نرم ملی و همسالان خود در سایر استان ها، از قدرت و استقامت عضلانی بیشتری در ناحیه بالاته برخوردارند. دختران ۹ و ۱۰ و ۱۲ ساله خراسانی، ۱۱ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ سال تهرانی؛ نسبت به میانگین های نرم ملی و همسالان خود در سایر استان ها از قدرت و استقامت عضلانی ضعیفتری در ناحیه بالاته برخوردار بوده اند.

۷. بین میانگین درازونشست گروه های سنی ۹ گانه پسر استان های کشور در ۳۳ مورد از مجموع ۴۵ آزمون فرضیه با میانگین های نرم ملی تفاوت معنادار وجود داشته که از این تعداد در ۲۴ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین های نرم ملی و در ۹ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین های نرم ملی و در ۹ استانی بوده است. براساس نتایج حاصل از همان آزمون، کلیه رده های سنی پسر ۹ تا ۱۷ ساله خوزستانی، به جز ۱۵ ساله ها و ۱۵ ساله های ایلامی، نسبت به میانگین های نرم ملی و همسالان خود در سایر استان ها از قدرت و استقامت عضلانی بیشتری در ناحیه شکم برخوردار بوده اند. پسران ۹ الی ۱۷ ساله آذربایجان شرقی در آزمون درازونشست نسبت به میانگین های نرم ملی و همسالان خود در سایر استان ها از قدرت و استقامت عضلانی ضعیفتری در ناحیه شکم بهره

نامطلوبی برخوردار بوده اند.

۴. بین میانگین دو ۵۴۰ متر گروه های سنی ۹ گانه دختر استان های کشور، در ۴۴ مورد از مجموع ۴۵ آزمون فرضیه، با میانگین های نرم ملی تفاوت معنادار وجود دارد که از این تعداد در ۱۰ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین های نرم ملی و در ۳۴ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین های نمونه استانی شده است. براساس نتایج آزمون دو ۵۴۰ متر، دختران ۹ تا ۱۷ ساله آذربایجان شرقی نسبت به همسالان خود در سایر استان ها از استقامت قلبی - تنفسی مطلوبی برخوردار می باشند. کلیه رده های سنی ۹ گانه دختر خوزستانی نسبت به همسالان خود در سایر استان ها از استقامت قلبی - تنفسی نامطلوبی برخوردار بوده اند.

۵. بین میانگین کشش بارفیکس گروه های سنی ۹ گانه پسر استان های کشور در ۳۴ مورد از مجموع ۴۵ آزمون فرضیه با میانگین های نرم ملی تفاوت معناداری وجود داشته است که از این تعداد در ۱۹ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین های نرم ملی و در ۱۵ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین های نمونه استانی بوده است. براساس نتایج همان آزمون، پسران ۹ تا ۱۴ و ۱۶ و ۱۷ ساله خوزستانی و ۱۵ ساله ایلامی نسبت به همسالان خود در سایر استان ها و همچنین میانگین های نرم ملی از قدرت و استقامت عضلانی بهتری در ناحیه بالاته برخوردار بوده اند. پسران ۹ و ۱۱ ساله خراسانی، ۱۰، ۱۲ و ۱۷ ساله آذربایجان شرقی، نسبت به همسالان خود در سایر استان ها از قدرت و استقامت عضلانی کمتری در ناحیه بالاته برخوردار بوده اند.

۶. بین میانگین کشش بارفیکس گروه های سنی ۹ گانه دختر استان های کشور در ۴۳ مورد از مجموع

می‌برند.

۸. بین میانگین درازونشست گروه‌های سنی ۹ گانه دختر استان‌های کشور در ۴۰ مورد از مجموع ۴۵ آزمون فرضیه با میانگین‌های نرم ملی تفاوت معنادار وجود داشته که از این تعداد در ۲۱ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین‌های نرم ملی و در ۱۹ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین‌های نمونه استانی بوده است. بر اساس نتایج آزمون درازونشست، دختران کلیه رده‌های سنی ۹ تا ۱۷ سال آذربایجان شرقی نسبت به میانگین‌های نرم ملی و همسالان خود در سایر استان‌ها از قدرت و استقامت عضلانی بهتری در ناحیه شکم برخوردار بوده‌اند. بر اساس نتایج همان آزمون، دختران کلیه رده‌های سنی ۹ تا ۱۷ سال خراسانی نسبت به میانگین‌های نرم ملی و همسالان خود در سایر استان‌ها از قدرت و استقامت عضلانی ضعیفتری در ناحیه شکم برخوردار بوده‌اند.

۹. بین میانگین انعطاف پذیری گروه‌های سنی ۹ گانه پسر استان‌های کشور در ۳۲ مورد از مجموع ۴۵ آزمون فرضیه با میانگین‌های نرم ملی تفاوت معنادار وجود داشته که از این تعداد در ۱۱ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین‌های نرم ملی و در ۲۱ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین نمونه استانی بوده است. بر اساس نتایج آزمون انعطاف پذیری، پسران ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ ساله خراسانی، ۱۴ تا ۱۷ ساله آذربایجان شرقی، نسبت به میانگین نرم ملی و همسالان خود در سایر استان‌ها از انعطاف پذیری مطلوب تری در ناحیه عضلات خلفی ران و پشت بهره می‌برند. بر اساس نتایج همان آزمون، پسران ۹ تا ۱۱ و ۱۳ و ۱۵ و ۱۷ سال خوزستانی، ۱۲ و ۱۴ سال تهرانی، نسبت به میانگین‌های نرم ملی و همسالان خود در سایر

استان‌ها از انعطاف پذیری کمتری در ناحیه عضلات خلفی ران و پشت بهره می‌برند.

۱۰. بین میانگین انعطاف پذیری گروه‌های سنی ۹ گانه دختر استان‌های کشور در ۳۱ مورد از مجموع ۴۵ آزمون فرضیه با میانگین نرم ملی تفاوت معنادار وجود داشته که از این تعداد در ۱۹ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین‌های نرم ملی و در ۱۲ مورد، تفاوت معنادار به نفع میانگین‌های نمونه استانی بوده است. بر اساس نتایج آزمون انعطاف پذیری، دختران ۹ تا ۱۷ ساله ایلام، نسبت به میانگین‌های نرم ملی و همسالان خود در سایر استان‌ها از انعطاف پذیری مطلوبتری در ناحیه عضلات خلفی ران و پشت بهره می‌برند. بر اساس نتایج همان آزمون، دختران ۹ و ۱۰ سال تهرانی، ۱۱ تا ۱۶ سال آذربایجان شرقی، ۱۷ سال خوزستانی، نسبت به میانگین‌های نرم ملی و همسالان خود در سایر استان‌ها از انعطاف پذیری کمتری در ناحیه عضلات خلفی ران و پشت بهره می‌برند.

بحث و نتیجه‌گیری

از مجموع ۳۶۰ فرضیه و زیرفرضیه در گروه‌های سنی ۹ تا ۱۷ سال پسران و دختران استان‌های کشور بر اساس چهار آزمون؛ تعداد ۲۹۵ فرضیه یعنی ۸۲ درصد فرضیه‌ها در سطح $p < 0/05$ معنی دار بوده‌اند. از این تعداد معناداری در ۱۳۸ مورد یعنی ۴۷ درصد آنها، معنی داری به نفع میانگین نرم ملی و در ۱۵۷ مورد یعنی ۵۳ درصد معناداری به نفع میانگین نمونه استانی بوده است. بنابراین می‌توان عنوان کرد در ۵۳ درصد از کل موارد معنی داری، وضعیت دانش‌آموزان دختر و پسر استان‌ها در قابلیت‌های استقامت قلب و

است.

۳. زندگی فعال روزانه، وجود تفاوت در برنامه‌ها و اجرای درس تربیت بدنی در مدارس از جمله دلایل توجیهی در اختلاف بین وضعیت آمادگی جسمانی دانش‌آموزان استان‌های آذربایجان شرقی، ایلام، خوزستان و خراسان نسبت به دانش‌آموزان تهرانی است. این نتایج با یافته‌های کناتجن بر روی دانش‌آموزان دانمارکی در برخی از آنها یکسان است.

۴. در ۵۳ درصد از کل موارد معناداری، وضعیت دانش‌آموزان دختر و پسر استان‌ها در قابلیت‌های استقامت قلب و عروق، قدرت و استقامت عضلات بالاتنه و شکم و انعطاف پذیری عضلات خلفی ران و پشت، بهتر از میانگین‌های مربوط به آن قابلیت‌ها در نرم ملی بوده است.

۵. با افزایش سن، میزان استقامت قلبی-عروقی دختران و پسران بهبود یافته است. نتایج این پژوهش با یافته‌های فلیشمن در خصوص افزایش کارایی پسران در دو ۵۴۰ متر یکسان است ولی در خصوص دختران یکسان نیست. در این پژوهش با افزایش سن کارایی دختران در دو ۵۴۰ متر افزایش داشته است در حالی که فلیشمن بیان داشته است که کارایی دختران در دو ۵۴۰ متر با افزایش سن یکنواخت است.

۶. انعطاف پذیری عضلات خلفی ران و پشت، قدرت و استقامت عضلانی ناحیه بالاتنه و شکم در دانش‌آموزان دختر و پسر کشور با افزایش سن تغییرات غیر یکنواختی داشته است و این یافته با نظر آقایان فلیشمن، گراس و کاسیانی که معتقد بودند شاخص‌های نظیر طول قد، وزن و سن در طبقه بندی مربوط به آزمون آمادگی جسمانی مؤسسه ایفرد ارزش ناچیزی دارد، تقریباً موافق است.

عروق، قدرت و استقامت عضلات بالاتنه و شکم و انعطاف پذیری عضلات خلفی ران و پشت، بهتر از میانگین مربوط به آن قابلیت‌ها در نرم ملی بوده است. در رابطه با مواردی که معنی دار نبوده‌اند چنین مشخص شد که تعداد ۶۵ فرضیه یعنی ۱۸ درصد در سطح مورد نظر معنی دار نبوده‌اند. با توجه به نتایج حاصل از ارزیابی وضعیت آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت دانش‌آموزان کشور و آزمون فرضیه‌های آماری می‌توان نتایج احتمالی زیر را بیان داشت:

۱. دختران آذربایجان شرقی در اجزای آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت (تندرستی) بهترین وضعیت را داشته‌اند. از آنجایی که گسترش عناصر مذکور از جمله عوامل مؤثر در کاهش احتمال بیماری‌های قلب و عروق، کم‌رود و ... می‌باشند، انتظار می‌رود در آینده به شرط ادامه فعالیت‌های بدنی و ورزشی، زنان این استان از سلامتی بیشتری برخوردار باشند. در مقابل دختران دانش‌آموز تهرانی در کلیه قابلیت‌های جسمانی وابسته به تندرستی از وضعیت نامطلوبی برخوردار می‌باشند و این نتایج به شرط عدم تغییر، آینده‌ای نگران‌کننده را برای دختران تهرانی به همراه خواهد داشت.

۲. به نظر می‌رسد دانش‌آموزان تهرانی از نظر امکانات و تجهیزات و نیروی انسانی متخصص در وضع نسبتاً مطلوبی نسبت به سایر استانها قرار دارند، از این رو انتظار می‌رفت که از شرایط بهتری در اجزای آمادگی جسمانی مورد سنجش برخوردار باشند. بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ساعت درس تربیت بدنی نیز در تغییر این وضعیت مؤثر نیفتاده و نقش کنترل شده مناسبی در آمادگی جسمانی وابسته به بهداشت و تندرستی آن‌ها نداشته

منابع و مآخذ

- ۱- بازیاری، عزت الزمان، «مقایسه برخی فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش آموزان دختر دبیرستان های تربیت بدنی با دبیرستان های عادی»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران، ۱۳۷۶.
- ۲- جعفری، هوشنگ، «نرم های آمادگی جسمانی دختران و پسران دانش آموز ۹ الی ۱۷ ساله استان اردبیل و مقایسه آن با چند استان منتخب»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۳.
- ۳- جان بست، «روش های تحقیق در علوم تربیتی و رفتاری»، ترجمه شریفی پاشا، طالقانی نرگس، انتشارات رشد.
- ۴- جنگی، غلام، «بررسی ارتباط بین آمادگی های بدنی و استعداد تحصیلی دانش آموزان پسر مدارس راهنمایی شهرستان خرم آباد»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۳.
- ۵- حق روان، جواد، «بررسی میزان روایی تست ۶۰۰ یارد و تست پله در سنجش آمادگی قلبی، تنفسی دانش آموزان»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران، ۱۳۷۳.
- ۶- دانایی، پرویز، «ارتباط قد و وزن با مواد شش گانه آزمون آمادگی جسمانی جهانی ایفرد»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۷۰.
- ۷- دوبرا، اوست، «مبانی تربیت بدنی و ورزش»، ترجمه آزاد احمد، تهران، کمیته ملی المپیک، ۱۳۷۵.
- ۸- سبکتکین، هوشنگ، «حداقل آمادگی عضلات در کودکان مدارس تهران»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۵۸.
- ۹- سلطانی، بیات، «بررسی وضعیت آمادگی جسمانی دانش آموزان دختر و پسر شهرستان شهرکرد و مقایسه آن با نرم سال ۱۳۷۰»، تحقیق، اداره کل آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری، ۱۳۷۵.
- ۱۰- شولسون، ریچارد، «استدلال آماری در علوم رفتاری»، جلد دوم استنباط آماری، ترجمه کیامنش علیرضا، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۱۱- شفارد جی ری، «ورزش، آمادگی، تندرستی»، ترجمه گائینی عباسعلی، اداره کل تربیت بدنی آموزش و پرورش، ۱۳۷۷.
- ۱۲- صفوی همای، شبلا، «بررسی آمادگی های بدنی دختران کلاس های چهارم و پنجم دبستان های شهر اصفهان و مقایسه آن با چند نرم منتخب»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران، ۱۳۷۱.
- ۱۳- صفایا، علی محمد، «بررسی وضعیت آمادگی جسمانی دانش آموزان مدارس راهنمایی پسرانه شهر آمل با استفاده از آزمون کراس-ویر»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۰.
- ۱۴- غلامی، صفر، «بررسی مجموعه آزمون آمادگی جسمانی ویژه مناطق ترکمن نشین»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۶۶.
- ۱۵- فیاض، محسن، «تهیه و تدوین نرم استانی تست های اصلاح شده ایفرد و ارزیابی توانایی های دانش آموزان پسر و دختر ۹ تا ۱۷ سال استان خراسان»، تحقیق، اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان، ۱۳۷۶.
- ۱۶- کاشف، مجید، «بررسی اثرات تست سنجش قوای جسمانی بر آمادگی جسمانی - حرکتی دانش آموزان دختر و پسر سراسر کشور»، تحقیق، اداره کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۷۲.
- ۱۷- کاشف، مجید، «سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی»، اداره کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۷۴.
- ۱۸- کوهن، لوئیس و هالیدی، میشل، «آمار در علوم تربیتی و تربیت بدنی»، ترجمه دلاور علی، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۳۷۵.
- ۱۹- مجتهدی، حسین، «بررسی و شناخت علل گرایش و عدم گرایش دانش آموزان دختر و پسر سراسر کشور به ورزش»، تحقیق، اداره کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش.
- ۲۰- مجتهدی، حسین، «مقایسه آمادگی عمومی بدنی دانش آموزان تیزهوش و معمولی کلاس دوم نظری در شهر تهران»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۶۹.
- ۲۱- هنرجویی، ژینوس، «بررسی میزان آمادگی جسمانی دختران ۱۴-۷ ساله شهرستان کرج با استفاده از آزمون کراس-ویر» پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۶۵.
- ۲۲- هومن، حیدرعلی، «استنباط آماری در پژوهش رفتاری»، انتشارات پارسا، ۱۳۷۳.
- ۲۳- همتی نژاد، مهرعلی، «سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی»، دانشگاه پیام نور، ۱۳۷۵.