

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران مرکزی

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A)

گرایش :

بیومکانیک ورزشی

عنوان :

تأثیر هشت هفته تمرین پلايومتریك بر برخی پارامترهای بیومکانیکی پسران ۸ تا ۱۱ سال با تاکید بر تیپ بدنی

استاد راهنما :

دکتر حیدر صادقی

استاد مشاور :

دکتر مقصود پیری

پژوهشگر :

نرگس کارخانه

زمستان

۱۳۹۰



ISLAMIC AZAD UNIVERSITY

Central Tehran Branch

Faculty of Physical Education and Sport Science

"M.A" Thesis

On Biomechanic Of Sports

Subject:

Effect of Eight weeks of Plyometric Training on Some Biomechanical Parameters Boys 8 to 11 Years, with Emphasis on Body Type

Advisor:

Dr. Heydar Sadeghi

Consulting Advisor:

Dr. maghsoud peeri

By:

Narges Karkhaneh

Winter 2012

تشکر و قدردانی :

خدای را سپاس می گویم که مرا مورد لطف درگاه معرفت خود قرار داده تا بتوانم در راه کسب علم و دانش قدمی ناچیز بردارم تا باشد که شکرگزار درگاهش باشم. کمال تشکر و امتنان خود را به محضر استاد ارجمند جناب آقای پروفیسور حیدر صادقی که همواره راهنما و مشوق من بوده و هستند عرض نموده و توفیق هرچه بیشتر ایشان را در خدمت به علم و دانش و اعتلای آن، از درگاه خداوند آرزومندم و امیدوارم که در آینده نیز راهنمایی های ارزشمند و گرانقدر ایشان چون چراغی فروزان، روشنگر راهم باشد. همچنین از زحمات جناب آقای دکتر مقصود پیری که مشفقانه وقت خویش را در اختیار اینجانب قرار دادند صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم.

تقدیم به :

” بهترین های زندگییم ”

پدر و مادر عزیزم،

برادر و همسر مهربانم،

و تمام کسانی که دوستشان دارم.

فصل اول : کلیات طرح تحقیق

۲	۱-۱- مقدمه
۳	۲-۱- بیان مسأله
۵	۳-۱- اهمیت و ضرورت تحقیق
۶	۴-۱- سوالات یا فرضیه های تحقیق
۶	۱-۴-۱- فرضیه کلی
۶	۲-۴-۱- فرضیه های اختصاصی
۷	۵-۱- اهداف تحقیق
۷	۱-۵-۱- هدف کلی
۷	۲-۵-۱- اهداف اختصاصی
۸	۶-۱- قلمرو تحقیق
۸	۷-۱- پیش فرض های تحقیق
۹	۸-۱- متغیر های تحقیق
۹	۹-۱- تعریف واژه ها و اصطلاحات

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱۴	۱-۲- مقدمه
۱۴	۲-۲- مبانی نظری
۱۴	۱-۲-۲- تاریخچه تمرینات پلايومتریک
۱۵	۲-۲-۲- تمرینات پلايومتریک چیست؟
۱۷	۳-۲-۲- اهمیت تمرین پلايومتریک
۱۹	۴-۲-۲- رویدادهای فیزیولوژی درگیر با تمرینات پلايومتریک
۱۹	۵-۲-۲- رفلکس عضلانی
۱۹	۶-۲-۲- ذخیره سازی انرژی ارتجاعی
۲۰	۷-۲-۲- خطرات تمرینات پلايومتریک
۲۱	۸-۲-۲- نکات ایمنی در انجام تمرینات پلايومتریک
۲۴	۹-۲-۲- توان
۲۵	۱۰-۲-۲- ماهیت حرکات سرعتی
۲۸	۱۱-۲-۲- قدرت اندام تحتانی و کاربرد آن در حرکات سرعتی
۳۰	۱۲-۲-۲- ماهیت حرکات چابکی

۳-۲- مروری بر ادبیات پژوهش----- ۳۲

۱-۳-۲ . تحقیقات خارج از کشور----- ۳۲

۲-۳-۲ . مطالعات داخلی----- ۴۳

۴-۲- جمع بندی----- ۴۴

فصل سوم: روش شناسایی

۱-۳- مقدمه----- ۴۷

۲-۳- روش تحقیق----- ۴۷

۳-۳- جامعه آماری----- ۴۷

۱-۳-۳ . نمونه آماری----- ۴۷

۴-۳- ابزار و وسایل اندازه گیری----- ۴۷

۵-۳- روش جمع آوری داده ها----- ۴۸

۱-۵-۳ . روش اجرای آزمونها----- ۴۸

۶-۳- روش جمع آوری اطلاعات----- ۵۵

۷-۳- تمرینات منتخب پلایومتریک----- ۵۶

۸-۳- برنامه یک جلسه تمرین منتخب پلایومتریک----- ۵۷

۹-۳- روش آماری----- ۵۸

فصل چهارم: نتایج

مقدمه----- ۶۰

۱-۴- آمار توصیفی----- ۶۰

۱-۱-۴ . مشخصات فیزیکی آزمودنی ها----- ۶۰

۲-۱-۴ . آماره های توصیفی کل آزمودنی ها، آزمودنی های اکتومورف و آزمودنی های مزومورف----- ۶۲

۲-۴- آمار استنباطی----- ۶۴

۱-۲-۴ . بررسی نرمال بودن گروهها----- ۶۴

۳-۴- آزمون فرضیه های پژوهش----- ۶۶

۱-۳-۴ . آزمون فرضیه اول----- ۶۶

۲-۳-۴ . آزمون فرضیه دوم----- ۶۸

۳-۳-۴ . آزمون فرضیه سوم----- ۶۹

۴-۳-۴ . آزمون فرضیه چهارم----- ۷۰

۵-۳-۴ . آزمون فرضیه پنجم----- ۷۱

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

مقدمه----- ۷۳

۱-۵- خلاصه تحقیق----- ۷۳

۷۴	۲-۵- بحث و نتیجه گیری
۸۴	۳-۵- نتیجه گیری کلی
۸۴	۴-۵- پیشنهادات
۸۴	۱-۴-۵- پیشنهادات برخاسته از تحقیق
۸۴	۲-۴-۵- پیشنهاد برای تحقیقات آینده
۸۶	منابع

ضمایم

چکیده انگلیسی

فهرست جدول ها

عنوان	صفحه
۱-۴. اطلاعات قد و وزن آزمودنیها-----	۶۰-----
۲-۴. اطلاعات مربوط به ترکیب بدنی آزمودنی ها-----	۶۱-----
۳-۴. آماره های توصیفی پیش آزمون و پس آزمون همه آزمودنی ها و آزمودنی های اکتومورف و مزومورف--	۶۳-----
۴-۴. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن داده ها در مرحله پیش آزمون-----	۶۴-----
۵-۴. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن داده ها در مرحله پس آزمون-----	۶۴-----
جدول ۴-۶. نتایج آزمون t مربوط به تعادل ایستا در کل آزمودنی ها و در ترکیب اکتومورف و مزومورف-----	۶۶-----
جدول ۴-۷. نتایج آزمون t مربوط به چابکی در کل آزمودنی ها و در ترکیب اکتومورف و مزومورف-----	۶۸-----
جدول ۴-۸. نتایج آزمون t مربوط به سرعت در کل آزمودنی ها و در ترکیب اکتومورف و مزومورف-----	۶۹-----
جدول ۴-۹. نتایج آزمون t مربوط به توان در کل آزمودنی ها و در ترکیب اکتومورف و مزومورف-----	۷۰-----
جدول ۴-۱۰. نتایج آزمون t مربوط به انعطاف پذیری در کل آزمودنی ها و در ترکیب اکتومورف و مزومورف-----	۷۱-----

فهرست تصاویر

صفحه	عنوان
۴۸	شکل (۱). اندازه گیری قند
۵۶	شکل (۲). پرش پهلو روی مانع
۵۷	شکل (۳). پرش از روی موانع دو میدانی

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار ۱-۴. فراوانی درصدی قد آزمودنی ها-----	۶۱
نمودار ۲-۴. فراوانی درصدی وزن آزمودنی ها-----	۶۱
نمودار ۳-۴. فراوانی درصدی سه گروه چاق، مزومورف و اکتومورف در بین آزمودنی ها-----	۶۲

بسمه تعالی

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

XX

(این چکیده به منظور چاپ در پژوهش نامه دانشگاه تهیه شده است)

نام واحد دانشگاهی: تهران مرکزی	کد واحد: ۱۰۱	کد شناسایی پایان نامه: ۱۰۱۲۱۴۰۲۹۰۱۰۴۴
عنوان پایان نامه: تاثیر هشت هفته تمرین پلايومتریک بر برخی پارامترهای بیومکانیکی پسران ۸ تا ۱۱ سال با تاکید بر تیپ بدنی		
نام و نام خانوادگی دانشجو: نرگس کارخانه	شماره دانشجویی: ۸۸۰۸۳۷۹۵۳۰۰	رشته تحصیلی: بیومکانیک ورزشی
تاریخ شروع پایان نامه: ۱۳۹۰/۰۴/۱۵	تاریخ اتمام پایان نامه: ۱۳۹۰/۱۱/۱۱	
استاد / استادان راهنما: آقای دکتر حیدر صادقی		
استاد / استادان مشاور: آقای دکتر مقصود پیری		
چکیده پایان نامه (شامل خلاصه، اهداف، روش های اجرا و نتایج به دست آمده) :		
<p>از عوامل مورد توجه در این تحقیق مساله تاثیر اعمال برنامه های تمرینی بر بهبود فاکتورهای بیومکانیکی است. هدف از انجام تحقیق حاضر تاثیر هشت هفته تمرین پلايومتریک بر برخی فاکتورهای بیومکانیکی پسران هشت تا یازده سال بود. از بین دانش آموزان پسر منطقه نه تهران، ۳۰ نفر در رده سنی هشت تا یازده سال به طور تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند. آزمودنی ها با استفاده از روش هیث- کارتر به سه گروه اکتومورف (لاغر)، مزومورف (عضلانی) و آندومورف (چاق) تقسیم شدند. از آزمودنی ها، پیش آزمون تست لک لک و تخته لُق برای سنجش تعادل ایستا، تست ۴x۹ برای سنجش چابکی، دوی ۶۰ متر برای سنجش سرعت، تست پرش عمودی برای سنجش توان و جعبه انعطاف برای سنجش انعطاف پذیری گرفته شد. پس از هشت هفته تمرین که شامل پرش پهلو روی مانع (استپ)، پرش جفت از روی مانع های دو میدانی و پرش متوالی از روی کش بود، به مدت سه روز در هفته و روزی ۲۰ دقیقه پس از ۱۰ دقیقه گرم کردن صورت گرفت، پس آزمون گرفته شد. تحلیل داده ها با استفاده از روش ANOVA یکطرفه و تی همبسته صورت گرفت. یافته ها نشان داد که بین تمام آزمودنی ها و دو گروه لاغر و عضلانی (از گروه چاق به دلیل درصد ناچیز آن در بین آزمودنی ها (۳/۳) صرفنظر شد) در پیش آزمون اختلاف معناداری وجود ندارد. اما در پس آزمون تست تعادل لک لک، چابکی، سرعت، توان و انعطاف پذیری در کل آزمودنی ها و آزمودنی های لاغر و طبیعی عملکرد بهتری از خود نشان دادند. در پس آزمون تست تعادل تخته لُق آزمودنی های لاغر اختلاف معناداری مشاهده نشد. با توجه به یافته های تحقیق، برای بهبود تعادل ایستا، چابکی، سرعت، توان و انعطاف پذیری پسران هشت تا یازده سال می توان تمرینات پلايومتریک را توصیه نمود.</p> <p>کلمات کلیدی: تمرینات پلايومتریک، تیپ بدنی، تعادل ایستا، توان، چابکی، انعطاف پذیری</p>		

فصل اول

کلیات طرح تحقیق

در زمینه تربیت بدنی و علوم ورزشی از نیمه دوم قرن بیستم تحقیقات زیادی صورت گرفته که با بکارگیری نتایج آنها شاهد هرچه بهتر شدن رکوردهای ورزشی و بوجود آمدن زمینه های تحقیقی جدید در رشته های مختلف ورزشی بوده ایم.

پژوهش های علمی با ارزش ترین وسیله برای ورزش قهرمانی است. از جمله اصول مهم و قابل توجه در امر قهرمان پروری، شناخت ساختار بدنی و آگاهی از قابلیت های ذاتی و اکتسابی است و بررسی ویژگی های آنروپومتریک و فیزیولوژیکی، مهمترین عامل در راه رسیدن به مراحل با ارزش قهرمانی می باشد.

تفاوت های فردی از جمله عواملی است که میتواند در اجرای مهارتها تاثیرگذار باشد که بسیاری از آنها شناخته شده است. بعضی از این عوامل مانند رشدوتیپ بدنی بطور عمده منشا ژنتیکی دارند اما ممکن است تحت تاثیر عوامل محیطی مانند فعالیت های بدنی، تغذیه و غیره قرار گیرند.

بررسی پیشرفت و بهبود رکوردها، مهارتها، تکنیکها و تاکتیکهای ورزشی در چند دهه گذشته نشانه گسترش و بسط زیربنای علمی ودانش محققین ومربیان ورزشی بوده است. تحقیقات انجام شده نشانگر آن است که تمرینات بدنی سبب بهبود کیفی مهارت در ورزش های مختلف می گردد. عامل مهم دیگری که در این پیشرفت بسیار موثر است برنامه و روش تمرینات است.

پلايومتریک در متون علوم ورزشی واژه ای تقریباً جدید است که به شیوه خاصی از تمرینات ورزشی که حرکات انفجاری در آن نقش دارند اطلاق می گردد. تمرینات پلايومتریک روشی است که مطلوبترین رابطه سرعت و قدرت را بوجود می آورد و در نهایت خود را بصورت توان انفجاری نشان میدهد (۳۷).

بکارگیری حرکات مختلف پلايومتریک توسط مربیان سرشناس دنیا موفقیت های چشمگیری نصیب نخبگان ورزشی کرده است (۱۲). در این تحقیق تلاش شد تا تاثیر تمرینات پلايومتریک در بین دانش آموزان را روی پارامترهای بیومکانیکی منتخب با تاکید بر تیپ بدنی آنها مورد مطالعه قرار دهیم.

با پیشرفت روزافزون علوم در رشته های مختلف بخصوص در زمینه تربیت بدنی و ورزش، محققان و پژوهشگران ورزشی نیز تلاشهای گسترده ای داشته اند تا رهیافتهای علمی در تربیت بدنی را آشکار کنند.

تمرینات ورزشی اصولاً موجب افزایش توانایی حرکتی انسان می شود، اما اگر بخواهیم این توانایی به مرز ایده آل برسد و مستمر باشد چه باید کرد؟ در این ارتباط اهمیت علم تمرین و تمرینات اصولی که متناسب با نیازهای حرکتی و فیزیولوژیکی ورزش هستند اصلی مهم به شمار می آید. تمرینات پلايومتریك نوعی از تمرینات ورزشی هستند که بنابه گفته محققان باعث بهبود عملکرد عملکرد ورزشکار می شوند. پلايومتریك تمریناتی هستند که عضلات را قادر می سازند تا در کوتاهترین زمان به حداکثر قدرت برسند. هدف از این تمرینات افزایش میزان تحریک پذیری سیستم عصبی به منظور بالابردن قابلیت واکنش سیستم عصبی عضلانی می باشد. پوتین و همکارانش (۲۰۱۱) اثر شش هفته تمرین پلايومتریك بر روی سرخوردن شناگران را چشمگیر اعلام کردند (۲۶). اسپورس (۲۰۰۲) گزارش کرد تمرین پلايومتریك بطور چشمگیری اقتصاد دویدن و عملکرد دویدن را در دوندگان بهبود بخشید (۱۵).

فاکتورهای بیومکانیکی مانند سرعت، توان، چابکی، تعادل ایستا و انعطاف پذیری از مهمترین عوامل آمادگی جسمانی می باشد. بالا بودن میزان هر کدام از این شاخصه ها ابزاری ارزشمند برای ورزشکار در جهت مقابله با آسیب ها و خطرات است (۶). به عنوان مثال در صورت پائین بودن انعطاف پذیری هر یک از مفاصل علاوه بر محدود شدن کارایی می تواند عاملی برای بروز پارگیهای عضلات و تاندون ها و همچنین باعث بروز شکستگیها و در رفتگیها در سطوح مفصلی گردد. بررسی فاکتورهای آمادگی جسمانی و بیومکانیکی به دلیل اهمیت خاصی که در جابجایی رکوردها و بهینه شدن حرکات ورزشی و جلوگیری از آسیب ها داشته است از دیرباز مورد علاقه پژوهشگران بوده است.

تیپ بدنی نیز یکی از جنبه های اصلی آمادگی فیزیولوژیکی در ورزش است زیرا درصد چربی اضافی در فعالیت هایی که وزن بدن باید بطور مستمر برخلاف نیروی جاذبه حرکت کند به عنوان یک عامل بازدارنده عمل می کند. این نکته در شرایط بازی به خصوص در کودکانی که چربی اضافه دارند حائز اهمیت است. ناننل و همکاران (۲۰۱۰) دریافته اند که

اضافه وزن و اندومورفی اغلب همراه با کاهش سطوح فعالیت فیزیکی می باشد. که این اضافه وزن و اندومورفی با تغییرات ساختار اسکلتی- عضلانی، کاهش تحرک، تغییر الگوی راه رفتن و تغییر انرژی مصرفی نسبی و مطلق در یک فعالیت معین همراه می باشد(۳۷) . شلدون، انسانها را براساس تیپ بدنی به سه گروه اکتومورف(اکتومورف)، عضلانی(مزومورف) و اندومورف(آندومورف) تقسیم بندی کرد. پس از شلدون در سال ۱۹۹۰ هیث و کارتر با تقسیم بندی جامع تری انسانها را بر اساس تیپ های بدنی طبقه بندی کردند.

نظر به اینکه کودکان امروز، قهرمانان فردای این مملکتند، در این تحقیق سعی بر آن شد که به این پرسش پاسخ داده شود که تمرینات پلايومتریك کداميك از پارامترهای بیومکانیکی(توان، سرعت، چابکی، تعادل ایستا، انعطاف پذیری) پسران ۸ تا ۱۱ سال را پس از هشت هفته تمرین تحت تاثیر قرار می دهد؟ و ضمن اینکه تیپ بدنی چه تاثیری بر این تغییرات دارد؟

۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق

دانش آموزان قشر وسیعی از جامعه امروز را تشکیل می دهند، از این رو اهمیت توجه به آمادگی جسمانی آنها برای پذیرش نقشهای مناسب در آینده بسیار مهم است. فاکتورهای آمادگی جسمانی از جمله سرعت، توان، انعطاف پذیری، تعادل ایستا و چابکی در این آمادگی جسمانی که زمینه آمادگی روانی جامعه می باشد بسیار نقش دارند. تعادل یک توانایی جسمانی بدن در کنترل محل قرارگیری مرکز ثقل بدن و انجام فعالیت های ایستادن و راه رفتن است.

توان اندام تحتانی و انعطاف پذیری در انجام کارهای روزمره بسیار مهم است. همچنین سرعت و چابکی توانایی فرد را در انجام بهینه کارها بالا می برد.

در تحقیقی که در سال(۲۰۱۰) توسط دانشگاه غرب جامائیکا بر روی تیم نت بال صورت گرفت مشخص شد که سه هفته تمرین پلايومتریك ، قدرت و چابکی این ورزشکاران را بالا برد و بر روی این فاکتورها تاثیر مثبت داشت (۴۰) . همچنین در تحقیقی دیگر که در سپتامبر (۲۰۱۰) در دانشگاه کومنیوس اسلواکی صورت گرفت، گزارش شد که که شش هفته تمرین پلايومتریك ترکیبی تعادل- چابکی و کارایی عصبی عضلانی در بازیکنان بسکتبال تاثیرگذار بود (۲۶) .

ارزیابی فاکتورهای بیومکانیکی مورد نظر و تیپ بدنی به عنوان اجراء اصلی آمادگی جسمانی و سلامتی، بیشینه ای طولانی در جوامع پیشرفته دارد. در حالی که در کشورهای در حال توسعه همانند ایران هنوز پژوهش های جامع و مدونی در توصیف اندازه گیری های بیومکانیکی و تیپ بدنی اقشار مختلف جامعه انجام نشده است.

در مطالعه حاضر، بر پایه نیاز جامعه تلاش شد تا پارامترهای بیومکانیکی سرعت، توان، چابکی و تعادل ایستا در دانش آموزان پسر ۸ تا ۱۱ ساله، قبل و بعد از هشت هفته تمرین پلايومتریک با تاکید بر تیپ بدنی نتایج را مورد مطالعه قرار دهد. با این امید که نتایج تحقیق بتواند برای مربیان و دانش آموزان مورد استفاده قرار گیرد.

۱-۴-۱ سوالات یا فرضیه های تحقیق

۱-۴-۱-۱ فرضیه کلی

هشت هفته تمرین پلايومتریک بر برخی پارامترهای بیومکانیکی (تعادل ایستا، انعطاف پذیری، توان، چابکی، سرعت) پسران ۸ تا ۱۱ سال با تاکید بر تیپ بدنی تاثیرگذار است.

۱-۴-۱-۲ فرضیه های اختصاصی

- هشت هفته تمرین پلايومتریک بر تعادل ایستا پسران ۸ تا ۱۱ سال با تاکید بر تیپ بدنی تأثیر گذار است.
- هشت هفته تمرین پلايومتریک بر چابکی پسران ۸ تا ۱۱ سال با تاکید بر تیپ بدنی تاثیر گذار است.
- هشت هفته تمرین پلايومتریک بر سرعت پسران ۸ تا ۱۱ سال با تاکید بر تیپ بدنی تاثیرگذار است.
- هشت هفته تمرین پلايومتریک بر توان پسران ۸ تا ۱۱ سال با تاکید بر تیپ بدنی تأثیر گذار است.
- هشت هفته تمرین پلايومتریک بر انعطاف پذیری پسران ۸ تا ۱۱ سال با تاکید بر تیپ بدنی تأثیر گذار است.

۱-۵-۱ اهداف تحقیق

۱-۵-۱-۱ هدف کلی

تأثیر هشت هفته تمرین پلائیومتریک بر برخی پارامترهای بیومکانیکی (تعادل ایستا، چابکی، سرعت، توان، انعطاف پذیری) پسران ۸ تا ۱۱ ساله با تاکید بر تیپ بدنی

۱-۵-۲ اهداف اختصاصی

- تأثیر هشت هفته تمرین پلائیومتریک بر تعادل ایستا پسران ۸ تا ۱۱ ساله با تاکید بر تیپ بدنی
- تأثیر هشت هفته تمرین پلائیومتریک بر چابکی پسران ۸ تا ۱۱ ساله با تاکید بر تیپ بدنی
- تأثیر هشت هفته تمرین پلائیومتریک بر سرعت پسران ۸ تا ۱۱ ساله با تاکید بر تیپ بدنی
- تأثیر هشت هفته تمرین پلائیومتریک بر توان پسران ۸ تا ۱۱ ساله با تاکید بر تیپ بدنی
- تأثیر هشت هفته تمرین پلائیومتریک بر انعطاف پذیری پسران ۸ تا ۱۱ ساله با تاکید بر تیپ بدنی
- مقایسه تأثیر هشت هفته تمرین پلائیومتریک بر تعادل ایستا، چابکی، سرعت، توان و انعطاف پذیری پسران ۸ تا ۱۱ ساله با تاکید بر تیپ بدنی

۱-۶ قلمرو تحقیق

محدوده تحت کنترل محقق

- آزمودنی ها پسران دانش آموز بودند.
- دامنه سنی آنها ۸ تا ۱۱ سال بود.
- جلسات تمرینی در حیاط مدرسه برگزار شد.

محدودیت های خارج از کنترل محقق

- وجود تفاوت های وراثتی و آناتومیکی آزمودنیها
- تفاوت های سطح انگیزش آزمودنیها
- یکسان نبودن نحوه استراحت و تغذیه شرکت کننده
- عدم آگاهی از وجود بیماریهای گزارش نشده از سوی آزمودنیها

۱-۷ پیش فرض های تحقیق

آزمودنی ها تمرینات پلائیومتریک را با علاقه انجام می دهند.

آزمودنی ها توان اجرای آزمون ها را دارند.

آزمون سارجنت برای اندازه گیری توان انفجاری، آزمون دوی ۶۰ متر برای اندازه گیری سرعت، آزمون الینویز برای اندازه گیری چابکی، آزمون لک لک برای اندازه گیری تعادل ایستای آزمودنی ها و اندازه گیری دامنه حرکتی مفصل هیپ با گونیا متر معمولی و استفاده از جعبه انعطاف برای سنجش میزان انعطاف پذیری آنها از اعتبار و روایی کافی برخوردار است.

۸-۱ متغیرهای تحقیق

متغیر مستقل: تمرینات پلایومتریک سه جلسه در هفته به مدت ۲۰ دقیقه به دنبال گرم کردن عمومی بدن انجام شد. هر تمرین پلایومتریک در سه دوره با ۱۰ تکرار انجام شده که بین هر دوره زمان استراحتی معادل دو دقیقه در نظر گرفته شد.

متغیر وابسته: توان، سرعت، چابکی، تعادل ایستا و انعطاف پذیری می باشد.

۹-۱ تعریف واژه ها و اصطلاحات [۱. مفهومی ۲. عملیاتی]

توان

۱. توان عنصر مهمی در برنامه های آمادگی جسمانی است و به تیپ مؤثر دو عامل قدرت و سرعت بستگی دارد. بنا به تعریف، توان کار انجام شده در واحد زمان است که به صورت فرمول زیر نشان داده می شود (۱۲).

$$\text{توان}(w) = 21,67 \times \text{body mass (kg)} \times \sqrt{\text{vertical displacement}}$$

۲. در این تحقیق تعریف مفهومی و عملیاتی یکسان است، برای محاسبه می توان از توان اندام تحتانی با اندازه گیری طول پرش عمودی (پرش سارجنت) استفاده کرد.

چابکی

۱. عبارت از قابلیت است که انسان را قادر می سازد تا با سرعت، حالت بدن و جهت حرکت را همراه با حفظ تعادل در فضا تغییر دهد. عوامل بسیاری، مانند سرعت حرکت، زمان

واکنش، تعادل، هماهنگی عصبی-عضلانی، دید و همچنین آگاهی های لازم در چابکی مؤثرند (۶).

۲. در این تحقیق تعریف مفهومی و عملیاتی یکسان است، برای محاسبه، از رکورد زمانی دوی ۴ در ۹ متر در یک نیمه زمین والیبال استفاده شد (۶).

انعطاف پذیری

۱. انعطاف پذیری یا دامنه حرکتی مفاصل، حرکت آزادانه مفصل در سراسر دامنه حرکتی خود است. در یک تعریف دیگر، توانایی به کشش و داشتن نسوج اطراف یک مفصل را انعطاف پذیری می گویند (۳۷).

۲. در این تحقیق تعریف مفهومی و عملیاتی یکسان است، برای محاسبه می توان از اندازه گیری دامنه حرکتی مفاصل هیپ بصورت نشسته با پاهای کشیده و دستهای رسانده به مچ پاتوسط گونیا متر معمولی ونقطه رساندن دستها برروی جعبه انعطاف که به سانتیمتر مدرج شده است استفاده کرد.

تعادل

۱. تعادل به موقعیتی اطلاق می شود که در آن بدن شتابی برابر با صفر داشته باشد. توان بدن برای حفظ و نگهداری پایداری را تعادل می گویند (۲۸). تعادل ایستا: توانایی حفظ پایداری در وضعیت ثابت است (۳۴).

۲. در این پژوهش منظور از تعادل، توانایی آزمودنی ها در حفظ و نگهداری مرکز ثقل در محدوده سطح اتکا در دانش آموزان ۸ تا ۱۱ سال می باشد. در این پژوهش منظور از تعادل ایستا توانایی انجام و ادامه حرکت تعادلی لک لک در دانش آموزان پسر ۸ تا ۱۱ ساله می باشد که بوسیله مدت زمان انجام این حرکت بدون خطا سنجیده می شود و همچنین مدت زمان ایستادن دانش آموزان برروی تخته منعطف (لق) نیز برای این اندازه گیری محاسبه شد.

سرعت