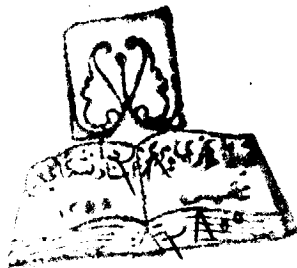


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



تألیف: دکتر محمد نوری

اهدائی

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی
گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

بررسی اثرات شدت گرم کردن بر زمان واکنش، زمان حرکت و زمان اجرای دختران دانشجوی غیرورزشکار

۵-۷
۱۵۴
۱۲۴
۱۳۷۹

از : طاهره ندائی

با راهنمایی : دکتر حمید محبی

و با مشاوره : دکتر مهر علی همتی نژاد

تقدیم به پدر و مادر عزیزم

به یاد مهربانی‌ها و فداکاری‌هایشان

و تقدیم به همسر

به پاس حمایت و دلسوزیِ صبورانه‌اش

تشکر و قدردانی

با حمد و سپاس خدای متعال ، از کلیه اساتید و کارکنان دانشگاه گیلان بخصوص اساتید دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی کمال تشکر را دارم. در اینجا بر خود لازم میدانم که از تلاشهای بی دریغ جناب آقای دکتر حمید محبی و جناب آقای دکتر مهرعلی همتی نژاد که زحمت راهنمایی و مشاورت اینجانب را داشتند تشکر نموده و از جناب آقای دکتر رحمانی نیا و جناب آقای دکتر رضانی نژاد و سرکار خانم منیژه وفا نیز سپاسگزارم که از راهنمایی های خود مرا بی نصیب نگذاشتند.

موضوع	صفحه
۱- فهرست جداول	خ
۲- فهرست نمودارها	د
۳- چکیده فارسی	ذ
۴- چکیده انگلیسی	ر

فصل اول : طرح تحقیق

۱-۱- مقدمه	۲
۲-۱- بیان مسئله	۳
۳-۱- ضرورت و اهمیت پژوهش	۴
۴-۱- اهداف پژوهش	۵
۵-۱- فرضیه های پژوهش	۶
۶-۱- تعریف متغیرها	۸
۷-۱- محدودیت های پژوهش	۸
۸-۱- پیش فرض های پژوهش	۹
۹-۱- محیط پژوهش	۹
۱۰-۱- وسایل مورد نیاز	۱۰
۱۱-۱- جامعه آماری	۱۰
۱۲-۱- روش پژوهش و ابزار اندازه گیری	۱۱

۱۱ - ۱۳ - ۱ - روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

۱۱ - ۱۴ - ۱ - تعریف واژه ها و اصطلاحات

فصل دوم: پیشینه تحقیق

۱۵ - ۱ - ۲ - مقدمه

۱۶ - ۲ - ۲ - گرم کردن

۱۶ - ۲ - ۳ - روشهای گرم کردن

۱۷ - ۲ - ۴ - انواع گرم کردن فعال

۱۷ - ۲ - ۵ - سردکردن

۱۸ - ۲ - ۶ - اثرات فیزیولوژیکی سردکردن

۱۸ - ۲ - ۷ - جنبه های مختلف گرم کردن

۳۳ - ۲ - ۸ - زمان واکنش

۳۴ - ۲ - ۹ - انواع زمان واکنش

۳۵ - ۲ - ۱۰ - زمان بازتاب

۳۵ - ۲ - ۱۱ - انواع زمان بازتاب

۳۶ - ۲ - ۱۲ - زمان حرکت

۳۶ - ۲ - ۱۳ - زمان اجرا

۳۸ - ۲ - ۱۴ - اهمیت زمان واکنش

- ۳۹ ۲ - ۱۵ - عوامل مؤثر بر زمان واکنش ، حرکت و اجرا
- ۵۲ ۲ - ۱۷ - گرم کردن زمان واکنش و حرکت
- ۵۵ ۲ - ۱۸ - گرم کردن و زمان اجرا
- ۶۳ ۲ - ۱۹ - گرم کردن و پیشگیزی از آسیب
- ۶۳ ۲ - ۲۰ - روشهای اندازه گیری زمان واکنش

فصل سوم: روش تحقیق

- ۴۸ ۳ - ۱ - مقدمه
- ۶۸ ۳ - ۳ - طرح پژوهش
- ۶۹ ۳ - ۴ - روش اجرای تحقیق
- ۷۰ ۳ - ۵ - اندازه گیری ویژگی های بدنی
- ۷۱ ۳ - ۶ - اندازه گیری درجه حرارت بدن و محیط
- ۷۱ ۳ - ۷ - اندازه گیری ضربان قلب
- ۷۲ ۳ - ۸ - زمان واکنش ، حرکت و اجرا
- ۷۳ ۳ - ۹ - روش تعیین ضربان بیشینه تسرین
- ۷۴ ۳ - ۱۰ - روش گرم کردن
- ۷۴ ۳ - ۱۱ - روش آماری

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق

۷۷	۴-۱- مقدمه
۷۷	۴-۲- بررسی نتایج حاصل از ویژگیهای ترکیب بدن
۸۲	۴-۳- فرضیات تحقیق
۹۳	۴-۴- اثر گرم کردن بر زمان واکنش شنیداری
۹۵	۴-۵- اثر گرم کردن بر زمان حرکت
۹۶	۴-۶- اثر گرم کردن بر زمان اجرا

فصل پنجم: بحث و بررسی

۱۰۲	۵-۱- مقدمه
۱۰۲	۵-۲- بحث و بررسی فرض های پژوهش
۱۰۹	۵-۳- خلاصه پژوهش
۱۱۱	۵-۴- نتیجه گیری نهایی از پژوهش
۱۱۳	۵-۵- پیشنهادات

منابع

۱۱۸	منابع فارسی
۱۱۹	منابع انگلیسی

ضمائم

فهرست جداول

- جدول (۱-۳) - مشخصات فردی آزمودنی ها ۶۹
- جدول (۱-۴) - مشخصات فردی و نمرات پیش و پس آزمون ۷۸
- جدول (۲-۴) - نتایج مربوط به آزمون t هم بسته ۸۱
- جدول (۳-۴) - نتایج مربوط به آزمون واریانس یک طرفه زمان واکنش ۴ گروه ۸۵
- جدول (۴-۴) - نتایج مربوط به آزمون واریانس یک طرفه زمان حرکت ۴ گروه ۸۷
- جدول (۵-۴) - نتایج مسابقات توکی بین میانگین زمان حرکت ۴ گروه ۸۸
- جدول (۶-۴) - نتایج مربوط به آزمون واریانس یک طرفه بین زمان اجرا در ۴ گروه ۹۰
- جدول (۷-۴) - نتایج محاسبات توکی بین میانگین زمان اجرا در ۴ گروه ۹۱
- جدول (۱-۵) - میانگین و انحراف استاندارد زمان واکنش، حرکت و اجرا ۱۱۰

پس آزمون و پیش آزمون در ۴ گروه

فهرست نمودارها و اشکال

- شکل (۱-۲) جدول درجه حرارت بدن در افراد ۲۰
- شکل (۲-۲) برخی تغییرات فیزیولوژیکی ناشی از گرم کردن ۲۱
- شکل (۳-۲) برخی تغییرات فیزیولوژیکی ناشی از گرم کردن ۲۲
- شکل (۴-۲) رابطه بین افزایش دمای بدن (عضله) و اجرای حرکت ۲۵
- شکل (۵-۲) توالی فعالیت‌های گرم کردن ۲۶
- شکل (۶-۲) الگوی R.T در الکترومیوگرام ۳۸
- شکل (۷-۲) رابطه زمان واکنش و تعداد محرک و پاسخ ۴۰
- نمودار (۱-۴) میانگین نمودار زمان واکنش، حرکت و اجرا در ۴ گروه ۷۹
- نمودار (۲-۴) میانگین نمرات زمان واکنش شنیداری در ۴ گروه ۹۵
- نمودار (۳-۴) میانگین نمرات زمان حرکت در ۴ گروه ۹۷
- نمودار (۴-۴) میانگین نمرات زمان اجرای ۴ گروه ۱۰۰

چکیده

عنوان: بررسی اثر شدت گرم کردن بر زمان واکنش، زمان حرکت و زمان اجرای دختران دانشجو

اگرچه گرم کردن قبل از فعالیتهای اصلی در ورزش باعث افزایش آمادگی های فیزیولوژیکی، روانی و اختصاصی در ورزشکاران می گردد، اما اثر شدت گرم کردن بدن به شکل فعال بر زمان واکنش، حرکت و اجرای مهارت به روشنی مشخص نمی باشد. به همین منظور در این تحقیق اثر گرم کردن با سه شدت مختلف بر زمان واکنش، زمان حرکت و زمان اجرای ۴۰ دانشجوی دختر غیرورزشکار با سن $(21 \pm 1/36)$ سال، قد $(157/1 \pm 4/68)$ سانتی متر و وزن $(50/55 \pm 2/73)$ کیلوگرم (میانگین \pm انحراف معیار) مورد مطالعه قرار گرفت. آزمودنیها بطور تصادفی به ۴ گروه (۳ گروه تجربی و یک گروه کنترل) تنسیم شدند. زمان واکنش، زمان حرکت و زمان اجرای آزمودنیها قبل از گرم کردن اندازه گیری شد (پیش آزمون). سپس آزمودنیها در گروههای تجربی به مدت ۸ دقیقه روی دوچرخه کارسنج عمل گرم کردن را با شدتی که تعداد ضربان قلب آنها به مقدار ۲۵٪ حداکثر تعداد ضربان قلب ذخیره (H.R.R.max) در گروه اول، ۵۰٪ در گروه دوم و ۷۰٪ در گروه سوم افزایش یابد انجام دادند. پس از عمل گرم کردن آزمودنیها به مدت ۲ دقیقه استراحت کردند و بلافاصله پس آزمون برای اندازه گیری مجدد زمان واکنش، حرکت و اجرا انجام شد. آزمودنیها در گروه چهارم (گروه کنترل) قبل و پس از ۱۰ دقیقه استراحت مورد آزمون قرار گرفتند.

نتایج این تحقیق نشان میدهد که میانگین زمان واکنش شنیداری در بین گروهها اختلاف معنی داری نداشته است اما این زمان پس از گرم کردن با شدت ۲۵٪ H.R.R.max کاهش بیشتری یافته بود. همچنین زمان حرکت و اجرا پس از گرم کردن با شدت ۲۵٪ H.R.R.max کاهش قابل ملاحظه ای را در مقایسه با گروه ۵۰٪، ۷۰٪ و گروه کنترل داشته است ($P < 0/01$).

گرم کردن با شدت ۵۰٪ H.R.R.max موجب کاهش معنی دار زمان اجرا در مقایسه با گروه ۷۰٪ و گروه کنترل شده بود ($P < 0/01$). در مقابل گرم کردن با شدت ۷۰٪ H.R.R.max نه تنها اثر مطلوب بر زمانهای حرکت و اجرا نداشت بلکه باعث افزایش معنی دار آنها در مقایسه با گروههای دیگر (۲۵٪، ۵۰٪) و حتی گروه کنترل شده است ($P < 0/05$).

بطور کلی نتایج این مطالعه این مطلب را مورد تأیید قرار می دهد که گرم کردن با شدتهای پائین و متوسط می تواند تأثیر مطلوبی در کاهش زمان واکنش، حرکت و اجرا داشته باشد در حالیکه با افزایش شدت گرم کردن تأثیر آن کاهش خواهد یافت و در برخی شرایط حتی در مقایسه با شرایط کنترل، اثر منفی بجا خواهد گذاشت.

کلید واژه: گرم کردن - زمان واکنش - زمان حرکت - زمان اجرا - تمرین

The effects of three different warm-up intensity on reaction time, movement time, and performance time in non-athlete female students

Abstract

Although warm-up exercise before commencing to the main activities results into increasing physiological, psychological, and specific fitness in athletes, but the effects of warm-up intensity in the active form, on reaction time (RT), movement time (MT), and performance time (PT) remains to be clarified. Therefore, the present study was performed to determine the effects of different warm-up intensity on RT, MT, and PT in forty non-athlete female students with (age, 21 ± 1.36 years; height, 157.1 ± 4.68 cm; weight, 50.55 ± 2.73 kg; mean \pm SD). The subjects were randomly divided into four groups (three experimental groups and one control group). The RT, MT, and PT of subjects were measured before warm-up (pre-test). Then, all subjects in experimental groups exercised on a cycle ergometer for 8 min at three intensities (25%; 50%; 70% of HRRmax). The subjects rested for 2 min prior to the post-test, which was performed to repeat measuring the RT, MT, and PT. The subjects in the control group were examined before and after 10 min of resting.

The results of the present study show that there was no significant difference on auditory RT between four groups, but RT considerably decreased after warm-up with 25% HRRmax intensity. However, after warm-up with 25% HRRmax intensity MT and PT were also decreased significantly when compared with 50% and 70% of HRRmax and control group ($P < 0.01$). The PT was decreased significantly after warm-up with 50% HRRmax intensity compared with 70% HRRmax and control groups ($P < 0.01$). Warm-up with 70% HRRmax not only had no positive effects on MT and PT, but also caused a significant increase in MT and PT in comparison to 25% and 50% HRRmax and control group ($P < 0.01$).

Finally, the results of this study indicates that warm-up with low and moderate intensities can have beneficial effects on decreasing RT, MT and PT, while with increasing the intensity of warm-up its effects will decrease and even in such conditions in comparison with control group can have negative effects.

Key words: Warm-up; Reaction time; Movement time; Performance time; Exercise

فصل اول

طرح تحقیق

۱-۱- مقدمه:

امروزه همه مردم بر اساس نیازهای شخصی خود بدنبال حد بهینه‌ای از آمادگی جسمانی هستند و انجام فعالیت‌های بدنی، اساس نیل به آمادگی جسمانی است و برای توسعه اصولی و حفظ آمادگی جسمانی، برخورداری از دانش علمی و عملی در همه ابعاد و زمینه‌های ورزشی لازم و ضروری است. با پیشرفت چشمگیر در علم ورزش، تجربیاتی که از بوته تحقیق و پژوهش بدست می‌آیند، از اهمیت و توجه بیشتری برخوردارند.

در بین موضوعات مختلف، گرم کردن بعنوان تمرینات مقدماتی اولیه، خواه تجربه شخصی باشد یا علمی، از این امر جدا نمی‌باشند. در بین قهرمانان حرفه‌ای، ورزشکاران جوان و حتی سالمندانی که در رشته‌های مختلف ورزش می‌کنند، گرم کردن از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. بر اساس تحقیقات انجام شده، کارایی انتباضهای عضلانی به درجه حرارت بدن بستگی دارد و افزایش درجه حرارت عضله باعث بهبود اجرای حرکتی می‌گردد (۱۰، ۷، ۴۰، ۳۸). با اینحال چگونگی، شدت و مدت گرم کردن بخصوص اثر آن بر فعالیت‌های مختلف ورزشی کاملاً مشخص نیست. بعلاوه عکس‌العمل‌های سریع، جزء صفت اختصاصی ورزشکاران بزرگ در اکثر رشته‌های ورزشی است. بنابراین راحتی و روانی حرکت و بالاخره کارایی یک بازیکن خوب، تا حدود زیادی بستگی به آن دارد که فرد با چه سرعتی قادر به تصمیم‌گیری و عکس‌العمل سریع‌تر در اجرای فعالیت‌های ورزشی می‌باشد.

اگرچه بسیاری از ورزشکاران، مربیان و محققین بر این باورند که گرم کردن می‌تواند اثر مثبتی بر

فعالیت‌های ورزشی که نیاز به عکس‌العمل‌های سریع دارد، داشته باشد، اما سؤال اینجاست که گرم کردن به چه میزانی می‌تواند عکس‌العمل و اجرای فرد را بهبود بخشد.

۱-۲- بیان مسئله

از نقطه نظر تربیت بدنی، سرعتی که ورزشکار در حین حرکات سریع از خود نشان می‌دهد، بسیار مهم است. در دوهای سرعت و شنا، تفاوت در عکس‌العمل سریع به صدای تپانچه، موجب می‌شود که ورزشکار مسافتی در حدود چند متر، جلوتر یا عقبتر از حریفش باشد. از این رو در رقابت‌های نزدیک، زمان واکنش و حرکت و در نهایت اجرای مهارت در حداقل زمان ممکن بسیار مهم بوده و باعث برتری ورزشکار می‌شود. (۱۰)

بسیاری از مربیان معتقدند که گرم کردن بدن قبل از فعالیت اصلی امری ضروری است و بواسطه آن کارایی و قابلیت اجرای مهارت افزایش می‌یابد و باعث آمادگی‌های فیزیکی (جسمانی)، روانی و اختصاصی (مربوط به حرکت خاص ورزشی) می‌گردد (۱۰).

بطور کلی نتایج تحقیقات نشان می‌دهند که گرم کردن دلایل فیزیولوژیکی زیادی، از جمله تاثیر بر دستگاه عصبی، عضلانی، افزایش سرعت انقباض و زمان بازتاب (۷)، افزایش سرعت تحریکات عضلانی (۹)، افزایش جریان خون و در دسترس بودن بیشتر اکسیژن (۷)، افزایش تحریکات عصبی و بسیج شدن واحدهای حرکتی بیشتر دارد (۱). از طرف دیگر تحقیقات نشان داده است که گرم کردن بدن در شروع ورزش ۲ تا ۵ درصد در بهبود رکوردهای ورزشی موثر است (۹). همچنین نتایج مطالعات علمی انجام شده نشانگر آن است که اجرای تمرینات مقدماتی یا گرم کردن، پیش از یک جلسه تمرین سنگین یا مسابقه رقابتی ضروری است (۱۱).

بهر حال تحقیقاتی که تاکنون در مورد گرم کردن به عمل آمده است به طور قطع ثابت نکرده است