

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:

تاثیر و ماندگاری تمرین بر پارامترهای بیومکانیکی، فیزیولوژیکی و عملکردی اسکیت بازان

سرعتی نخبه زن

استاد راهنما:

دکتر حیدر صادقی

استاد مشاور:

دکتر بهمن تاروردی زاده

پژوهشگر:

آذر شادلو

زمستان ۱۳۸۹



ISLAMIC AZAD UNIVERSITY
Central Tehran Branch

Faculty of Physical Education and Sport Science

"M.A" Thesis

On biomechanic of sports

Subject:

**The Effect and maintaining of Training on Biomechanical, Physiological
and Performance Parameters in Women Elite Speed Skater**

Advisor:

Dr. Heydar Sadeghi

Consulting Advisor:

Dr. Bahman Tarverdizade

By:

Azar Shadloo

Winter 2010

تشکر و قدردانی:

از همسر مهربانم سپاسگذارم که مرا در ارائه این پژوهش همراهی کردند.

تقدیم به:

پدر و مادر مهربانم که در تمام مراحل زندگی حامی من بودند.

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
	فصل اول: کلیات طرح
	مقدمه
۴	۱-۱ بیان مسئله.....
۵	۲-۱ هدف های تحقیق.....
۵	۳-۱ اهمیت موضوع تحقیق و انگیزش آن.....
۶	۴-۱ سولات و فرضیه های تحقیق.....
۷	۵-۱ مدل تحقیق.....
۸	۶-۱ تعاریف مفهومی و عملیاتی نتغیرها و واژه های کلیدی تحقیق.....
	فصل دوم: مطالعات نظری
	مقدمه
۱۰	۲-۱ مبانی نظری.....
۲۴	۲-۲ پیشینه تحقیق.....
۳۱	۳-۲ جمع بندی کلی.....
	فصل سوم: روش شناسی تحقیق (متدولوژی)
	مقدمه
۳۵	۱-۳ روش تحقیق.....
۳۶	۲-۳ جامعه آماری.....
۳۶	۳-۳ حجم نمونه و روش اندازه گیری.....
۳۷	۴-۳ ابزار جمع آوری اطلاعات.....
۴۴	۵-۳ روش تجزیه و تحلیل.....
	فصل چهارم: تجزیه و تحلیل یافته های تحقیق
	مقدمه
۴۶	۱-۴ یافته های توصیفی.....
۵۲	۲-۴ آزمون فرضیه ها (آمار استنباطی).....

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

مقدمه

۵۹	.....	۱-۵ خلاصه تحقیق
۶۰	.....	۲-۵ بحث و نتیجه گیری
۶۱	.....	۳-۵ نتیجه گیری کلی
۶۲	.....	۴-۵ پیشنهادات حاصل تحقیق
۶۲	.....	۵-۵ پیشنهادات برای محققین بعدی
۶۳	.....	منابع و ماخذ
۶۸	.....	چکیده انگلیسی

فهرست جدول ها

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۴۰	۱-۳- جدول برنامه تمرین آمادگی جسمانی بازیکنان تیم ملی اسکیت سرعت بانوان
۴۱	۲-۳- جدول برنامه تمرین اختصاصی بازیکنان تیم ملی اسکیت سرعت بانوان
۴۲	۳-۳- جدول روش اندازه گیری کلیه پارامترها
۴۶	۱-۴- جدول میانگین و تنحراف استاندارد ویژگی های فیزیکی آزمودنی ها
۴۸	۲-۴- جدول نتایج میانگین و انحراف استاندارد کلیه پارامترهای اندازه گیری شده
۵۲	۳-۴- جدول نتایج آزمون t همبسته در مورد پارامترهای بیومکانیکی اسکیت بازان (۱)
۵۳	۴-۴- جدول نتایج آزمون t همبسته در مورد پارامترهای فیزیولوژیکی اسکیت بازان (۱)
۵۴	۵-۴- جدول نتایج آزمون t همبسته در مورد پارامترهای عملکردی اسکیت بازان (۱)
۵۵	۶-۴- جدول نتایج آزمون t همبسته در مورد پارامترهای بیومکانیکی اسکیت بازان (۲)
۵۶	۷-۴- جدول نتایج آزمون t همبسته در مورد پارامترهای فیزیولوژیکی اسکیت بازان (۲)
۶۷	۸-۴- جدول نتایج آزمون t همبسته در مورد پارامترهای عملکردی اسکیت بازان (۲)

فهرست نمودارها

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۴۹	۱-۴- نمودار متغیرهای بیومکانیکی در چهار مرحله برنامه تمرین تیم ملی اسکیت سرعت
۵۰	۲-۴- نمودار متغیرهای فیزیولوژیکی در چهار مرحله برنامه تمرین تیم ملی اسکیت سرعت
۵۱	۳-۴- نمودار متغیرهای عملکردی در چهار مرحله برنامه تمرین تیم ملی اسکیت سرعت

فهرست شکل ها

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۵	۲-۱ شکل جهت سر خوردن پوش آف.....
۱۶	۲-۲ شکل فاز حرکتی سر خوردن.....
۱۷	۲-۳ شکل حرکتی اسکیت سرعت.....
۱۸	۲-۴ شکل زوایای مفاصل مهم در اسکیت سرعت.....
۱۸	۲-۵ شکل زوایای مفاصل ران، زانو و مچ پا در طول یک استروک.....
۱۹	۲-۶ شکل میانگین گشتاور و توان خروجی در مفاصل ران، زانو و مچ پا.....
۲۰	۲-۷ شکل میانگین الکترومایوگرافی عضلات پا در طول یک استروک.....

تاثیر و ماندگاری تمرین بر پارامترهای بیومکانیکی، فیزیولوژیکی و عملکردی اسکیت بازان سرعتی نخبه زن

مقدمه: رشته ورزشی اسکیت از ورزش های مطرح دنیا به شمار می رود و همانند سایر رشته ها، زمانی که صحبت از قهرمانی به میان می آید، در اولین مرحله، نحوه گزینش افراد مستعد و سپس نوع تمرینات برای آماده سازی مطرح می گردد. هدف از انجام این پژوهش بررسی تاثیر و ماندگاری تمرین بر پارامترهای بیومکانیکی، فیزیولوژیکی و عملکردی اسکیت بازان سرعتی تیم ملی زنان کشور بود. **روش شناسی:** همه شش نفر از عضو تیم ملی اسکیت سرعت زنان کشور با میانگین سنی (۶/۵±۱/۰۴۸ سال)، قد (۱۶۶/۱۶±۶/۱۸)، وزن (۵۵/۰±۴/۳۳) در این پژوهش شرکت نمودند. از آزمودنی ها در طول بازه زمانی نه ماه، طی چهار مرحله [T₁ (قبل از شروع دوره تمرینات)، T₂ (دوره دوم تمرینات)، T₃ (زمان اعزام به مسابقات جهانی) و T₄ (سه ماه بعد از مسابقات، بعد از یک دوره بی تمرینی، برای ارزیابی ماندگاری تمرینات)] در آکادمی ملی المپیک (مرکز سنجش و توسعه قابلیت های جسمانی ورزشکاران) اندازه گیری های پارامترهای بیومکانیکی (دامنه حرکت، توان، انعطاف پذیری، چابکی، سرعت، زمان عکس العمل و قدرت عضلات شکم و پا)، فیزیولوژیکی (توان هوازی، درصد چربی، شاخص توده بدن و نسبت محیط کمر به محیط لگن) و عملکردی (۳۰۰ متر و ۵۰۰ متر) به عمل آمد. آمار توصیفی برای محاسبه شاخص های مرکزی، پراکندگی، توزیع فراوانی و ترسیم نمودارها و در آمار استنباطی، t همبسته و در سطح معنی داری ۰/۰۵ برای مقایسه تفاوت های اثر تمرین در دوره های زمانی و ماندگاری اثر تمرینات استفاده شد. **یافته های تحقیق:** در بین پارامترهای بیومکانیکی، انعطاف پذیری تنه به جلو، چابکی، سرعت و توان عضلات پا تاثیر تمرین معنی دار بود. در مورد پارامترهای دامنه حرکتی مفصل، عکس العمل شنیداری و قدرت عضلات پا تاثیر تمرینات ماندگار بود. گروه پارامترهای فیزیولوژیکی توان هوازی و توده عضلانی تمرین تاثیر گذار بود. تاثیر تمرینات بر هیچ یک از پارامترهای فیزیولوژیکی ماندگار نبود. گروه پارامترهای عملکردی در موارد دو ۳۰۰ متر و دو ۵۰۰ متر تمرین تاثیر گذار بود. فقط بر پارامتر دو ۵۰۰ متر تاثیر تمرینات ماندگار بود. **نتیجه گیری نهایی:** یک دوره برنامه تمرینی بر اکثر پارامترهای بیومکانیکی، فیزیولوژیکی و عملکردی تاثیر گذار بود و این تاثیر تنها بر برخی از پارامترها بعد از یک دوره بی تمرینی ماندگار بود.

واژه های کلیدی: ورزش اسکیت، پارامترهای بیومکانیکی، پارامترهای فیزیولوژیکی، پارامترهای عملکردی، تمرین.

فصل اول

کلیات طرح

مقدمه

حضور موفق هر جامعه‌ای در صحنه‌های بین‌المللی شان از رشد اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و علمی آن جامعه دارد. یکی از صحنه‌های مهم بین‌المللی رویدادهای ورزشی در سطح مسابقات جهانی و المپیک است که امروزه، همه‌ی کشورهای دنیا با بهره‌گیری از اصول علمی ورزش برای نمایش قدرت کشور خود در این عرصه نیز برنامه‌ریزی می‌کنند. بالا بودن هزینه‌های زمانی و مالی تربیت ورزشکاران زبده و کارآمد، استعدادیابی در ورزش جایگاه ویژه یافته است. در این زمینه تعداد محدودی از کودکان و نوجوانان را که استعداد بیشتری در ورزش مورد نظر دارند، انتخاب شده و تمرکز برای برنامه‌ریزی دقیق و مناسب جهت تربیت و ارتقاء عملکرد انجام می‌گیرد (شیخ، ۸۷).

محققان تاکید دارند که ترکیبی از فاکتورهای ژنتیکی و محیطی در ایجاد یک ورزشکار نخبه موثر است (ژن بیکر ۲۰۰۱، دیویدس ۲۰۰۱، مک‌آرتور و نورث ۲۰۰۵، پتل و گریدانوس ۲۰۰۲، پیت سیلادیس و اسکات ۲۰۰۵، ریلی و همکاران ۲۰۰۰). از این رو در تحقیقاتی به تاثیر پارامترهای آمادگی جسمانی (تنر ۱۹۶۴)، آنتروپومتریک و فیزیولوژیکی (دگری و همکاران، ۱۹۷۴، هوار و وار، ۲۰۰۰، ریلی و همکاران، ۲۰۰۰)، فیزیکی و آنتروپومتریک (بلوم فیلد و همکاران، ۱۹۸۵، بلنکسبای، بلوم فیلد، پنچارد و آکلند، ۱۹۹۰)، عوامل ژنتیکی و محیطی (سیمونتون، ۱۹۹۹)، بلوغ (بلوم فیلد و همکاران، ۱۹۹۰)، عوامل فیزیکی، حرکتی و آنتروپومتریک (پینار و همکاران، ۱۹۹۸)، عوامل فیزیولوژیکی، اجتماعی و روانی (فالك و همکاران، ۲۰۰۴). عوامل ژنتیکی (هاپکینز ۲۰۰۱، پتل و گری دانوس ۲۰۰۲، پراس و همکاران ۲۰۰۳، مک‌آرتور، ۲۰۰۵) مورد بررسی قرار گرفته است. ضمن اینکه تاثیر تمرینات مدون (بومپا، ۱۳۸۴) در موفقیت ورزشکاران نیز مورد توجه می‌باشد. در این تحقیق تلاش شد که تاثیر و ماندگاری تمرین بر پارامترهای بیومکانیکی، فیزیولوژیکی و عملکردی اسکیت بازان سرعتی نخبه زن مورد بررسی قرار گیرد.

بخش اول

۱-۱- بیان مسئله

ورزش اسکیت یکی از بیست ورزش مطرح دنیا محسوب می‌شود و بدیهی است که دستیابی به مدال‌های جهانی در اسکیت بدون تربیت صحیح و اصولی ورزشکاران این رشته غیر ممکن می‌باشد. در رشته اسکیت نیز همانند سایر رشته‌ها، زمانی که صحبت از قهرمانی به میان می‌آید، در اولین مرحله، گزینش افراد مستعد و سپس نوع تمرینات مطرح می‌گردد. سطح موفقیتی که افراد در اجرای مهارت‌ها می‌توانند به آن دست یابند، تا حدود زیادی به میزان دارا بودن توانایی‌های مربوط به اجرای مهارت بستگی دارد. زیرا نشان داده شده است که افرادی که توانایی‌های متفاوتی در رشته ورزشی اسکیت دارند با توجه به نوع تمریناتشان سطوح متفاوتی از پیشرفت را نشان می‌دهند (فتحی، ۱۳۸۴). امروزه اغلب کارشناسان و صاحب‌نظران ورزشی معتقدند در جهت دستیابی به ورزش قهرمانی و کسب عناوین در صحنه بین‌المللی عواملی از قبیل استعدادیابی، آمادگی جسمانی، آمادگی روانی، تغذیه، آموزش تکنیک، آموزش تاکتیک و فراهم آوردن لوازم و امکانات موثر می‌باشد. البته متناسب با رشته‌های مختلف ورزشی، ارزش و جایگاه این عوامل می‌تواند تغییر یابد و نیز زمانی می‌توان به اهداف مد نظر دست یافت که هر یک از اجزاء تشکیل دهنده مهارت در تعامل با یکدیگر باشند (بومپا، ۱۹۹۹).

با مروری بر مسابقات المپیک از سال ۱۸۹۶ و مقایسه رکوردهای جهانی بسیاری از ورزش‌ها از جمله اسکیت سرعت می‌توان رشد و ارتقاء را در این رشته ورزشی به وضوح مشاهده نمود. به هر حال فاکتورهای متعددی از قبیل، جهش تکنیکی، ارتقاء سطح تمرینات، ارتقاء توانایی ورزشکاران، افزایش تعداد جلسات تمرینی، افزایش کیفیت تمرینات و غیره می‌تواند تاثیرگذار باشد. به طور کلی با استناد بر تحقیقات متعدد در زمینه ارتقاء سطوح عملکردی ورزشکاران و جهش تکنیکی آن‌ها می‌توان گفت در هر رشته ورزشی برای رسیدن به جایگاه جهانی ورزشکاران آن رشته باید برنامه تمرینی منظم و نتیجه بخشی داشته باشند (فارینگر و فالز، ۲۰۰۸). با گذشت سال‌ها، اختلاف بین سطوح تمرینی زنان و مردان ورزشکار کم‌رنگ‌تر می‌شود به گونه‌ای که در حال حاضر اسکیت بازان زن برنامه تمرینی مشابه‌ای با مردان اسکیت باز دارند و این تمرینات از لحاظ شدت، جلسات تمرینی در هفته و تعداد جلسات تمرینی در فصل تمرین برای ایجاد آمادگی جهت شرکت در مسابقات یکسان می‌باشند و همانند رشته‌های ورزشی دیگر در اسکیت سرعت نیز طراحی تمرینات عمومی و تخصصی به صورت اصولی و کارشناسانه که مربوط به تمرینات خارج از زمین و تمرینات با کفش اسکیت می‌باشد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (ون اینجن و همکاران، ۲۰۰۲). نکته قابل توجه این است که رشته ورزشی اسکیت در جهان روز به روز در حال پیشرفت و گسترش می‌باشد و متخصصین و مربیان این رشته در صدد هستند که علم و تخصص خود را جهت بالا بردن سطح تکنیکی و عملکردی ورزشکاران این رشته و در نتیجه کاهش رکوردهای آن‌ها ارتقاء دهند. در این بین، ایران نیز از این رقابت جهانی باز نمانده است و در راستای این هدف فدراسیون اسکیت نیز سالانه مربیان زیادی را تربیت می‌کند تا این کشور نیز در سطح جهانی جایگاهی داشته باشد، و این مهم به دست نمی‌آید تا زمانی که ورزشکاران تیم ملی ایران تحت تمرینات کارشناسانه و مدون مربیان متخصص قرار گیرند. تحقیق حاضر با ارزیابی تمرینات تیم ملی اسکیت سوالات در تلاش به پاسخ به سوال‌های زیر است. اینک:

۱. آیا اعمال یک دوره برنامه تمرینی در نظر گرفته شده برای تیم ملی اسکیت سرعت زنان کشور بر شاخص‌های بیومکانیکی، فیزیولوژیکی و عملکردی بازیکنان تیم ملی اسکیت تاثیرگذار بوده است؟
۲. میزان ماندگاری یک دوره برنامه تمرینی در نظر گرفته شده برای اعضای تیم ملی اسکیت سرعت زنان کشور با توجه به شاخص‌های بیومکانیکی، فیزیولوژیکی و عملکردی بازیکنان تیم ملی اسکیت چه مقدار بوده است؟

۱-۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

پیشرفت از سطوح ابتدایی به سطح نخبگی در ورزش فرآیندی بسیار پیچیده دارد. فرآیند کشف ورزشکاران با استعداد و سپس شرکت در یک برنامه تمرینی سازماندهی شده، یکی از مهمترین موضوعاتی است که امروزه در ورزش مطرح است. بنابراین، در ورزش، کشف افراد با استعداد و انتخاب آنها در سنین پایین و سپس هدایت، نظارت و ارزیابی آنها با تمرینات مدون و تخصصی در صعود به بالاترین سطح از مهارت اهمیت زیادی دارد (ماربو و جورجو، ۲۰۰۲). بی‌تردید، با توجه به تفاوت‌های زیادی که بین رشته‌های مختلف ورزشی از لحاظ نیازهای جسمانی، فیزیولوژیکی، آنترپومتریکی، روانی و مهارت‌های حرکتی و تکنیکی وجود دارد به بعد تمرینات متفاوتی از نظر بیومکانیکی و فیزیولوژیکی برای هر رشته ورزشی باید در نظر گرفته شود (دی کوینگ و همکاران، ۱۹۹۰).

درک قالب و ویژگی‌های مربوط به هر رشته ورزشی تلاش‌های تمرینی مربی را افزایش داده و نتایج کارآمد و متنوع برنامه‌های تمرینی را ممکن می‌سازد. در بین رشته‌های ورزشی، اسکیت سرعت از لحاظ ساختار مهارتی جزء رشته‌های چرخه‌ای است. توانایی‌های زیست حرکتی غالب در این رشته سرعت و استقامت می‌باشد. از لحاظ شدت غالب، در اسکیت سرعت همه شدت‌ها از بالاترین تا پایین‌ترین شدت متغییر است. در نهایت اهداف تمرینی مربیان در این رشته به دست آوردن بالاترین سرعت و کاهش زمان اجرا است که ملزوم اجرای تمرینات تخصصی و رشد همه جانبه ورزشکار می‌باشد (گوجون و همکاران، ۲۰۰۹).

در بین ورزشکاران مختلف دوندگان سرعتی، اسکیت بازان سرعتی و دوچرخه سواران باید حداکثر انرژی را در چهار تا پنج ثانیه اول مسابقه به کار برند. با به کارگیری حداکثر توان به افزایش شتاب بدن خود کمک می‌کنند (هرزرگ و همکاران، ۱۹۹۱). اکتساب ماکزیمم سرعت نیازمند کاهش گشتاور اینرسی اندام‌ها است و اندام تحتانی جهت افزایش شتاب نیازمند بکارگیری حجم بیشتری از عضلات است (عضلات اکستنسور ران و زانو و همچنین پلنتار فلیکسورها) (نهوتو و همکاران، ۱۹۹۰). کسب حداکثر سرعت در دوچرخه سواران و اسکیت بازان سرعتی تنها توسط حرکات اندام‌ها محدود نمی‌شود بلکه این محدودیت در غلبه بر اصطکاک هوا و اصطکاک موجود بین چرخ‌ها و زمین نیز وجود دارد، که می‌توان به اهمیت اجرای تمرینات اصولی، مدون و تخصصی جهت فائق آمدن بر این محدودیت‌ها اشاره کرد (هان هودجینگ و همکاران، ۲۰۰۱). از طرفی تحقیقات زیادی در زمینه شباهت رشته ورزشی اسکیت سرعت با دوچرخه سواری و دوهای سرعتی انجام گرفته است و محققین به این نتیجه رسیده‌اند که این سه رشته ورزشی به دلیل شباهت در نیازهای بیومکانیکی و فیزیولوژیکی می‌توانند مکمل یکدیگر باشند و در فصول تمرینی در گروه تمرینات عمومی ورزشکاران هر رشته قرار گیرند، و این قضیه اهمیت این رشته ورزشی را بیشتر می‌نماید (وان اینجن و همکاران، ۱۹۹۴).

با توجه به این که اسکیت بازان در حین اجرای مسابقه سرعتی معادل ۱۰ تا ۱۵ متر بر ثانیه را کسب می‌کنند، ورزشکاران این رشته نیاز به داشتن قابلیت‌های بیومکانیکی بالایی همچون سرعت، چابکی، قدرت، توان، تعادل و غیره می‌باشند و این امر جز با اجرای تمرینات مدون و عملکردی مناسب تحقق نمی‌یابد. امید می‌رود با بررسی تاثیر و میزان ماندگاری یک دوره تمرین، در ارزیابی و هدایت اجزاء برنامه‌های تمرینی برای تیم‌های اسکیت بازان سرعتی نخبه کشور، مورد استفاده قرار گیرد.

۱-۳- اهداف تحقیق

الف - هدف کلی

تاثیر و ماندگاری یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های بیومکانیکی، فیزیولوژیکی و عملکردی اسکیت بازان سرعتی نخبه زن.

ب - اهداف اختصاصی

۱. تاثیر یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های بیومکانیکی (قدرت، توان، سرعت، زمان عکس‌العمل شنیداری، انعطاف پذیری، چابکی، دامنه حرکتی مفاصل) اسکیت بازان سرعتی نخبه زن.

۲. تاثیر یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های فیزیولوژیکی (توان هوازی، میزان توده عضلانی، درصد چربی بدن، نسبت کمر به لگن) اسکیت بازان سرعتی نخبه زن.

۳. تاثیر یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های عملکردی (آزمون ۳۰۰ متر و ۵۰۰ متر با کفش اسکیت) اسکیت بازان سرعتی نخبه زن.
۴. ماندگاری اثر یک دوره برنامه تمرین بر ویژگی‌های بیومکانیکی اسکیت بازان سرعتی نخبه زن بعد از یک دوره بی‌تمرینی.
۵. ماندگاری اثر یک دوره برنامه تمرین بر ویژگی‌های فیزیولوژیکی اسکیت بازان سرعتی نخبه زن بعد از یک دوره بی‌تمرینی.
۶. ماندگاری اثر یک دوره برنامه تمرین بر ویژگی‌های عملکردی اسکیت بازان سرعتی نخبه زن بعد از یک دوره بی‌تمرینی.

ج - هدف کاربردی

۱. ارائه بازخورد به فدراسیون اسکیت در جهت اینکه آیا تمرینات تیم ملی اسکیت بانوان تاثیر گذار بوده است یا خیر.
۲. مربیان تیم ملی اسکیت می‌توانند با توجه به نتایج تحقیق به بررسی و در صورت نیاز به اصلاح در تنظیم برنامه تمرینات تیم ملی اسکیت بانوان بپردازد.

۴-۱- فرض تحقیق

الف - فرضیه کلی

۱. یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های بیومکانیکی، فیزیولوژیکی و عملکردی اسکیت بازان سرعتی نخبه زن تاثیر و ماندگاری دارد.

ب - فرضیه‌های اختصاصی

۱. یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های بیومکانیکی (قدرت، توان، سرعت، زمان عکس-العمل شنیداری، انعطاف پذیری، چابکی، دامنه حرکتی مفاصل) اسکیت بازان سرعتی نخبه زن تاثیر دارد.
۲. یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های فیزیولوژیکی (توان هوازی، میزان توده عضلانی، درصد چربی بدن، نسبت کمر به لگن) اسکیت بازان سرعتی نخبه زن تاثیر دارد.
۳. یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های عملکردی (آزمون ۳۰۰ متر و ۵۰۰ متر با کفش اسکیت) اسکیت بازان سرعتی نخبه زن تاثیر دارد.
۴. اثر یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های بیومکانیکی (قدرت، توان، سرعت، زمان عکس-العمل شنیداری، انعطاف پذیری، چابکی، دامنه حرکتی مفاصل) اسکیت بازان سرعتی نخبه زن بعد از یک دوره بی‌تمرینی، ماندگار است.
۵. اثر یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های فیزیولوژیکی (توان هوازی، میزان توده عضلانی، درصد چربی بدن، نسبت کمر به لگن) اسکیت بازان سرعتی نخبه زن بعد از یک دوره بی‌تمرینی، ماندگار است.
۶. اثر یک دوره برنامه تمرین بر برخی ویژگی‌های عملکردی (آزمون ۳۰۰ متر و ۵۰۰ متر با کفش اسکیت) اسکیت بازان سرعتی نخبه زن بعد از یک دوره بی‌تمرینی، ماندگار است.

۵-۱- قلمرو تحقیق

الف - محدوده تحت کنترل محقق

آزمودنی‌های تحقیق را اعضاء تیم ملی اسکیت تشکیل دادند.

ب - محدودیت‌های غیر قابل کنترل محقق

۱- تعداد محدود آزمودنی‌ها

۱-۶- متغیرهای پژوهش

الف - متغیرهای مستقل

تمرینات تیم ملی اسکیت زنان

ب - متغیرهای وابسته

ویژگی‌های بیومکانیکی (قدرت، توان، سرعت، زمان عکس‌العمل شنیداری، انعطاف پذیری، چابکی، دامنه حرکتی مفاصل)، فیزیولوژیکی (توان هوازی، میزان توده عضلانی، درصد چربی بدن، نسبت کمر به لگن) و عملکردی (آزمون ۳۰۰ متر و ۵۰۰ متر با کفش اسکیت).

۱-۸- تعاریف مفهومی و عملیاتی واژه‌ها و اصطلاحات

۱. ورزش اسکیت:

۱-۱. **تعریف مفهومی:** ورزش اینلاین اسکیت یکی از بیست ورزش مطرح دنیا است. ورزشی است که اکثر ماهیچه‌های بدن را به کار می‌گیرد. مکمل بسیاری از رشته‌های ورزشی دیگر، از قبیل ماراتون، اسکی آلپاین، اسکی استقامت، دوچرخه سواری، دوومیدانی و هاکی می‌باشد (فربیا فتحی، ۱۳).

۲-۲. **تعریف عملکردی:** در این تحقیق منظور از ورزش اسکیت، رشته ورزشی اسکیت سرعت است.
۲. ورزشکار نخبه:

۱-۲. **تعریف مفهومی:** ورزشکار نخبه به کسانی گفته می‌شود که در سطح ملی یا بین‌المللی یا حرفه‌ای به رقابت می‌پردازند (سیاه‌کویان، ۱۳۸۴).

۲-۲. **تعریف عملکردی:** در این تحقیق منظور از اسکیت باز نخبه، ورزشکاری است که سابقه شرکت در مسابقات آسیایی، لیگ‌های داخلی و مسابقات دانشجویی را داشته باشد.

۳. شاخص‌های آنروپومتریکی:

۱-۳. **تعریف مفهومی:** آنروپومتری به علم اندازه‌گیری نسبتها و ترکیب بدن گفته می‌شود (صادقی، ۱۳۸۷).

۲-۳. **تعریف عملکردی:** در این تحقیق منظور از شاخص‌های آنروپومتری، شاخص‌های مربوط به ساختار، اندازه، ترکیب بدن است.

۴. ویژگی‌های بیومکانیکی:

۱-۴. **تعریف مفهومی:** بیومکانیک از علوم چند منظوره است که با پرداختن به اصول فیزیکی، زیست‌شناختی، آدمی را در درک چگونگی حرکت موجود زنده یاری می‌رساند. به بیان دیگر بیومکانیک دانشی است که برای برقراری ارتباط بین حیاط و اصول قوانین فیزیکی حاکم بر جسم، وضعیت پویا و ایستا و نیروهای داخلی و خارجی مؤثر بر بدن موجود زنده (انسان) را بررسی می‌کند (صادقی، ۱۳۸۷).

۲-۴. **تعریف عملکردی:** در این تحقیق منظور از ویژگی‌های بیومکانیکی، سرعت، قدرت، تعادل، چابکی، توان، انعطاف پذیری و هماهنگی می‌باشد.

۵. ویژگی‌های فیزیولوژیکی:

۱-۵. **تعریف مفهومی:** به مجموعه ویژگی‌های فیزیولوژیکی بدن مانند ظرفیت حیاتی، توان هوازی، توان غیر هوازی، ظرفیت هوازی، ظرفیت بی‌هوازی، استقامت عضلانی، عملکرد قلبی تنفسی و مقاومت در برابر خستگی اطلاق می‌شود (سیاه‌کویان، ۱۳۸۴).

۲-۵- **تعریف عملکردی:** در این تحقیق منظور از ویژگی‌های فیزیولوژیکی، توان هوازی، میزان توده عضلانی، درصد چربی بدن، نسبت کمر به لگن است.

۶. تمرین:

۱-۶- **تعریف مفهومی:** تمرین یک فعالیت ورزشی منظم بلند مدت است که به صورت تدریجی و با توجه به تفاوت‌های فردی ورزشکاران، با هدف توسعه عملکردهای فیزیولوژیکی و روانی آنها در پاسخ به نیازهای تمرینی انجام می‌شود. مربی تمرین را هدایت، سازماندهی و برنامه‌ریزی کرده و ورزشکاران را تربیت می‌کند (سیاه‌کویان، ۱۳۸۴).

۲-۶- **تعریف عملکردی:** در این تحقیق منظور از تمرین، تمرینات تخصصی و ترکیبی است که طی دو دوره، هر دوره سه ماه، برای اعزام بازیکنان تیم ملی اسکیت زنان به مسابقات جهانی (مهر ماه سال ۸۹) توسط مربی تیم ملی طراحی و سازماندهی شده و به ورزشکاران ارائه شد.

فصل دوم

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مقدمه

در این فصل مروری بر مبانی نظری مرتبط با رشته ورزشی اسکیت مطرح می‌شوند و در ادامه به تحقیقات انجام شده در داخل و خارج از کشور که در این ارتباط صورت گرفته اند و در نهایت جمع بندی ارائه خواهد شد.

۱-۲- بخش اول: مبانی نظری

۱-۱-۲- تعریف

ورزش اینلاین اسکیت یکی از بیست ورزش مطرح دنیا است. ورزشی است که اکثر ماهیچه های بدن را به کار می‌گیرد. مکمل بسیاری از رشته های ورزشی دیگر، از قبیل ماراتون، اسکی الپاین، اسکی استقامت، دوچرخه سواری، دوومیدانی و هاکی می‌باشد. همچنین تحقیقات زیادی در زمینه شباهت این رشته ورزشی با دوچرخه سواری و دوهای سرعتی انجام گرفته و محققین به این نتیجه رسیده‌اند که این رشته ها به دلیل شباهت در نیازهای فیزیولوژیکی و بیومکانیکی می‌توانند مکمل یکدیگر باشند و در فصل تمرینات در گروه تمرینات عمومی ورزشکاران هر رشته قرار گیرند. این مساله اهمیت این رشته ورزشی را بیشتر می‌نماید.

در حال حاضر این رشته ورزشی در جهان روز به روز در حال پیشرفت و گسترش می‌باشد و متخصصین و مربیان این رشته در صدد هستند که علم و تخصص خود را در این رشته ورزشی جهت بالا بردن سطح تکنیکی و عملکردی ورزشکاران خود و در نتیجه کاهش رکوردهای آن ها ارتقاء دهند. در این بین ایران نیز از این رقابت جهانی باز نمانده است، در ایران نیز فدراسیون اسکیت سالانه مربیان زیادی را در این زمینه تربیت می‌کند تا این کشور نیز در سطح جهانی جایگاهی داشته باشد. این مهم به دست نمی‌آید تا زمانی که ورزشکاران تیم ملی ایران تحت تمرینات کارشناسانه و مدون مربیان متخصص قرار گیرند (فریبا فتحی، ۱۳۸۴).

۲-۱-۲- تاریخچه

• تاریخچه کفش اسکیت در جهان

اختراع کفش اسکیت در سال ۱۷۶۳ توسط یک بلژیکی به نام ژوزف مرلین^۱ به ثبت رسید. به غیر از مرلین مخترعین دیگری هم کفشهای اسکیت با مدل‌های مختلف ساختند که اکثر این کفش ها دارای چرخهای خطی بودند که کفشهای تیغه دار پاتیناژ را تداعی می‌کردند. ۵۶ سال بعد موسیو پتیبلدی^۲ فرانسوی نوع دیگری از کفشهای اسکیت را به ثبت رساند و ادعا می‌کرد که کلیه حرکات پاتیناژ را با کفشهای اسکیت نیز میتوان انجام داد اما در عمل ثابت شد که بسیاری از حرکات بر روی کفشهای پتیبلد یا غیر ممکن ویا بسیار مشکل است. همگام با افزایش اجتماع اسکیت در اواخر قرن ۱۹ و اوایل قرن ۲۰ ورزشهایی که با اسکیت مرتبط بودند گسترش پیدا کرد. در سال ۱۹۸۵ تولید کنندگان شروع به ساخت نوعی دیگر از کفشهای اسکیت به نام " in line " برای علاقه مندان به حفظ سلامتی کردند. در هنگامی که این اسکیت در دهه ۹۱ در بازار عمومی توزیع شد بازیهای تفریحی هاکی دچار حرکت و جنبشی دوباره و جدید شد، به طوری که در اواسط دهه ۹۰ این ورزش به یکی از پر طرفدارترین

1. Joseph Merlin
2. Patibeldy