



سازمان تربیت بدنی جمهوری اسلامی ایران  
مرکز آموزش تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد  
رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

موضوع:

تعیین رابطه بین قدرت بیشینه عضلات کمر بند شانه‌ای با میزان کار انجام شده  
روی نیمکت شنا هنگام اجرای شنای کراال سینه در شناگران دعوت شده به تیم ملی

۴۴۲۰

استاد راهنما:  
دکتر محمد کاظم واعظ موسوی

استاد مشاور:  
بهرام پازوکی

محقق:  
مجید مشتاق عشق

بهار ۷۹

۴۴۲۰

**تقدیم به :**

**همسرم که صبرش در طول تحصیل همواره مرا پشتیبان بود  
و فرزندم علی که نگاه منتظرش برایم شوق برانگیز بود.**

## تشکر و سپاس :

بدینوسیله صمیمانه‌ترین تشکرات قلبی خودم را ابراز می‌دارم

از :

استاد ارجمندم جناب آقای سید کاظم واعظ موسوی بعنوان استاد راهنما که در طول تحقیق همواره یاری‌ام نمودند.

استاد ارجمندم جناب آقای بهرام پازوکی بعنوان استاد مشاور با همکاری صمیمانه مرا مدیون خویش نمودند

جناب آقای حاج هادی ریاست محترم مرکز آموزش تربیت بدنی و علوم ورزشی که همیشه به اتمام رسانیدن تحصیلاتم مرا مشوق بودند و همچنین از همکاران زحمت‌کش ایشان

از کلیه شناگران عزیز تیم ملی که زحمات انجام‌قسمتها و تمرینات این تحقیق را بعنوان جامعه آماری متحمل گردیدند.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
------	-------

### فصل اول - طرح تحقیق

۱	۱-۱ - مقدمه.....
۳	۲-۱ - ضرورت و اهمیت تحقیق.....
۵	۳-۱ - عنوان تحقیق.....
۶	۴-۱ - بیان موضوع تحقیق.....
۶	۵-۱ - اهداف تحقیق.....
۶	۱-۵-۱ - هدف کلی.....
۷	۲-۵-۱ - اهداف جزئی.....
۷	۶-۱ - فرضیه‌های تحقیق.....
۸	۷-۱ - متغیرها.....
۸	۱-۷-۱ - متغیر مستقل.....
۸	۲-۷-۱ - متغیر وابسته.....
۸	۸-۱ - محدودیت‌های تحقیق.....
۸	۹-۱ - تعریف واژه‌ها و اصطلاحات کاربردی تحقیق.....
۸	۱-۹-۱ - قدرت بیشینه.....
۸	۲-۹-۱ - عضلات کمر بند شانه‌ای.....

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۹	۱-۹-۳-کار.....
۹	۱-۹-۴-شناگران.....
<b>فصل دوم - ادبیات تحقیق</b>	
۱۰	۱-۲- مقدمه.....
۱۱	۲-۲- عضلات مخطط.....
<b>فصل سوم - روش تحقیق</b>	
۲۲	۳-۲- قدرت.....
۳۸	۱-۳- مقدمه.....
۳۸	۲-۳- روش تحقیق.....
۳۸	۳-۳- جامعه آماری و حجم نمونه‌ها.....
۳۹	۴-۳- روش جمع‌آوری اطلاعات.....
۳۹	۳-۴-۱- وسایل و تجهیزات.....
۳۹	۳-۴-۲- مشخصات دستگاهها و تجهیزات.....
۵۵	۴-۴- چگونگی جمع‌آوری اطلاعات.....
۵۶	۳-۵- متغیرهای اندازه‌گیری.....
۵۷	۴-۶- زمان و مکان تحقیق.....
۵۷	۵-۷- روش آماری.....

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
------	-------

### فصل چهارم - تجزیه و تحلیل آماری

۵۸	۱-۴ - مقدمه
۶۱	۲-۴ - آزمون فرضیه‌ها
۶۱	۱-۲-۴ - آزمون فرضیه اول
۶۲	۲-۲-۴ - آزمون فرضیه دوم
۶۳	۳-۲-۴ - آزمون فرضیه سوم
۶۴	۴-۲-۴ - آزمون فرضیه چهارم
۶۵	۵-۲-۴ - آزمون فرضیه پنجم
۶۶	۶-۲-۴ - آزمون فرضیه ششم

### فصل پنجم - تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق

۶۷	۱-۵ - مقدمه
۶۷	۲-۵ - خلاصه تحقیق
۶۸	۳-۵ - بحث
۷۰	۴-۵ - پیشنهادات

### منابع

۷۲	الف ( منابع فارسی )
۷۴	ب ( منابع خارجی )

## فصل اول

### طرح تحقیق

امروزه دانشهای مختلف و مورد نیاز جامعه بشری، در اکثر موارد دچار دگرگونیها و پیشرفتهای چشمگیری شده است. در این میان تربیت بدنی و علوم ورزشی نیز با کمک سایر علوم و ارتباط متقابل با آنها به سمت تکامل و رشد گام برمی دارد.

قرنها طول کشید تا بشر قابلیتها و تواناییهای خود را شناخت و توانست بنویسد و بنگارد و قدم بدنیای علوم، فنون و تکنولوژی جدید بگذارد و با استفاده از ماهوارهها سینه آسمانها را بشکافد و به سرعت کهکشانها را تسخیر کند. پیشرفت تکنولوژی و نفوذ آن در عرصه زندگی انسانها، بشر را گرفتار ضعف عضلانی و کمبود حرکت نموده و در عصر جدید عوارضی همچون چاقی، بیماریها دستگام گردش خون و تنفس و اختلالات روانی گریبانگیر او بوده است.

دانشمندان علوم ورزشی برای مقابله و مبارزه با عوارض ناشی از بی حرکتی، اشاعه ورزش و توسعه تربیت بدنی را در بین اقشار مختلف جامعه تدارک دیدند و بدرستی موفق شدند خطرات ناشی از زندگی ماشینی را تا حد زیادی کاهش دهند. علاقه و تلاش مستمر محققین موجب بی اعتباری اطلاعات کهنه شده و زمینه ارزیابی مجدد آنها را فراهم نموده است بطوریکه اطلاعات و معارف جدید روشهای نوینی را در ابعاد مختلف زندگی بشر قرار می دهند. تربیت بدنی و ورزش تحت تاثیر علوم و اطلاعات تازه قرار گرفته و بصورت دانش و مطالعات فراوانی در قالب مقالات علمی، رسالهها و کتب مطرح شده است. گزارش روز افزون به تجزیه و تحلیل حرکات انسان کاملاً محسوس است چنانچه طی چند دهه گذشته تحقیقات در مورد حرکات پایه در مقاطع مختلف آموزشی توسعه و گسترش چشمگیری داشته و باعث بروز نظریه های جدید شده است. با آنکه انسان طی گذشت هزاران سال دریافته است که انجام کارهای سخت و شدید

قدرت بدنی را افزایش می دهد لیکن تنها در سالهای اخیر و آنهم به کمک مطالعات و تحقیقات علمی توانسته است به مزایای انواع تمرینهای قدرتی پی ببرد (۱).

نتیجه تحقیقات در رشته های مختلف ورزشی ، جامعه بشری را با تحول و دگرگونی شاخصهای جسمانی روبرو ساخته است ، بطوریکه رشد نسل امروز به مراتب بهتر و قویتر از گذشته بوده و صاحب مهارتهای حرکتی بیشتری شده است و جوانان امروز از جوانان ۲۰ سال گذشته در مجموع از نظر قد و وزن بلندتر و سنگین تر هستند . انسانهای امروزی توسعه یافته تر و در بسیاری از فعالیتهای بدنی ماهرتر از نسل قبل هستند، همچنین از قابلیتها و تواناییهای خود بنحو مطلوبتری سود می برند و سطح آمادگیهای حرکتی خویش را با صرف حداقل انرژی و حداکثر بهره وری بهبود می بخشند و زمینه چنان رشدی را مهیا نموده اند که هرگز در پندار و خیال نسلهای گذشته متصور نبود. ورزشکاران و قهرمانان ورزشی امروز به معیارهای تازه ای رسیده اند که به مراتب از گذشته سریعتر و فراتر است . رکوردهای ورزشی دائماً سقوط می کنند و رکوردهای بهتری جانشین آنها می گردند. رکوردهای جدید دو میدانی در اوایل قرن بیستم غیر قابل تصور بود ولی امروز در مسابقات دو میدانی براحتی بدست می آید ، چنین پیشرفتی مرهون کاربرد صحیح علوم ورزشی و ایجاد زمینه بهداشت و تغذیه بهتر و همچنین وضعیت و شرایط اقتصادی بهتر است که اجازه می دهد نسلهای تازه از آن بهره مند شوند. عامل دیگری که در این رویداد مهم بطور قطع و یقین مؤثر واقع شده بهبود شیوه و روشهای تمرین بوده است (۲). بنابراین سبکهای جدید تمرینی و دانش فنی و علوم پایه و مکانیک جملگی دست بدست هم داده اند تا نسل جدید را بصورت ابزارهای فیزیکی و توسعه یافته در آورند . باتوجه به اینکه ایران از نظر جمعیت، کشوری جوان بحساب می آید پیشرفت و توسعه ورزش و تربیت بدنی علاقه به رقابتهای بدنی

سازنده را می‌طلبد، رقابت با دیگران در میادین ورزشی و موفقیت در این صحنه‌ها از علوم گوناگون یاری می‌جوید.

بدون مطالعه و بررسی و کسب دانش رسیدن به حدنصابها و قابلیت‌ها ممکن میسر نیست. امروزه بیش از هر زمان دیگر لازم است مربیان تربیت بدنی و ورزشکاران به کسب علوم و دانشهای لازم همت گمارده و خود را در پیشبرد موفقیت‌آمیز برنامه‌های تربیت بدنی مهیاتر نمایند و زمینه‌های مناسب جهت شکوفایی استعدادها حرکتی بالقوه فراهم کنند. همه کارشناسان بر این عقیده‌اند آنچه که بسیاری از مردم را تحت تاثیر قرار می‌دهد و عملاً آنان را به عرصه رقابتها وارد میکند رشته‌های مختلف ورزشی می‌باشد که هرکس با توجه به علاقه و توانایی خود به فعالیتهای آن رشته جذب می‌گردد و تمامی تلاش خود را مصروف آن می‌کند تا به بالاترین درجات و افتخارات دست یابد و در این راه از هیچ کوششی فروگذاری نخواهد کرد.

#### ۱-۲- ضرورت و اهمیت تحقیق

اکثر پژوهشگران و کارشناسان ورزش بر این باورند که «قهرمانان، قهرمان بدنی می‌آیند» و حداکثر توانایی ذاتی و بالقوه یک ورزشکار نقش تعیین‌کننده و اصلی در رسیدن او به مقام قهرمانی دارد. در داستانهای اساطیر یونان و ایران باستان می‌خوانیم که این باورها وجود داشته است (۳). به تجربه ثابت شده اکثر رکوردهای جهانی بوسیله ورزشکارانی جابجا می‌شود که در آزمونهای ورزشی آزمایشگاهی از قابلیت فوق‌العاده بالایی نسبت به سایرین برخوردار هستند. بنابراین نه تنها باید برای شناخت نخبه‌ها مسابقات ورزشی در سطوح مختلف (دبستانی، دبیرستانی، دانشگاهی، باشگاهی، علمی شهری و روستایی و کشوری) برگزار گردد بلکه همزمان باید از آنها آزمونهای آزمایشگاهی دقیقی نیز به عمل آید. متأسفانه علیرغم صرف

هزینه‌های بسیار برای برگزاری مسابقات، تنها نتایج برد و باخت گزارش می‌شود و از شرایط جسمانی و روانی ورزشکاران و تیمهای ورزشی هیچگونه خبری به گوش نمی‌رسد و تجزیه و تحلیل علمی و عینی روی ویژگیهای قهرمانان و تیمهای پیروز به عمل نمی‌آید. اگر تفسیری هم در برخی از جراید ورزشی به چشم می‌خورد صرفاً نظر شخصی برخی علاقمندان است.

آزمونهای ورزشی به کمک وسایل و امکانات آزمایشگاهی می‌توانند بطور دقیق نقاط قوت و ضعف ورزشکاران برنامه‌های تمرینی و میزان پیشرفت هردوی آنها را اندازه‌گیری و تعیین کنند. نتایج این آزمونها می‌تواند به مربیان کمک کنند تا ورزشکاران را سریعتر به مرز حداکثر توانایی ذاتی خود برسانند. باید به این نکته اشاره شود که در گذشته هر چند از این آزمونها استفاده نمی‌شد، ولی قهرمانان مشهوری وجود داشته. لکن باید توجه داشت که در گذشته تعداد قهرمانان بسیار کم بود و رقابتها تا به این اندازه نزدیک نبود.

حال که وقت بسیار و هزینه‌های هنگفت صرف برگزاری مسابقات و پرورش قهرمان می‌شود بهتر است روشهایی را برگزینیم تا افراد نادری را که شرایط قهرمان شدن را دارا هستند پیدا کنیم. آزمونهای ورزشی آزمایشگاهی همراه با برگزاری مسابقات پی‌درپی در میدانها از متداولترین روشهایی است که برای شناخت و گزینش استعدادهای پنهان و بالقوه بکار می‌روند. این کاری است که بسیاری از مربیان نمونه جهان و باشگاههای ورزشی معروف انجام داده و می‌دهند، ناگفته نماند که شناخت این افراد آسان نیست و برای یک کارشناس ورزش و مربی بسیار مشکل و شاید هم غیر ممکن باشد که در بدو امر با یک نظر بگوید کدام ورزشکار استعداد لازم برای قهرمان شدن را دارد و کدامیک ندارد بلکه براساس آزمایش و سنجش ابتدا می‌توانند میزان توانایی بالقوه ورزشکار را حدس بزنند و سپس میزان استعداد و قابلیت تمرین‌پذیری او را

تعیین کنند. بر همین اساس پژوهش حاضر تصمیم دارد در زمینه قدرت بیشینه عضلات کمر بند شانه قهرمانان ورزش شنای کشور، سنجشی به عمل آورد تا شاید بتواند به یک رشته سؤالات مهم و کلیدی در مورد شنای قهرمانی پاسخ داده و روابط بین قدرت و عامل پیشروی در آب را تعیین نماید. در این مقوله محقق می خواهد سؤالاتی را پاسخ دهد مانند:

- آیا صرفاً قدرت عضلات کمر بند شانه می تواند به عنوان یک عامل پیشروی در شنا نقش تعیین کننده داشته باشد؟

- در ناحیه عضلات کمر بند شانه، افزایش قدرت در چه عضلاتی مفیدتر است؟

- آیا در عضلات کمر بند شانه، عضلاتی وجود دارد که قدرت آن به عنوان یک عامل مداخله کننده منفی محسوب شود؟

- در برنامه های بدنسازی شاگردان، مربی باید روی چه عضلاتی بیشتر تمرکز کند و تمرینات قدرتی آن باید چگونه باشد؟

امید است این تحقیق بتواند کمکی هرچند ناچیز به پیشرفت دانش ورزش به خصوص ورزش شنا انجام دهد.

### ۱-۳- عنوان تحقیق

تعیین رابطه بین قدرت بیشینه عضلات کمر بند شانه ای با میزان کار انجام شده روی

نیمکت شنا هنگام اجرای شنای کرال سینه در شناگران دعوت شده به تیم ملی.

## ۴-۱- بیان موضوع تحقیق (تعریف موضوع تحقیق)

پژوهش حاضر تصمیم دارد ارتباط بین قدرت بیشینه<sup>۱</sup> عضلات کمر بند شانه که در این تحقیق شامل عضلات دو سر بازویی<sup>۲</sup>، سه سر بازویی<sup>۳</sup> سینه‌ای بزرگ<sup>۴</sup>، پشتی بزرگ<sup>۵</sup>، دالی<sup>۶</sup>، می‌شود را با میزان کار انجام شده شنای کراال سینه بر روی نیمکت شنا<sup>۷</sup> در شناگران تیم ملی تعیین نماید.

منظور از قدرت بیشینه در این تحقیق، حداکثر نیرویی است که یک عضله می‌تواند در مقابل مقاومت معینی برای یکبار اعمال نماید. قدرت بیشینه عضلات فوق‌الذکر را با استفاده از دستگاه‌ها و حرکات مربوط اندازه‌گیری کرده و در فصل سوم به طور مشروح توضیح داده شده است. برای تعیین میزان کار انجام شده در این آزمون از دستگاه بیومتر<sup>۸</sup> (زیست سنج) نیمکت شنا که در حال حاضر در نوع خود بی نظیر است استفاده شد.

قابل ذکر است که آزمودنیها در این تحقیق، شناگران برتر کشور و منتخب تیم ملی شنای جمهوری اسلامی هستند که بطور داوطلبانه، غیر تصادفی و هدفدار انتخاب شده‌اند.

## ۵-۱- اهداف تحقیق

### ۵-۱-۱- هدف کلی

هدف کلی این تحقیق تعیین ارتباط بین میزان کار انجام شده بر روی نیمکت شنا با قدرت

بیشینه عضلات کمر بند شانه‌ای مورد نظر در شنای کراال سینه می‌باشد.

1- Maximal strength

2- Biceps Brachii

3-Triceps Brachii

4-pectoralis Major

5- Latissimus Dorsi

6- Deltoid

7- Swimming Bench

8- Biometer

## ۱-۵-۲-اهداف جزئی

- ۱- تعیین رابطه بین قدرت بیشینه عضله دالی با میزان کار انجام شده .
- ۲- تعیین رابطه بین قدرت بیشینه عضله سینه‌ای بزرگ با میزان کار انجام شده .
- ۳- تعیین رابطه بین قدرت بیشینه عضله پشتی بزرگ با میزان کار انجام شده .
- ۴- تعیین رابطه بین قدرت بیشینه عضله دو سر بازویی با میزان کار انجام شده .
- ۵- تعیین رابطه بین قدرت بیشینه عضله سه سر بازویی با میزان کار انجام شده .

## ۱-۶- فرضیه‌های تحقیق

این پژوهش متشکل از ۶ فرضیه می‌باشد که در ذیل بصورت H بیان شده است .

- ۱- بین قدرت بیشینه عضله دالی با میزان کار انجام شده شناگران رابطه معناداری وجود ندارد.
- ۲- بین قدرت بیشینه عضله سینه‌ای بزرگ با میزان کار انجام شده شناگران رابطه معناداری وجود ندارد .
- ۳- بین قدرت بیشینه عضله پشتی بزرگ با میزان کار انجام شده شناگران رابطه معناداری وجود ندارد.
- ۴- بین قدرت بیشینه عضله دو سر بازویی با میزان کار انجام شده شناگران رابطه معناداری وجود ندارد.
- ۵- بین قدرت بیشینه عضله سه سر بازویی با میزان کار انجام شده شناگران رابطه معناداری وجود ندارد.
- ۶- بین مجموع قدرت بیشینه عضلات دو سر بازویی - پشتی بزرگ - سینه‌ای بزرگ و دالی با میزان کار انجام شده شناگران رابطه معناداری وجود ندارد.