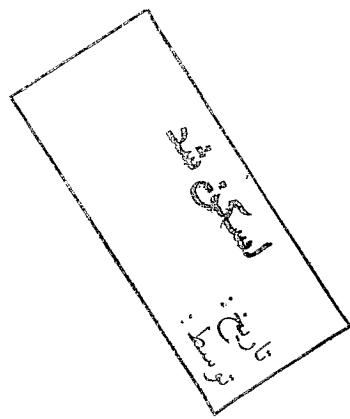


از اهل عالم درین  
میگذرد



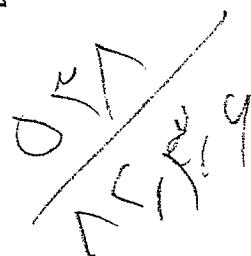
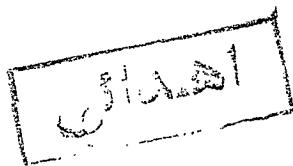
بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ  
سُبْحٰنَ اللّٰهِ لَا شَرِيكَ لَهُ

. ۱

۱۳۹۴

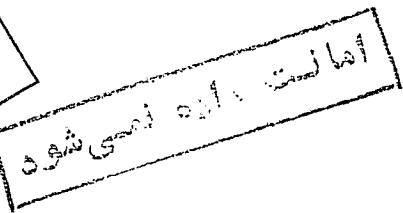
دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی



تأثیر تمرینات پلایومتریک بر بهبود توان پا و

رکورد شنای کرال سینه در شناگران نوجوان



از

وحید مقدم

۱۳۸۱  
۲۰۰/۳۷/۱۴۷

استاد راهنما

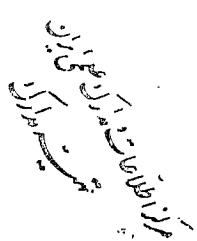
دکتر ارسلان دمیرچی

استاد مشاور

۱۳۸۲ / ۳۷ / ۲۰

دکتر حمید رجبی

۶۴۱۶۴





## پدر بزرگوارم به پاس زحمات بی شائبه اش و مادر صبورم به پاس

مهربانی های بی دریغش که همواره گرمابخش وجودم و هدایتگر زندگیم بودند. آنان  
که برای آسودگی من نیاسودند.

زندگیم برایشان همه درد است و وجودشان برایم همه مهر.

## و

## همسرم، که در تمامی لحظات پربار زندگی با صبر و شکیبایی فداکارانه

پیوسته یار و یاورم بوده است، لذا موفقیت خویش را مرهون همکاری و از خود گذشتگی  
او می دانم.

# لکلک و شوره‌الله

حمد و سپاس خداوند یکتا را که توفیق علم و دانش آموزی به بندگان خویش عطا فرمود و مرا توفیق شاگردی و همدی با اهل علم و معرفت ارزانی داشت.

این تلاش بسیار کوچک صرفاً کار محقق نمی‌باشد، بسیار از افراد با همکاری صمیمانه و با اظهار نظرهای فنی و با تشویق‌های خویش در انجام ونگارش این پایان نامه سهم دارند. سپاس بی‌شائبه خود را از استاد گرانقدر

## جناب آقای دکتر دمیرچی

که به عنوان استاد راهنمای با محبتی صمیمانه و ارائه امکانات لازم مشوق اینجانب در به اتمام رساندن این پایان نامه بوده اند و واستاد ارجمند

## جناب آقای دکتر رجبی

که با سمت استاد مشاور این پایان نامه را پیش برده و همواره با پیشنهادات خویش اینجانب را یاری نموده اند، ابراز می‌دارم.

نیز بر خود فرض می‌دانم مراتب سپاسگذاری خویش را نسبت به افراد ذیل اعلام نمایم:  
از آقای امید مقدم برادر بزرگوارم که همواره مشوق و راهنمایی من در طی دوران تحصیلات دانشگاهی از اساتید محترم، آقایان هدایت، اقبالی، پازوکی، طاهریان و معروفی همچنین از خانم‌ها، سرکار خانم رزینی مقدم، بیداریان، ملک و جهانگیری به خاطر راهنمایی‌ها و همکاری صمیمانه شان کمال تشکر را دارم.

همچنین از دوستان عزیزم که یادشان در من یادآور بهار و طراوت است و نیز حامی و مشوقم در رسیدن به این مرحله بودند سپاسگزارم.

## فهرست مطالب

صفحة	عنوان
ج	فهرست جداول
خ	فهرست نمودارها
د	فهرست اشکال
ذ	فهرست پیوستها
ر	چکیده تحقیق به فارسی
ز	چکیده تحقیق به انگلیسی
	فصل اول: طرح تحقیق
۲۰	(۱-۱) مقدمه
۳۰	(۲-۱) بیان مسئله
۴۰	(۳-۱) ضرورت و اهمیت تحقیق
۴۰	(۴-۱) اهداف تحقیق
۴۰	(۴-۱) اهداف کلی
۴۰	(۴-۲) اهداف اختصاصی
۵۰	(۵) فرضیه های تحقیق
۵۰	(۶) محدودیتهای تحقیق
۵۰	(۶-۱) محدودیتهای قابل کنترل
۶۰	(۶-۲) محدودیت های غیر قابل کنترل
۶۰	(۷) تعریف واژه ها و اصطلاحات

## فصل دوم: ادبیات تحقیق

۹۰.....	(۱-۲) مقدمه .....
۹۰.....	(۲-۲) پلایومتریک .....
۹۰.....	(۳-۲) تاریخچه تمرینات پلایومتریک .....
۱۱.....	(۴-۲) اصول فیزیولوژیکی تمرینات پلایومتریک .....
۱۳.....	(۵-۲) اصول اساسی تمرینات پلایومتریک .....
۱۶.....	(۶-۲) خطرات احتمالی تمرینات پلایومتریک .....
۱۶.....	(۷-۲) اهمیت توان .....
۱۷.....	(۸-۲) ارزیابی توان .....
۱۷.....	(۹-۲) ویژگیهای رشته ورزشی شنا .....
۱۸.....	(۱۰-۲) اصول بیومکانیکی شنا .....
۱۸.....	(۱۱-۲) تاثیردستها به عنوان عامل جلو برنده در شنا .....
۱۹.....	(۱۲-۲) تاثیرپاها به عنوان عامل جلو برنده در شنا .....
۲۰.....	(۱۳-۲) رابطه میان قدرت ، توان و سرعت شنا .....
۲۰.....	(۱۴-۲) تحقیقات انجام شده در زمینه تحقیق .....
۲۰.....	(۱۴-۱) تحقیقات خارجی .....
۲۳.....	(۱۴-۲) تحقیقات داخلی .....
۲۶.....	(۱۵-۲) جمع بندی کلی از ادبیات تحقیق .....

## فصل سوم: روش تحقیق

۲۸.....	(۱-۳) مقدمه .....
۲۸.....	(۲-۳) روش تحقیق .....
۲۸.....	(۳-۳) جامعه آماری .....
۲۸.....	(۴-۳) نمونه آماری .....

۲۹۰.....	(۵-۳) متغیرهای تحقیق
۲۹۰.....	(۶-۳) روش انجام تحقیق
۳۶.....	(۷-۳) نحوه جمع آوری اطلاعات
۳۷.....	(۸-۳) وسائل اندازه گیری
۳۷.....	(۹-۳) روش های تجزیه و تحلیل آماری
فصل چهارم : تجزیه و تحلیل اماری	
۳۹.....	(۱-۴) مقدمه
۳۹.....	(۲-۴) مشخصات آزمودنیها
۴۱.....	(۳-۴) بررسی توصیفی یافته های تحقیق
۴۷.....	(۴-۴) بررسی استنباطی یافته های تحقیق
فصل پنجم : بحث و نتیجه گیری	
۵۳.....	(۱ - ۵) مقدمه
۵۳.....	(۲-۵) بحث و نتیجه گیری
۵۷.....	(۳-۵) نتیجه گیری کلی
۵۷.....	(۴-۵) پیشنهادات تحقیقی
۵۸.....	فهرست منابع
۶۲.....	پیوست ها

## فهرست جداول

عنوان	صفحة
جدول شماره (۱-۳) ویژگی های توصیفی نمونه های تحقیق	۲۸
جدول شماره (۱-۴) شاخص های آماری مربوط به وزن آزمودنی ها (کیلوگرم)	۳۹
جدول شماره (۲-۴) شاخص های آماری مربوط به قد آزمودنی ها (سانتیمتر)	۴۰
جدول شماره (۳-۴) شاخص های آماری گروه تجربی در پیش آزمون و پس آزمون مربوط به توان عضلات پا	۴۱
جدول شماره (۴-۴) شاخص های آماری گروه کنترل در پیش آزمون و پس آزمون مربوط به توان عضلات پا	۴۲
جدول شماره (۴-۵) شاخص های آماری گروه تجربی در پیش آزمون و پس آزمون مربوط به رکورد شنای ۲۰ متر	۴۳
جدول شماره (۶-۴) شاخص های آماری گروه کنترل در پیش آزمون و پس آزمون مربوط به رکورد شنای ۲۰ متر	۴۴
جدول شماره (۷-۴) شاخص های آماری گروه تجربی در پیش آزمون و پس آزمون مربوط به رکورد پای کرال سینه ۲۰ متر	۴۵
جدول شماره (۸-۴) شاخص های آماری گروه کنترل در پیش آزمون و پس آزمون مربوط به رکورد پای کرال سینه ۲۰ متر	۴۶
جدول شماره (۹-۴) نتایج آزمون $t$ همبسته برای مقایسه توان عضلات پا در پیش آزمون و پس آزمون گروه تجربی	۴۷
جدول شماره (۱۰-۴) نتایج آزمون $t$ همبسته برای مقایسه رکورد شنای ۲۰ متر کرال سینه در پیش آزمون و پس آزمون گروه تجربی	۴۷
جدول شماره (۱۱-۴) نتایج آزمون $t$ همبسته برای مقایسه رکورد ۲۰ متریای کرال سینه در پیش آزمون و پس آزمون گروه تجربی	۴۸

جدول شماره (۱۲-۴) نتایج آزمون  $t$  همبسته برای مقایسه توان عضلات پا

در پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل ۴۸.....

جدول شماره (۱۳-۴) نتایج آزمون  $t$  همبسته برای مقایسه رکورد شنای ۲۰ متر کرال سینه

در پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل ۴۹.....

جدول شماره (۱۴-۴) نتایج آزمون  $t$  همبسته برای مقایسه رکورد ۲۰ متر پای کرال سینه

در پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل ۴۹.....

جدول شماره (۱۵-۴) نتایج آزمون آمستقل برای مقایسه پس آزمون دو نوع تمرینات

پلایو متريک-شنا و تمرینات متداول شنا روی توان پا ۵۰.....

جدول شماره (۱۶-۴) نتایج آزمون آمستقل برای مقایسه پس آزمون دو نوع تمرینات

پلایو متريک-شنا و تمرینات متداول شنا روی شنای ۲۰ متر کرال سینه ۵۱.....

جدول شماره (۱۷-۴) نتایج آزمون آمستقل برای مقایسه پس آزمون دو نوع تمرینات

پلایو متريک-شنا و تمرینات متداول شنا روی ۲۰ متر پای کرال سینه ۵۱.....

## فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار شماره (۱-۴) توزیع وزن آزمودنی ها براساس منحنی طبیعی ۳۹.....	۳۹.....
نمودار شماره (۲-۴) توزیع قد آزمودنی ها براساس منحنی طبیعی ۴۰.....	۴۰.....
نمودار شماره (۳-۴) میانگین توان عضلات پای شناگران در پیش آزمون و پس آزمون در گروه تجربی ۴۱.....	۴۱.....
نمودار شماره (۴-۴) میانگین توان عضلات پای شناگران در پیش آزمون و پس آزمون در گروه کنترل ۴۲.....	۴۲.....
نمودار شماره (۴-۵) میانگین رکورد شنای ۲۰ متر در پیش آزمون و پس آزمون در گروه تجربی ۴۳.....	۴۳.....
نمودار شماره (۴-۶) میانگین رکورد شنای ۲۰ متر در پیش آزمون و پس آزمون در گروه کنترل ۴۴.....	۴۴.....
نمودار شماره (۴-۷) میانگین رکورد پای کرال سینه ۲۰ متر در پیش آزمون و پس آزمون در گروه تجربی ۴۵.....	۴۵.....
نمودار شماره (۴-۸) میانگین رکورد پای کرال سینه ۲۰ متر در پیش آزمون و پس آزمون در گروه کنترل ۴۶.....	۴۶.....

## فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل (۱-۳) تمرین پرش از وضعیت چمباتمه	۳۱
شکل (۲-۳) تمرین جمع کردن زانو با پرش	۳۲
شکل (۳-۳) تمرین پرش طرفین	۳۳
شکل (۴-۳) تمرین پرش طولی تک پا	۳۴
شکل (۵-۳) تمرین پرش از روی سکو با جفت پا و پرش طولی	۳۵

## فهرست پیوست ها

صفحه

عنوان

پیوست(۱) پرسشنامه حاوی اطلاعات فردی، سوابق پزشکی و ورزشی ..... ۶۲

پیوست(۲) فرم اعلام همکاری ..... ۶۳

بررسی تأثیر تمرینات پلایومتریک بر بهبود توان پا و رکورد شنا در شناگران نوجوان (۱۵-۱۷ سال)  
وحید مقدم

هدف از انجام این تحقیق بررسی تأثیر تمرینات پلایومتریک بر بهبود توان پا و رکورد شنا در شناگران نوجوانان (۱۵-۱۷ سال) بود.

برای انجام این تحقیق ۲۰ شناگر نوجوان انتخاب شدند. آزمودنی ها بطور تصادفی به دو گروه کنترل و تجربی تقسیم شدند. گروه کنترل تمرینات متداول شنا و گروه تجربی تمرینات متداول شنا و تمرینات منتخب پلایومتریکی را برای مدت ۸ هفته و هر هفته سه روز انجام می دادند. در شروع تحقیق از کلیه آزمودنی ها پیش آزمون شامل: آزمون پرش عمودی، رکورد ۲۰ متر کرال سینه و رکورد ۲۰ متر پای کرال سینه گرفته شد و پس از ۸ هفته برنامه تمرینی، مجدداً از هر دو گروه پس آزمون شامل موارد یاد شده بعمل آمد.

برای بررسی اختلافات میانگین بین گروه ها و تعیین اثر برنامه منتخب تمرینی روی متغیرهای وابسته تحقیق از آزمون  $t$  استفاده شد. نتایج تحقیق بیانگر این نکته بود که ۸ هفته برنامه مختلط تمرینات متداول شنا و تمرینات پلایومتریک نه تنها باعث بهبود توان پای شناگران می شود، بلکه روی رکورد شنای کرال سینه و رکورد پای کرال سینه آنها تأثیر معنی داری دارد. ( $P \leq 5\%$ )

واژه های کلیدی:  
پلایومتریک، شنا، توان، آزمون توان بی هوازی

## **ABSTRACT**

The effect of plyometric training on leg power and crawl swimming record of adolescence swimmers (ages 15-17 years)

**Vahid Moghaddam**

The purpose of this study was to determine the effect of the plyometric training on improvement of the leg power and crawl swimming record of adolescence swimmers (ages 15-17 years). Twenty male adolescence swimmers were selected and randomly divided to experimental and control groups.

The control group who performed 3 days per week routine swimming training and the experimental group performed both plyometric training and routine swimming training for a period of 8 weeks. Before and after 8 week training: vertical - jump, 20 meter crawl swimming record and 20 meter crawl swimming kick record were measured in both group.

After collecting the data, descriptive statistics were used for analysis of results and to assesses the mean differences between the groups and determine the effects of training on different variables of study, the paired t-test was used. The results of this study indicated that 8 weeks of plyometric and routine swimming training improves the leg power, 20meter crawl swimming record and 20 meter crawl swimming kick record of swimmers comparing to control groups ( $p < 0.05$ ).

**Key words:** Plyometric; swimming; power

# فصل اول

طرح تحقیق