استخدام تمرينات بمسافات أقل من السباق لتطوير تحمل السرعة الخاص وتأثيرها في إنجاز ركض ٤٠٠ متر للناشئين

عبـاس علـي لفتـه
كلية التربية الرياضية ـ جامعة بغداد

١٤٣١هـ ٢٠١٠ م

ملخـص البحـث

تضمن البحث الحالي هدفان هما :

1. إعداد تمرينات بأستخدام مسافات أقل من مسافة السباق لتطوير تحمل السرعة الخاص وإنجاز ركض 400 متر للناشئين .
2. التعرف على تأثير هذه التمرينات بأستخدام مسافات أقل من مسافة السباق لتطوير تحمل السرعة الخاص وإنجاز ركض 400 متر للناشئين .

ولقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة البحث ، وتكونت عينة البحث من (١٢) عداءً ممن يتدربون في جانب الرصافة في مراكز ملعب الشعب ومركز حي أور ومركز ملعب الكشافة وذلك لتوافق العينة لشروط البحث من حيث العمر والانتظام والتواصل بالتدريب ، إذ كانت أعمارهم تتراوح بين 14– 16 سنة ، واختار الباحث اختبار تحمل السرعة ركض ٣٠٠ متر لقياس قدرة تحمل السرعة الخاصة لفعالية ركض ٤٠٠ متر واختبار انجاز ركض ٤٠٠ متر ، وقد استعان الباحث باستخراج النتائج بالمعالجات الإحصائية .

واستنتج الباحث ما يأتي :

١. إنَّ استخدام تمرينات أقل من مسافة السباق يعمل على تطوير تحمل السرعة الخاص لركض ٤٠٠ متر كذلك إنجازها .

٢. إنَّ خصوصية التدريب النوعية من أختبار حمل تدريب ملائم ومسافات معينة مقاربة ومشابه للأداء الفعلي للسباق نفسه وقدرات بدنية لها أرتباط بركض ٤٠٠ متر ولها تأثير إيجابي في تطوير مستوى أداء اللاعبين .

وأوصى الباحث بالأتي :

١. أستخدام التمرينات بمسافات أقل من مسافة السباق في تطوير تحمل السرعة الخاص وإنجاز ركض ٤٠٠ متر ويكون التركيز على المسافات الأقل .

٢. إجراء بحث مشابه على المسافات المتوسطة ٨٠٠ و ١٥٠٠ متر والحواجز ٤٠٠ متر.

٣. أستخدام المدة الزمنية الملائمة والشدة العالية في تطوير تحمل السرعة الخاص .

٤. يوصي الباحث بأنه كلما قرب السباق يفضل أن تكون المسافات المقطوعة لتطوير تحمل السرعة الخاص أقل من مسافة السباق لخصوصية فعالية ٤٠٠ متر .

.

Employment of Exercises with distances less than the distance race for developing copayments endurance speed and effect that on Achieving 400m Running for junior

Ensure that current research objectives are:

1. The preparation of exercises using spaces less than the distance of the race to take the speed of development and the achievement of running 400 meters for juniors.

2. Identify the impact of these exercises by using spaces less than the distance of the race to take the speed of development and the achievement of running 400 meters for juniors.

The researcher used the experimental method for its convenience and the nature of research, formed the research sample of (12) runner who trained in Rusafa the field centers and the Center for the People and the Center for Ur district court Scouts and agree to the sample search terms in terms of age, regular communication and training, as it were between the ages between 14 - 16 years, the researcher chose to take a test run speed of 300 meters for measuring the speed of the carrying capacity of the effectiveness of the 400-meter run and test the complete 400-meter run, has hired a researcher extracted the results of statistical treatments.

The researcher concluded the following:

1. **The use of exercises less than a race distance is working to develop sustainability-speed sector to run 400 meters as well as delivery.**
2. **The specificity of training, the quality of the pregnancy test properly trained and certain distances similar to the approach and the actual performance of the race itself and the physical capacity to link Barakd 400 meters and have a positive impact in the development of the performance of the players.**

The researcher recommended the following:

1. The use of exercise spaces less than a distance race in the development of sustainability and speed of delivery ran 400 meters and the focus is on the distances at least.

2. Research is similar to the middle-distance 800 and 1500 meters and the barriers 400 meters.

3. The use of appropriate duration and intensity in the development of high-speed bearing sector.

4. Researcher recommends that, whenever near the race distance should preferably be made for the development of carrying less than the speed of a race distance for the specificity of the effectiveness of 400 meters.

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

إنَّ التطور العلمي الكبير للعلوم كافة أحدث أنواعاً من التغيرات في مجالات الحياة ، والتدريب الرياضي أحد هذه المجالات التي حظيت باهتمام هذا التطور الكبير مما ساعد على أكتشاف أنواع كثيرة من الأساليب التدريبية إذ ساعد الكثير من الرياضيين في الفعاليات الرياضية كافة من رفع الانجازات فيها ومنها ألعاب القوى بفعالياتها المتعددة والمتنوعة والتنافس بين المشاركين للفوز أو تحقيق أرقام قياسية أو ما هو أفضل إنجازاً وهذا يستقطب العديد من الجماهير للاستمتاع بمشاهدة هذه المسابقات ولتحقيق ذلك لابد من توفير العديد من المتطلبات على وفق خصوصية كل فعالية .

وتعد فعالية ٤٠٠ م واحدة من الأركاض السريعة التي تؤدى بالشدة شبه القصوى على وفق منطقة الشدة .[١] ونظراً لهذه الميزة ، تكون هناك خصوصية عند تدريبها من ناحية نظام

[١] . عبد المنعم بدير : المتطلبات الفسيولوجية للأحمال البدنية مختلفة الشدة ، مجلة علوم الطب الرياضي العدد ٢ ، البحرين ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥ ، ص ٤٦ .

الطاقة والطرائق والأساليب والوسائل والتمرينات والمسافات التدريبية والقدرات البدنية المستخدمة فضلاً عن الحمل التدريبي الذي يتصف بالشدة العالية ، ونتيجة لخصوصية هذه الركضة وما تتصف به من شدة عالية لابد أن تكون القدرات البدنية المختارة بهذا الاتجاه ، ويعد تحمل السرعة الخاص واحداً من تلك القدرات البدنية المركبة والمستخدمة في تدريب هذه الفعالية التي تتكون من سرعة وتحمل والتي تعني قدرة الرياضي في المحافظة على سرعته وطول مدة أدائه للجهد الذي يبذله ، مقاوماً التعب الذي يظهر نتيجة نقص الأوكسجين المستهلك وتراكم حامض اللاكتيك في العضلات والمسافات التي تستخدم في تطوير هذه القدرة المتنوعة بين أقل أو أكثر أو مسافة السباق نفسها .[١]

وهناك العديد من المدربين يفضل أستخدام مسافات أقل ويفضل بعضهم مسافات أكثر أعتماداً على الخبرة الشخصية وعلى وفق ما يعتقده دون الاعتماد على تجربة علمية تثبت ذلك . ومن هنا تظهر أهمية إجراء هذا البحث في التعرف على أهمية استخدام مسافات أقل من مسافة السباق لتطوير تحمل السرعة الخاص ولخصوصية الفعالية وارتباطها بتحقيق انجاز كونها قريبة من أداء فعالية ركض ٤٠٠ م للناشئين .

2-Bompa . T . O : Theory and Methodology of training . second print , Kendall . Hunt publishing company , Lowa , 1985 . p . 14.

١-٢ مشكلة البحث

يعد تحمل السرعة الخاص من القدرات البدنية المركبة ، من تحمل وسرعة وهو مهم جداً للعديد من الألعاب والفعاليات الرياضية سواء أكانت فردية أم فرقية التي يتسم أداؤها بسرعة ولمدة زمنية طويلة نسبياً .

وتذكر مصادر علم التدريب وألعاب القوى وبخاصة في فعاليات الأركاض أنَّ المسافات المستخدمة في تدريب هذه القدرة هي إمَّا أقل أو أكثر أو مسافات السباق نفسها . ولكون الباحث أحد أبطال العراق والعرب وآسيا في ركض ٤٠٠ م ويعمل حالياً مدرباً معتمداً في أتحاد ألعاب القوى . وبعد أطلاعه على المصادر واستطلاع آراء العديد من المدربين والمختصين حول أفضلية استخدام المسافات في تدريب تحمل السرعة الخاص ، وجد أنَّ هناك أختلافاً في وجهات النظر فمنهم من يؤكد أستخدام مسافات أقل من مسافة السباق وآخرون يؤكدون المسافات الأكثر وهذا الأمر يجعل المدربين يواجهون مشكلة في أيهما الأصلح أستخداماً وتأثيراً

لذا أرتأى الباحث إجراء هذا البحث العلمي في معرفة تأثير أستخدام مسافات أقل من مسافة السباق لتطوير تحمل السرعة الخاص وانجاز ركض ٤٠٠ م للناشئين .

١-٣ هدفا البحث

١. إعداد تمرينات بأستخدام مسافات أقل من مسافة السباق لتطوير تحمل السرعة الخاص وإنجاز ركض ٤٠٠ متر للناشئي .

٢. التعرف على تأثير هذه التمرينات بأستخدام مسافات أقل من مسافة السباق لتطوير تحمل السرعة الخاص وإنجاز ركض ٤٠٠ متر للناشئين .

١-٤ فرض البحث

هناك فروق ذوات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية نتيجة أستخدام تمرينات المسافات الأقل من مسافة ٤٠٠ متر في تطوير تحمل السرعة وتأثيرها في إنجاز ركض ٤٠٠ متر .

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري: لاعبون من المراكز التدريبية لألعاب القوى في بغداد من عدائي ٤٠٠ متر للناشئين بأعمار ١٤ ـ ١٦ سنة .

١-٥-٢ المجال الزماني : من ٣/٧ ولغاية ٢٠٠٩/٦/١٩ .

١-٥-٣ المجال المكاني : ملعب الشعب ـ ملعب الكشافة .

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية

٢-١ التحمل : مفهومه ـ وأهميته

يعد التحمل القاعدة الأساسية للكثير من الفعاليات والأنشطة الرياضية ، فهو عنصر من أهم العناصر التي تتحكم في تحديد المستوى في الألعاب الرياضية وخاصة في مسابقات المسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة في ألعاب القوى ، كما يعد من الصفات البدنية الضرورية والمكملة لباقي الصفات من السرعة والقوة ومن أهم مميزات تلك الصفة قدرتها على التفاعل مع بقية الصفات البدنية الأخرى ، لكن هذا التفاعل يكون بنسب مختلفة ، تعتمد على نوع النشاط ونوع الفعالية . فمن خلال تلك الصفة يستطيع الفرد أداء نشاط رياضي معين أو أداء عمل ما لمدة طويلة دون هبوط المستوى .

وعليه فإن التحمل مرتبط بمستوى كفاية عمل الأجهزة الوظيفية والفسيولوجية للإنسان ، كجهاز القلب والدوري التنفسي والحركي والعصبي . لأن أي مجهود بدني يبذله الفرد عند أداء عمل ما يؤدي إلى حدوث التعب الذي يكون ناتجاً عن العبء البدني والعصبي على أجهزة الجسم المختلفة ، فالتحمل من العناصر التي تساعد على تأخر ظاهرة التعب ، والاستمرار في العمل مع المحافظة على الأداء الحركي .

إذ عرف التحمل (هارة ، ١٩٧٥) على أنه " قابلية مقاومة الأجهزة للتعب عند أداء التمارين الرياضية لفترة طويلة "[١]

[١] . هاره ديترش :أصول التدريب ،(ترجمة) عبد علي نصيف، بغداد ،مطبعة أوفست التحرير، ١٩٧٥ ،ص ١٧٦

لذلك فالتحمل كما ذكره (محمد عبد الحسن ١٩٩٥) " ليس عاملاً جيداً أو مهماً جداً في الألعاب الرياضية فحسب إنما هو عامل حاسم من أجل الاستمرار في الأداء البدني والرياضي في أثناء التدريب والمنافسات " .[١]

أمَّا أهمية التحمل فهي مرتبطة بقدرة الشخص على إكمال الأعمال بفترة متواصلة ومستمرة دون التعب إذ يتفق في ذلك الباحث مع (هارة ١٩٨٢) " حول أهمية صفة التحمل في الأداء سواءً في المنافسة أو التدريب إذ أنها تؤدي إلى توفير الإمكانية الكبيرة من التدريب المركز والمستمر ولمدة طويلة تتناسب ومدة هذه الفعالية، كما أنها تساعد على تنظيم العمل لأجهزة الجسم إذ تساعدها على أستمرار الأداء الصحيح والفعال وتطبيق المتطلبات كافة الفنية والخططية المطلوبة وتساعد على تنمية بعض الصفات الداخلة ضمن التحمل مثل السرعة والقوة من خلال كفاية الأجهزة الداخلية للإنسان ومقدرته على مواجهة الظروف الخارجية المتغيرة في أثناء الأداء دون التعب ".[٢]

ومما تقدم يتفق الباحث مع ما ذكر على أن التحمل من الصفات المهمة والضرورية للفعاليات والأنشطة الرياضية جميعها كل وفق اختصاصه ، ويجب على المدربين تطوير تلك الصفة عن طريق الوسائل والطرائق المختلفة من أجل الارتقاء ورفع مستوى اللاعبين لتحقيق الأهداف التي يسعى المدرب إليها في تحقيق الانجاز العالي والفوز .

٢ ـ ١ ـ ١ أنواع التحمل

ظهرت تقسيمات عدة للتحمل وجاءت تسميتها على وفق نوعية المتطلبات البيولوجية والنفسية للرياضي كذلك على وفق وجهات نظر العلماء والاختصاصيين.

أتفق الكثير من الباحثين والخبراء ومنهم (أبو العلا وأحمد)[٣]

---

[١] . محمد عبد الحسن : التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى الانجاز ركض ٤٠٠ متر ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٥ ، ص ١١ .

[2]- Harre , D : principle of Sport Training , Berlin , sport velage ,1982 , p.182-183 .

[٣] . أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط١ ،القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣ ، ص ١٧ .

و(بومبا)[١] و(محمد صبحي)[٢]على تقسيم التحمل إلى :

1. التحمل العام .
2. التحمل الخاص .

ويتفق الباحث أنَّ تقسيم التحمل إلى تحمل عام وتحمل خاص هو أكثر التقسيمات ملاءمة من النواحي الوظيفية والعملية والفسيولوجية لأن التحمل في ذلك التقسيم يكون أشمل وأعم وللفعاليات والأنشطة الرياضية جميعها وما تتطلبه المجاميع العضلية ونظام الطاقة الذي يعود لنوع النشاط بشكل عام وخاص وحاجته من الأوكسجين أو بدونه لتحرير الطاقة .

٢ ـ ١ ـ ١ ـ ١ التحمل العام

يعتمد التحمل العام على تحسين عمل الأجهزة الحيوية في الجسم ، وأنه متشابه في معظم الألعاب تقريباً إذ أنه يتضمن التنمية العامة للجسم دون التركيز على أبعاد معينة لهذا نراه مرتبطاً بفترة الإعداد العام في البرامج التدريبية وغالباً ما يتضمن التحمل العام تنمية العضلات الكبيرة العامة للجسم ، وتحسين عمل الجهازين الدوري والتنفسي . وعليه نلحظ المدربين في بداية برامجهم التدريبية يسعون إلى تطوير التحمل لدى اللاعبين بصورة عامة ، مهما أختلفت الفعالية الرياضية لكي يستطيعون بناء قاعدة أساسية وقوية تكون مدخلاً لتخصص الرياضي في نشاط معين .

وعرف الكثير من الخبراء التحمل العام ومنه ما أورده (عبد علي نصيف عن أوزالين) أنَّ التحمل العام هو " القابلية على أداء عمل لفترة طويلة تشترك فيه مجاميع عضلية كثيرة مع متطلبات عالية لأجهزة القلب والدوران والتنفس "[٣]

---

[1] - Tudor O. Bomba : Op city , P.248.

[٢] . محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية الرياضية ، ج١ ، ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ ، ص ٢٧٤ .

[٣]. عبد علي نصيف ، وقاسم حسن حسين : تطوير المطاولة ، بغداد ، مطبعة علاء ، ١٩٧٩ ، ص ١٧ .

وذكر (قاسم المندلاوي ومحمود الشاطي) أنَّ التحمل العام يتمثل في " قدرة أو قابلية الأجهزة الداخلية على مقاومة التعب عند أداء التمرينات الرياضية لفترة زمنية طويلة " [١] كذلك ما ذكره (قاسم حسن حسين وقيس ناجي) من أن التحمل العام هو " القدرة على تنفيذ عمل ما خلال مدة زمنية طويلة دون هبوط الإنتاجية "[٢]

ومن تلك المفاهيم السابقة الذكر يرى الباحث أنَّ التحمل العام يساعد في القدرة على الانجاز الأفضل وتنفيذ الواجبات الفنية والخططية ، إذ يشكل الأساس المتين لبناء التحمل الخاص لمختلف الفعاليات ، إذ إنَّ التحمل العام سيؤدي إلى تنفيذ حجم كبير من التدريب بمستويات متطورة حتى مع ظهور حالة التعب والقدرة على أستعادة الشفاء بأسرع وقت نظراً لقدرة أجهزة الجسم وتكيفها على الجهد بعد أداء الفعالية أو التمرين مما يعني بناء تحمل خاص مناسب وجيد .

٢-١-١-٢ التحمل الخاص

التحمل الخاص هو أحد أنواع التحمل الذي يتبع خصوصية الفعالية الرياضية من متطلبات التحمل . ويختلف التحمل الخاص للاعب كرة القدم عن التحمل لمتسابقي المسافات الطويلة ، عن المصارعين أو الملاكمين أو لاعبي كرة السلة أو اليد. وهو نتيجة أرتباط التحمل العام مع مكون من المكونات البدنية الأخرى إذ إنَّ المطلوب في المسابقات هو أستمرار الأداء الحركي بالسرعة أو بالقوة المثلى لفترة زمنية محددة مستخدماً العمل العضلي بأقصى جهد .

ويعرف (عصام عبد الخالق) التحمل الخاص بأنه " قدرة الفرد على تحقيق متطلبات مرتبطة بنوع تخصصه بدون الهبوط في مستوى الأداء وبفعالية وتحت ظروف المنافسة " [٣] ويقصد به " مقدرة اللاعب على مواجهة التعب عند أعلى مستوى وظيفي للتمثيل الغذائي الهوائي ، الذي يمكن للاعب أن يحققه في نشاطه الرياضي التخصصي " [٤] .

---

[١] . قاسم حسن المندلاوي ، ومحمود الشاطي : التدريب الرياضي والأرقام القياسية ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ ، ص ١٠٢ .

[٢] . قاسم حسن حسين ، وقيس ناجي : مكونات الصفات الحركية ، بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٤ ، ص ١٤١ .

[٣] . عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، نظريات . تطبيقات ، ط 9 ، الإسكندرية ، دار المعارف ، 1999 ، ص 150

[٤] . أبو العلا أحمد ، أحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2003 ، ص 211 .

ويرى قسم من العلماء والباحثين أنَّ تكامل مستوى التحمل الخاص يأتي من التكامل والمستوى الجيد والمناسب من التحمل العام إذ ذكر (محمد عبد الحسن ،١٩٩٥)[١] أن هذا النوع من التحمل الخاص يعزى إلى صفة التحمل العام إذ يقول أن هذه الصفة . التحمل الخاص . تعتمد على خصائص كل لعبة أو فعالية رياضية أي أن التحمل الخاص هو نتيجة دمج التحمل العام مع أحد عناصر اللياقة البدنية الأخرى بعضها ببعض كما في تحمل السرعة وتحمل القوة أي إنَّ المطلوب في المنافسات الرياضية هو الاستمرار في الأداء الحركي بالسرعة القصوى أو القوة القصوى ولفترة زمنية معينة مستخدماً العمل العضلي القصوي .

ومن ذلك يتفق الباحث مع ما ذكر من أن التحمل الخاص سواء أكان تحملاً للسرعة أو تحملاً للقوة كونهما القدرتين القويتين في الانجاز وتحقيق الهدف المنشود وكون هاتين القدرتين مرتبطتين أرتباطاً وثيقاً بالتطور الذي حصل نتيجة التدريب وتحمل الأعباء فيه إذ إن تطورهما سيؤدي إلى الوصول إلى الانجاز العالي في المنافسات وإحراز الفوز .

٢-١-٢ أنواع التحمل الخاص

يقسم التحمل الخاص إلى أنواع عدة طبقاً لمتطلبات الجهد البدني والحركي في كل رياضة من الرياضات التي تختلف من رياضة إلى أخرى ، فالاختلاف في الجهد البدني يتمثل في أختلاف معدل بذل الجهد في بعض الرياضات ، بينما يكون ثابتاً في البعض الآخر ، كما يختلف طبقاً للمتطلبات الحركية ، والذي يتمثل في تباين المهارات الحركية من مهارات ذات حركة وحيدة إلى مهارات ذات حركة متكررة وغيره .[٢]

وهناك من قسم التحمل الخاص على ضوء المسافات التي تستغرقها تلك الفعاليات الرياضية فتختلف أنواع التحمل الخاص ودرجاته ، إذ يشمل : [٣]

١. تحمل المسافات الطويلة .
٢. تحمل المسافات المتوسطة .

---

[١] . محمد عبد الحسن : مصدر سبق ذكره ، ص ١٤ – ١٥ .

[٢] . مفتي إبراهيم حماد : مصدر سبق ذكره ، ص 106 .

[٣] . أبو العلا أحمد ، أحمد نصر الدين : مصدر سبق ذكره ، ص 211 .

٣. التحمل الخاص بالألعاب الرياضية .

أما التقسيم الآخر فقد أتفق كل من (محمد علاوي)[١] و (عصام عبد الخالق)[٢] على التقسيم الآتي للتحمل الخاص :

١. تحمل السرعة .
٢. تحمل القوة .
٣. تحمل الأداء .
٤. تحمل التوتر العضلي الثابت .

أما (بومبا) فقسم التحمل الخاص للسباق الذي يعتمد على المسافة والسرعة كما يأتي :[٣]

١. على وفق السرعة :
   أ- أعلى من سرعة السباق .
   ب- سرعة السباق أو أبطأ قليلاً .
   ت- أبطأ من سرعة السباق .
٢. على وفق المسافة :
   أ- أقصر من مسافة السباق .
   ب- مسافة السباق وتضم الجانب التكتيكي .
   ت- أطول من مسافة السباق .

وأستطاع الباحث من خلال التقسيمات الخاصة بالتحمل الخاص أن يربط تحمل السرعة الخاص بفعالية ركض ٤٠٠ متر بالتقسيم السابق عن طريق تدريب اللاعبين على مسافات أقصر من سباق ركض ٤٠٠ متر ، إذ يرى الباحث أنَّ تطوير تحمل السرعة من القدرات المهمة التي يجب على المدرب الاهتمام بها لأن فعالية ٤٠٠ متر تمتاز بطول مسافتها النسبي والزمن الذي يستغرق أداءها .

---

[١] . محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط٦ ، القاهرة ، ١٩٧٩ ، ص 173 . 175 .

[٢] . عصام عبد الخالق : مصدر سبق ذكره ، ص 150 . 153 .

[3]- Tudor O. bompa : Op city , p 148 .

٢-١-٢-١ تحمل السرعة

إنَّ تحمل السرعة صفة بدنية مركبة من صفتي التحمل والسرعة وإنَّ هاتين الصفتين من الأمور الضرورية في الفعاليات الرياضية جميعها الفردية والجماعية ويعد تحمل السرعة أحد أنواع التحمل . إذ يعني " قدرة الفرد على الاحتفاظ بالسرعة في ظروف العمل المستمر بتنمية مقدرة مقاومة التعب عند حمل ذي درجة عالية شدته من 75 . 100 % من مقدرة الفرد والتغلب على التنفس اللاهوائي لاكتساب الطاقة " [١] ويعني مقاومة أجهزة الفرد العضوية للتعب تحت حالات الشدة القصوى .[٢]

أما مفهومها من وجهة نظر الألماني (هارا) فتعني " قابلية تحمل التعب تحت ظروف حمل قصوى مع توفير الطاقة الضرورية عن طريق النظام اللاوكسجيني "[٣] وتتم الحاجة إلى هذه الصفة البدنية في الفعاليات الرياضية التي تكون فيها الحركات ثنائية أو متشابهة كالركض والسباحة والدراجات ، وفي الحركات غير الثنائية مثل الألعاب الفرقية كالقدم والسلة واليد والألعاب الفردية مثل الملاكمة والجمناستك ، لما تحتاجه من لعب سريع بحركات متغيرة ومتكررة بشدة عالية طوال مدة المباراة فتحمل السرعة يعني " استمرار أداء النشاطات عالية الشدة بسهولة دون تأثير بعض المتغيرات الخارجية على مستوى الأداء ".[٤]

إنَّ هذه الصفة ضرورية جداً للأركاض القصيرة والمتوسطة لما تتصف به هذه الأركاض من أداء جهد بدني بسرعة قصوى للأركاض القصيرة مثل سباقي 100 . 200 متراً وبسرعة تحت القصوى للأركاض السريعة الطويلة نسبياً مثل سباق 400 متراً. كذلك الأركاض المتوسطة مثل 800 . 1500متراً إذ لا يمكن الاحتفاظ بالسرعة القصوى لمدة قطع مسافات هذه الأركاض وهذا ما أكده (ماتفيف) عندما عرفها بأنها " قابلية مقاومة التعب في العمل العضلي الذي يتطلب سرعة عالية مثل الركض القصير وركض المسافات المتوسطة ". [٥]

---

[١] . عصام عبد الخالق : مصدر سبق ذكره ، ص 151 .

[2] - Tudor O. bompa : Op city , p 239 – 249 .

[3] - Hare .D : Op city, p . 119 .

[٤] . موفق مجيد المولى ، علي خليل : فسيولوجيا التدريب بكرة القدم ، ط 2 ، الدوحة ، الراية للنشر والتوزيع ، 1997 ، ص 145 .

[٥] . عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين : مصدر سبق ذكره ، ص ١٩ .

لذا فان هذه الصفة تعمل على تهيئة اللاعب لأداء جهد بدني بشدة عالية لأطول فترة زمنية ممكنة بالكفاية نفسها تحت ظروف نقص عالٍ للأوكسجين ، إذ كلما كانت شدة الأداء عالية يستنفذ الأوكسجين بشكل أسرع ، لأن كمية الأوكسجين الموجودة لا تتناسب مع الجهد المبذول ، لذا يحصل نقص عالي في الأوكسجين فيتحول الجسم إلى الكلايكوجين المخزون في العضلات والكبد للحصول على الطاقة لأستمرار الأداء وهنا يكون العمل بدون وجود الأوكسجين

ومن هنا نستنتج أنَّ تحمل السرعة عنصر مهم في الكثير من الفعاليات الرياضية وعلى نسب مختلفة بما يتطلبه نوع الفعالية الرياضية ومن أجل الوصول إلى مستوى عالٍ من الانجاز وتحقيق هدف الوصول إلى الفوز في المنافسات .

٢-١-٢-٢ وسائل تنمية تحمل السرعة

يحتاج إلى كل من متسابقي المسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة إلى تحمل السرعة بدرجات متفاوتة على السواء إذ يتطلب الأمر من متسابقي المسافات الطويلة أن يزيدوا من سرعتهم في نهاية السباق ، كما يحتاج متسابقوا المسافة القصيرة إلى ذلك عند أدائهم التدريبات أطول من مسافة السباق وهذا يتطلب مراعاة ما يأتي :([1])

- أن يكون تكرار الأداء في الجري بالسرعات الأقل من القصوى أو القريبة منها مع إعطاء راحة طويلة نسبياً بدرجة تسمح بإمكانية التكرار بمستوى سرعة الأداء نفسه مع راحة بين تكرار وآخر من 2 . 4 دقائق وتكون المسافات قصيرة .
- التدريب بالسرعة القصوى أو الأقل منها لمسافات تزيد عن المسافة الأصلية مرتين .
- زيادة مسافة التدريب بالسرعة القصوى أو الأقل منها في حدود 10 . 20 % من المسافات الأصلية .
- أستخدام أسلوب التلاعب بالسرعة خلال قطع المسافة على سبيل المثال 50 م سرعة متزايدة . 50 م سرعة ثابتة . 50 م سرعة متزايدة .
- أداء تكرارات مرتفعة الشدة لمسافات قصيرة من 30 . 60 متراً .

[1] . أبو العلا أحمد ، أحمد نصر الدين سيد : مصدر سبق ذكره ، ص 191 .

وتؤدى تدريبات تحمل السرعة بواقع 2 . 3 مرات أسبوعياً تستخدم فيها القوة المميزة بالسرعة ، كما تستخدم تدريبات التحمل للمسافات القصيرة والطويلة لتنمية القدرات اللاهوائية .

٢-١-٣ مدخل إلى فعالية ركض ٤٠٠ متر

تعد فعالية ركض ٤٠٠ متر من السباقات القصيرة كذلك من مسابقات ركض التحمل ، وهو من أعنف سباقات الركض ، وإنَّ وضع العداء في هذه الفعالية يجب أن تكون عضلاته في أسترخاء تام ، أكثر من الفعاليات الأخرى ، وخاصة عضلات الكتفين والحوض ومحصلة هذا الاسترخاء ستؤدي إلى هبوط الذراعين في حركتهما نوعاً مع التقليل من رفع الركبة ويجب أن تتسع خطواته بقدر الإمكان نهاية الفعالية .

إنَّ سر نجاح عداء ٤٠٠ متر يتوقف على قدرته في توزيع المجهود مع المهارة في تنظيم السرعة ، ومعرفة العداء زمن سرعة خطواته [١] فيجب على العداء أن لا يركض المسافة الأولى ٢٠٠متر بأقصى سرعة ، لأنه سيؤدي إلى بذل مجهود عالٍ جداً ، مما يؤثر عليه في تكملة باقي مسافة السباق ولا يمكن أن يركض العداء أقل من زمن سباق ٤٠٠ متر ، مما يجب فتكون النتيجة أن يضيع زمناً لا يستطيع تعويضه وعليه فلكل عداء أسلوبه وطريقة ركضة فضلاً عن أسلوبه التكتيكي والتكنيكي للركض .

وعليه هناك نوعان من المتسابقين هما :[٢]

١. المتسابق الذي يركض مسافة (٢٠٠ متر . ٤٠٠ متر) التي تعتمد على السرعة ويفضلها الأمريكيون إذ يركض ٢٠٠ متر الأولى أسرع من ٢٠٠ متر الأخيرة .
٢. المتسابق الذي يركض سباق مسافة(٤٠٠ متر . ٨٠٠ متر) التي تعتمد على قوة التحمل ويفضلها البريطانيون .

أما الطريقة العامة لركض هذا السباق فتكون بأن يركض المتسابق بأقصى سرعته من (٦٠ . ٧٠ متراً) ثم يؤدي الانسياب لمسافة (٨٠ . ٩٠ متراً) أو أكثر على وفق قابليته ، وخلال

---

[١] . عامر فاخر (وآخرون) : تطبيقات للمبادئ والأسس الفنية لألعاب الساحة والميدان ، العراق ، مكتب الكرار ، ٢٠٠٦ ، ص ٢٨ .

[٢] . عامر فاخر شغاتي (وآخرون) : موسوعة ألعاب الساحة والميدان للبنات ، بغداد ، مكتب الكرار ، ٢٠٠٩ ، ص ٧٥

هذه المسافة يعمل العداء على ضبط زمن سرعة الخطوة بحيث يستطيع الحصول على السرعة المطلوبة وفقاً لتوزيع العداء لزمن المسافة ، ثم يندفع بعد ذلك في المسافة الباقية إلى نهاية السباق علماً أنَّ أصعب مرحلة في هذا السباق عند نهاية ٣٠٠ متر ، إذ يشعر بالتعب وعندما تلوح له نهاية السباق يندفع لإنهائه متناسياً عوامل التعب .[١]

٢-١-٣-١ مراحل ركض ٤٠٠ متر

هناك حقيقة واضحة لا يمكن أن نتجاهلها وهي أن سباق ٤٠٠ م لا يمكن أن يركض فيه المتسابق بأقصى سرعة من أول السباق حتى نهايته إذ تؤثر الشدة العالية في القدرة على الاستمرار في الأداء كما أنَّ أستمرار العمل بالشدة العالية يؤدي إلى تركيز حامض اللاكتيك في العضلات العاملة ، وزيادة الحموضة فيها مما يؤثر بطريقة سلبية في قدرة هذه المجموعات العاملة على الاستمرار في العمل ، فتنخفض كفاية الأداء فيها . ومما سبق يتضح أن عملية ركض السباق بأقصى سرعة تصبح مستحيلة لذلك تنقسم المراحل الفنية هنا إلى أربع مراحل رئيسة هي :[٢]

١. **مرحلة سرعة الفعل** : وهي مرحلة البداية التي يتم فيها الانطلاق من مكعبات البداية عند صدور الإشارة ، ويكون التركيز في هذه المرحلة أقل منه بعض الشيء في سباق ١٠٠ م ، إذ تقل أهمية البداية نسبياً في سباق ٤٠٠ م عنها في سباق ١٠٠ م .
٢. **مرحلة التدرج بالسرعة** : تشابه هذه المرحلة مثيلتيها في سباق ١٠٠م و ٢٠٠م إذ يتم التدرج في السرعة حتى يصل العداء بعد نحو ٥٠ م إلى أقرب ما يمكن من السرعة القصوى ، ويحاول اللاعب في هذه المرحلة على الرغم من الشدة المرتفعة المستخدمة في الأداء أن يظل الاسترخاء موجوداً مع الإبتعاد عن التصلب العضلي .
٣. **مرحلة ركض المسافة** : في هذه المرحلة يحاول العداء المحافظة على مستوى السرعة التي توصل إليها في المرحلة السابقة مع المحافظة على الاسترخاء ، والابتعاد عن التشنج العضلي ، ويتم في هذه المرحلة تقييم موقف المتسابق نفسه في السباق إذ

[١] . عامر فاخر (وآخرون) : المصدر السابق نفسه ، ٢٠٠٦ ، ص ٢٨ .
[٢] . محمد عثمان : موسوعة ألعاب القوى ، الكويت ، دار القلم ، ١٩٩٠ ، ص ٢٣٠ – ٢٣١ .

يظهر له بوضوح مكانة بالنسبة لبقية زملائه المتسابقين ، ويحاول المتسابق في هذه المرحلة أيضاً التنفس بطريقة أفضل منها في المراحل الأخرى من السباق ، وتنتهي هذه المرحلة قبل نهاية السباق بـ ٨٠ م تقريباً .

٤. **مرحلة مطاولة السرعة** : تبدأ هذه المرحلة في الـ ٨٠ م الأخيرة من السباق تقريباً ، وتعد أهم مراحل السباق إذ يتحدد المستوى ، وزمن السباق ، وترتيب المتسابقين بناءً على مستوى الأداء في هذه المرحلة وخصوصاً إذا تساوت مواصفات المراحل السابقة ، وتظهر هذه المرحلة الكفاءات الفردية ، وقدرة الفرد (العداء) على الاستمرار في الأداء في حال غياب الأوكسجين كما تثبت قدرة عدائي المستوى العالي على التخلص من حامض اللاكتيك في الدم بكفاية أكبر من أقرانهم العدائيين .

٢-١-٣-٢ العناصر الأساسية لتدريب ركض ٤٠٠متر

تمتاز فعالية ركض ٤٠٠ متر تمتاز بسرعتها القصوى وشبه القصوى لأن مسافتها أطول من مسافة ٢٠٠ متر ، لذلك لا يمكن للعداء أن يبقى محافظاً على سرعته القصوى طول هذه المسافة ، لذا عدت من الفعاليات التي تنتسب إلى منطقة الشدة شبه القصوى التي تشتمل على فعاليات ركض ٤٠٠-٨٠٠-١٥٠٠متر[١] لذلك تحتاج تلك الفعالية إلى قدرات بدنية تتناسب مع أنظمة الطاقة والشدة المطلوبة . ومن تلك القدرات تحمل السرعة وتحمل القوة ، إذ إنَّ تحمل السرعة من القدرات المهمة التي تساعد العداء في المحافظة على سرعته طوال مسافة السباق على الرغم من ظهور علامات التعب نتيجة تراكم حامض اللاكتيك في العضلات.

أمَّا تحمل القوة فإنها تجعل العداء يبقى محافظا على القوة لعمل العضلات طوال مدة أستغراق الأداء على الرغم من أرتفاع شدته ، إذ يذكر كل من (قاسم وإيمان شاكر) اللذين أكدا أن عداء ٤٠٠ متر يتميز بعناصر بدنية خاصة تميزه عن غيره إذ يتطلب تحمل السرعة القصوى والقوة العضلية [٢].

---

[١] . عبد المنعم بدير : مصدر سبق ذكره ، ص ٤٦.

[٢] . قاسم حسن حسين، إيمان شاكر: الأسس الميكانيكية والتحليلية و الفنية في فعاليات الميدان والمضمار، دار الفكر، عمان ٢٠٠٠ ، ص١٢٤.

أما التحمل فيعد ضرورياً جداً وخاصة في مرحلة الإعداد العام إذ يساعد العداء على سرعة الاستشفاء من خلال تطوير عمل الأجهزة الوظيفية كالقلب والدورة الدموية والجهاز التنفسي في تغذية العضلات بالدم والأوكسجين لديمومة عملها وسرعة تصريفها لفضلات الاحتراق، وهذا ما أكده (صفاء المرعب) بأنه "لا يمكن أن يكون التدريب ناجحاً في عدو المسافات القصيرة إذا كان الرياضي لا يتمتع بالقوة الكافية ولا يمكن لهذا الرياضي أن ينجح إذا لم يمتلك الإمكانية والقابلية على التحمل الكافي[١] أما (قاسم وآخرون) فيذكرون عن (ماك) بأن العناصر الأساسية لتدريب ركض ٤٠٠ متر هي[٢]:

١. **السرعة القصوى** : التي يتكون تدريبها من ركض مسافات مختلفة تتراوح ما بين ٣٠-٦٠ متراً بشدة قصوى في القوس والمستقيم.
٢. **تحمل السرعة** : الذي يعد من أهم العناصر الأساسية المطلوبة في تدريب ركض ٤٠٠ متر ، والمسافات المستعملة في تدريب هذا العنصر تتراوح بين ١٠٠-٦٠٠ متر.
٣. **التحمل الأساسي** : تؤدى تكرارات هذا النوع من التحمل بسرعة ركض بطيئة واحدة لمساعدة العداء على تعلم الإيقاع في أثناء الركض والإحساس بالزمن ويكون التركيز في التدريب على الكمية وليس النوعية والمسافات المستعملة هي بين ١٠٠-٦٠٠ متر مع راحة قصيرة.
٤. **التحمل العام** : ويتضمن تدريب هذا النوع الركض المستمر لمدة ١٥-٤٥دقيقة بسرعة ركض ثابتة أو مسافة معينة تتراوح بين ٢-٥كم بسرعة ركض بطيئة ويعد مهماً لتحسن كمية أستنشاق الأوكسجين وقاعدة لتحمل الجهد العالي وتحسين قابلية العداء للعودة إلى الراحة بين تكرار وآخر بأقل وقت ممكن[٣]
٥. **سرعة القوة** : يركز تدريب هذا العنصر على تحسين سرعة التقلص العضلي.
٦. **تحمل القوة** : ويشمل تدريب هذا النوع ركض مسافات مختلفة مع مقاومة مختلفة.

---

١. صفاء رزوقي المرعب : مقدمة في الكيمياء والرياضة ، فرنسا : ١٩٨٩، ص٩٨.

٢. قاسم المندلاوي (وآخرون) : الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠ ص ١٦٧-١٧٠.

1- Mach , G . Sprints and Hurdles vainer: Coaching Track and field Association. 1980.

٧. **القوة** : وتشمل نوعين من القوة عامة وخاصة.

البـــاب الثالـــث

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣ـ١ منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة مشكلة البحث .

٣ـ٢ مجتمع البحث وعينته

تم أختيار عينة البحث من عدائي فئة الناشئين لفعالية ركض ٤٠٠ متر في محافظة بغداد والذين يتدربون في المراكز التدريبية الخاصة بألعاب القوى ويمثلون (٢٠) عداءً للمجتمع الأصلي ، وأختار الباحث (١٢) عداءً ممن يتدربون في جانب الرصافة بصورة عشوائية في مراكز ملعب الشعب ومركز حي أور ومركز ملعب الكشافة وذلك لتوافق العينة لشروط البحث من حيث العمر والانتظام والتواصل بالتدريب ، إذ كانت أعمارهم تتراوح بين 14– 16 سنة

الجدول (١)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء في متغيرات الطول والوزن والعمر التدريبي لعينة البحث

المعالم الإحصائية متغيرات البحث	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	النتيجة
الطول	سم	١٧٣.٦	٧.٣٧	٠.٣٦٦ –	غير معنوية
الوزن	كغم	٦١.٤	٧.٠٨	٠.٢١٦ –	غير معنوية
العمر التدريبي	سنة	٢.٦	٠.٦٦	٠.٤٥	غير معنوية

مقارنة معامل الالتواء بـ ± ٣

٣ـ٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة

١. ميزان الكتروني حساس لقياس وزن الجسم .
٢. ساعات إيقاف عدد (٣) لقياس الزمن لأقرب واحد بالمائة من الثانية .
٣. شريط لقياس طول الجسم والمسافات لأقرب (سم) بطول (٥٠) متر .

٤. ملعب ساحة وميدان .

٣ـ٦ الاختبارات

٣ـ٦ـ١ اختبار تحمل السرعة ركض ٣٠٠ متر

الهدف : قياس تحمل السرعة .

الأدوات المستخدمة :ملعب ساحة وميدان ، ساعات توقيت يدوية ،استمارات تسجيل ، فريق عمل مساعد .

وصف الأداء : يبدأ الاختبار عند سماع اسم أول لاعبين في استمارة التسجيل ، حيث يأخذ اللاعبان مكانهما خلف خط البداية وذلك عند سماع إيعاز على الخط حيث يأخذ اللاعبان وضع الوقوف خلف الخط ، وهنا تمت مراعاة مبدأ التنافس بين اللاعبين .

يبدأ السباق عند سماع إشارة البدء حيث يركض اللاعبين حول الملعب لمسافة 300 متر ويخصص لكل لاعب 3 مؤقتين حيث تبدأ الساعة بالتوقيت عند إشارة البدء وتوقف الساعة عند وصول صدر اللاعب خط النهاية .

التسجيل : يقوم المسجل بتسجيل زمن كل لاعب في استمارة تسجيل المعدة لهذا الغرض بالدقائق والثواني إلى اقرب عشر من الثانية .

٣ـ٦ـ٢ اختبار انجاز ٤٠٠ متر

الهدف من الاختبار : قياس إنجاز ركض ٤٠٠ متر .

الأدوات المستخدمة : ملعب ساحة وميدان ، ساعات توقيت يدوية ، استمارات تسجيل ،فريق عمل مساعد ، صافرة .

وصف الأداء : يبدأ الاختبار عند سماع أسم أول لاعبين في استمارة التسجيل ، حيث يأخذ اللاعب مكانه خلف خط البداية وذلك عند سماع إيعاز (خذ مكانك) حيث يأخذ اللاعبان وضع البداية من الجلوس ثم إيعاز (تحضر) ، يبدأ السباق عند سماع إشارة البدء (الصفارة) حيث يركض اللاعب في مجال الملعب لمسافة ٤٠٠ متر وعند وصول اللاعب خط النهاية يتم إيقاف الساعة .

التسجيل : سيقوم المسجل بتسجيل زمن كل لاعب في استمارة تسجيل المعدة لهذا الغرض بالدقائق والثواني إلى أقرب عشر من الثانية .

٣ـ٧ الإجراءات الميدانية للبحث

٣ـ٧ـ١ التجربة الاستطلاعية للبحث

لقد تم القيام بالتجربة الاستطلاعية يوم الاثنين المصادف ٢٠٠٩/٣/٧م ، الساعة الثانية ظهراً في ملعب الشعب ، على ٦ عدائين عينة البحث وذلك لمعرفة النقاط التالية :

- معرفة الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبارات .
- معرفة مدى صلاحية الاختبارات للعينة وأنسجامها مع مستواهم وقدراتهم .
- التوصل إلى أفضل طريقة لإجراء الاختبارات ، لغرض إجراء التجربة الرئيسة .
- قياس كفاءة فريق العمل المساعد وما يحتاج إليه خلال التجربة .
- الكشف عن الصعوبات والمشكلات والأخطاء التي تعرض لها الباحث لاستدراكها خلال تجربة البحث الفعلية .

٣ـ٧ـ٢ الاختبارات القبلية

تم تنفيذ الاختبارات القبلية بتاريخ (13- ٢٠٠٩/٣/15) في الساعة الثانية ظهراً وبمساعدة الفريق المساعد في تنفيذ الاختبارات من تحمل السرعة المتمثل في ركض ٣٠٠ متر وفي اليوم التالي تم اختبار انجاز ركض ٤٠٠ متر .

٣ـ٧ـ٣ تصميم وتنفيذ المنهاج التجريبي

يرى الباحث في تطوير تحمل السرعة الصفة التي تعتمد عليها فعالية ٤٠٠ م نسبة كبيرة التي اعتمدت في البرنامج المعد من الباحث في فترة الإعداد الخاص الثانية والفترة ما قبل المنافسات بالطريقة التكرارية التي تعد الطريقة الخاصة لتطوير تحمل السرعة الخاص في هذه الفترة بالذات لذلك يرى الباحث أنَّ تحمل السرعة في هذه المدة بالذات يحتاج إلى خصوصية في التدريب وخاصة في هذه الفعالية لأن الطريقة التكرارية في تطوير تحمل السرعة الخاص في فترتي الإعداد الخاص الثانية والفترة ما قبل المنافسات هي أنسب الطرائق التدريبية لتطوير تحمل السرعة الخاص وخاصة لعينتي البحث كونهما من الناشئين فأعتمد الباحث هذه الطريقة لتطوير

تحمل السرعة الخاص بما يتلاءم وخصوصية الفعالية والطريقة التدريبية وفترات الراحة والحجم والشدة ، وإنَّ هذه الطريقة هي أنسب الطرائق في تطوير تحمل السرعة الخاص لفئة الناشئين لأنها أمتداد للطريقة الفترية المرتفعة الشدة التي أستخدمت قبل هذه الطريقة وكونت تأقلم الأجهزة الوظيفية أستعداداً للفترة ما قبل المنافسات للوصول إلى نضوج الجهازين العصبي والعضلي استعداداً للشدة شبه القصوى أو الشدة القصوى التي هي من متطلبات إحراز النتائج والوصول إلى الإنجاز في فعالية ٤٠٠ م .

وعليه فقد أعد الباحث بعض التمرينات لمسافات الأقل لتطوير تحمل السرعة الخاص بطريقة التدريب التكراري مستعيناً بآراء الخبراء المختصين في مجال التدريب الرياضي وما ورد في المصادر العلمية التي اختصت بالتدريب وعلى خبرته الميدانية والتدريبية ، إذ أمتد تنفيذ المنهج من يوم الثلاثاء ٢٤ /٣ / 2009 لغاية يوم السبت المصادف ١٣ / ٦ / 2009 .

وتضمن المنهج حملاً تدريبياً مناسباً لمتغيرات البحث جميعها من طريقة التدريب التكراري وتحمل السرعة الخاص وإنجاز ركض ٤٠٠ متر كذلك عينة البحث التي هي من الناشئين والمرحلة التدريبية التي هي مرحلة الإعداد الخاص ومرحلة ما قبل المنافسات ، وتم تنفيذ المنهج من لدن المدربين وبإشراف الباحث .

فالشدة العالية التي استخدمت وتراوحت بين 85-100% والحجم التدريبي الملائم لها البالغ ٢٥٣٠٠ متراً الذي توزع على مدى (3) أشهر هي كافية لحدوث التأثيرات على أجهزة جسم الرياضي الوظيفية .

إنَّ الشدة والحجم التدريبي المناسب تولد التعب وهو من علامات الحمل التدريبي الجيد إذ لابد أن يصل الرياضي إلى مرحلة التعب وإلا فسوف لا تتم عملية التكيف .

كما أن الشدة التي استخدمت تم وضعها بحيث كانت مناسبة جداً مع خصوصية كل من طريقة التدريب التكراري التي تشير المصادر إلى أن نسبة الشدة فيها تكون بين 85-100% و 90-100% .

وأستخدم الباحث نسبة الشدة من 85-100% اعتماداً على المصادر العلمية التي هي أدق ، فضلاً عن أن هذه النسبة تجمع بين الاثنين وكلها تشير إلى شدة عالية كما أن العينة هي من الناشئين ، وكما تتناسب في البحث الحالي مع تحمل السرعة الخاص هذه القدرة اللااوكسجينية التي تصل الشدة فيها إلى درجة عالية لغرض تطويرها .

أستغرقت التمرينات في المنهاج التدريبي (٢٤) وحدة تدريبية بمعدل (١٢) أسبوعاً بواقع وحدتين تدريبيتين في الأسبوع ، والملحق (١) يوضح مفردات تمرينات المنهاج التدريبي للمسافات الأقل من مسافة السباق لركض ٤٠٠م على وفق الشدة والحجم والتكرار وفترات الراحة بالطريقة التكرارية .

٣ـ٧ـ٤ الاختبارات البعدية

أجريت الاختبارات البعدية على عدائي عينة البحث في ١٧ - ٢٠٠٩/٩/١٩م وبنفس طريقة وتسلسل تنفيذ الاختبارات القبلية .

٣ـ١١ المعالجات الإحصائية

تم استخراج المعالجات الإحصائية بوساطة الحاسبة الآلية باستخدام البرنامج الإحصائي (spss) وهي :

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- اختبار (ت) للعينات المرتبطة .
- الوسيط .

الباب الرابع

٤ـ عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

بعد الحصول على البيانات ومعالجتها إحصائياً بوساطة المعالم الإحصائية للتأكد من تحقيق أهداف البحث واختبار فروضه ، ثم عرض وتحليل النتائج ومناقشتها لكافة الصفات البدنية والمهارات الأساسية التي تناولها البحث .

٤-١ عرض نتائج اختبار تحمل السرعة الخاص بركض ٣٠٠م وانجاز ركض ٤٠٠م لعينة البحث

الجدول (٢)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي لاختبار تحمل السرعة الخاص بركض ٣٠٠م وإنجاز ركض ٤٠٠م بالثواني لعينة البحث

القيم الإحصائية / الاختبار	الاختبار				فَ	ف هـ	قيمة (ت) المحسوبة	النتيجة
	القبلي		البعدي					
	سَ	±ع	سَ	±ع				
تحمل السرعة الخاص ركض ٣٠٠م	٤١.٠١	٠.٩٠٧	٣٩.٢٧	٠.٤٧٥	١.٧٢	٠.٣٣٢	٢.٧٣٠	معنوي
انجاز ركض ٤٠٠م	٥٩.٢٨	١.١٠٨	٥٧.٧٦	١.١٧٧	١.٥١	٠.٠٢١	٣.٠٧٢	معنوي

قيمة (ت) الجدولية (٢.٥٧) .

يبين لنا الجدول (٢) العمليات الإحصائية التي تم التوصل إليها نتيجة الاختبارين القبلي والبعدي لأختبار تحمل السرعة الخاص ركض ٣٠٠م وإنجاز ركض ٤٠٠م لعينة البحث ، وبأستخدام قانون (ت) .

أظهرت نتائج التدريب للمجموعة التي تدربت على المسافات الأقل من مسافة سباق (٤٠٠ متر) في تحمل سرعة ركض ٣٠٠م ، إذ كان الوسط الحسابي للإختبار القبلي (٤١.٠١) والإنحراف المعياري (٠.٩٠٧) ، أما نتائج الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (٣٩.٢٧) بأنحراف معياري (٠.٤٧٥) ، ومن أجل التعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي تم إجراء اختبار (ت) . وأظهرت نتائج هذا الاختبار وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٧٣٠) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٥٧) تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٥).

أما نتائج التدريب للمجموعة نفسها في إنجاز ركض ٤٠٠م ، إذ كان الوسط الحسابي للإختبار القبلي (٥٩.٢٨) والانحراف المعياري (١.١٠٨) ، أما نتائج الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (٥٧.٧٦) بأنحراف معياري (١.١٧٧) ، ومن أجل التعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي تم إجراء اختبار (ت) ، وأظهرت نتائج هذا الاختبار وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي ، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٣.٠٧٢) أكبر من القيمة الجدولية والبالغة (٢.٥٧) تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة حرية (٥) .

٤-٢ مناقشة نتائج اختبار تحمل السرعة الخاص بركض ٣٠٠م وإنجاز ركض ٤٠٠م لعينة البحث

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في الاختبارات للمجموعة التي أُستخدمت تمرينات بمسافات أقل من مسافة السباق ، نلاحظ أنَّ أُختبارات تحمل السرعة الخاصة بركض ٣٠٠ م حدث فيه تطور إذ كانت قيم الاختبارات البعدية أفضل من القبلية فهذا يعني أن هناك عوامل أدت إلى إحداث هذا التطور . ومن هذه العوامل خضوع عينة البحث إلى التدريب الرياضي العلمي المبرمج الذي أدى إلى أحداث تغيرات في قابليات اللاعبين البدنية نحو الأحسن لأن التدريب يحدث تغيرات .

لذلك يعزو الباحث هذا التطور إلى فاعلية المنهاج التدريبي المستخدم بشكل علمي من ناحية شدة وحجم التدريب والراحة المناسبة التي تتلائم مع متطلبات تحمل السرعة . إذ إنَّ الأحمال التدريبية المقننة يكون لها تأثير كبير في تحقيق مستوى جيد وهذا ما أكده كل من (علاوي و أبو العلا) " ويعد حمل التدريب الوسيلة الرئيسة لأحداث التأثيرات الفسيولوجية للجسم مما يحقق تحسين استجابات ومن ثم تكيف أجهزة الجسم والارتفاع بالمستوى لذا يعد من أهم عوامل نجاح البرنامج التدريبي ومن ثم تحسين الأداء "[١]

كما أن المدة الزمنية التي استغرقها تنفيذ المنهاج التدريبي كانت كافية لإحداث هذا التغيير نحو الأحسن ، لأن أي تغيير أو تكيف يحتاج إلى مدة زمنية لأحداث تأثير التمرينات في وظائف الجسم التي تؤثر لاحقاً في مستوى الأداء وهذا ما أكده كل من (ويلمور ، وكاستل) نقلا عن (أبو العلا) على " أن معظم التغيرات الناتجة من التدريب تحدث خلال المدة الأولى من

[١]. محمد حسن علاوي ، أبو العلا أحمد : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ ، ص ٢٢ .

البرنامج في غضون ٦ ـ ٨ أسابيع " [١] وعند مراجعة المدة الزمنية التي استغرقها التدريب نجدها كانت مناسبة ومقاربة لهذه المدة و أحداث هذا التطور في النتائج بما يتناسب وهذه المدة الزمنية.

وتشير نتائج انجاز ركض ٤٠٠ م إلى التطور أيضاً في نتائج الاختبار البعدي وهي أفضل من القبلي ويعزو الباحث ذلك إلى تطور تحمل السرعة هذه القدرة البدنية المركبة من تحمل وسرعة التي تعني قدرة الفرد على أداء تحمل بدني مميز بسرعة عالية ولمدة زمنية مستمرة [٢]، التي تعد من وجهة نظر المدربين من أهم القدرات البدنية المطلوبة لتدريب ركض ٤٠٠ متر إذ يرتبط تحسن مستوى أداء عدائين ٤٠٠ متر بهذه القدرة وهذا ما أكده (هارت) نقلاً عن (المندلاوي) " بأن تدريب تحمل السرعة يعد من أهم العناصر الأساسية المطلوبة في تدريب ركض ٤٠٠ متر".[٣] إذ إنَّ هذه القدرة تتصف تدريجياً بالشدة العالية التي تؤدي إلى نقص حاد بالأوكسجين مما يؤدي إلى تراكم حامض اللبنيك في العضلات والذي يؤدي إلى التعب وهذه المواصفات هي نفس ما تتصف به فعالية ركض ٤٠٠ متر التي تؤدى بشدة قصوى إلى شبه قصوى على وفق مقدرة اللاعب لذلك تكون تدريباتها مشابهة لأدائها وهذا ما تم تنفيذه التدريب في المنهاج التدريبي من تطوير تحمل السرعة بشدة عالية واختيار مسافات تكون اقل من مسافة ركض ٤٠٠ متر التي يكون أداؤها دائما بشدة عالية جداً لأجل المحافظة على نوعية الشدة المطلوبة في السباق ، إذ تبدأ فاعلية هذه القدرة في المحافظة على سرعة اللاعب بكفاية عالية على الرغم من تراكم حامض اللبنيك في العضلات لذلك كل المسافات عند تدريب تحمل السرعة الخاص التي تقل عن مسافة ٤٠٠ متر تؤدي بشدة عالية جداً .

---

٢ . أبو العلا أحمد : حمل التدريب وصحة الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص ٣٢ .

3- Clody and others : Methodology of training , Moskow , 1986 .p.342 .

١ . قاسم المندلاوي (وآخرون) : مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٠ ، ص ١٦٧ .

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

من خلال نتائج الاختبارات توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :-

١. إنَّ استخدام تمرينات أقل من مسافة السباق يعمل على تطوير تحمل السرعة الخاص لركض ٤٠٠ متر كذلك إنجازها .
٢. إنَّ خصوصية التدريب النوعية من أُختبار حمل تدريب ملائم ومسافات معينة مقاربة ومشابه للأداء الفعلي للسباق نفسه وقدرات بدنية لها أُرتباط بركض ٤٠٠ متر ولها تأثير إيجابي في تطوير مستوى أداء اللاعبين .

٥-٢ التوصيات

وفقاً للاستنتاجات التي توصل إليها البحث يوصي بما يأتي :-

١. أُستخدام التمرينات بمسافات أقل من مسافة السباق في تطوير تحمل السرعة الخاص وإنجاز ركض ٤٠٠ متر ويكون التركيز على المسافات الأقل .
٢. إجراء بحث مشابه على المسافات المتوسطة ٨٠٠ و ١٥٠٠ متر والحواجز ٤٠٠ متر.
٣. أُستخدام المدة الزمنية الملائمة والشدة العالية في تطوير تحمل السرعة الخاص .
٤. يوصي الباحث بأنه كلما قرب السباق يفضل أن تكون المسافات المقطوعة لتطوير تحمل السرعة الخاص أقل من مسافة السباق لخصوصية فعالية ٤٠٠ متر .

المصادر العربية والأجنبية

- أبو العلا أحمد : حمل التدريب وصحة الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ .
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط١ ،القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣ .

- أبو العلا أحمد ، أحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2003 .
- صفاء رزوقي المرعب : مقدمة في الكيمياء والرياضة ، فرنسا : ١٩٨٩.
- عامر فاخر (وآخرون) : تطبيقات للمبادئ والأسس الفنية لألعاب الساحة والميدان ، العراق ، مكتب الكرار . باب المعظم ، ٢٠٠٦ .
- عامر فاخر شغاتي (وآخرون) : موسوعة ألعاب الساحة والميدان للبنات ، بغداد ، مكتب الكرار ، ٢٠٠٩ .
- عبد علي نصيف ، وقاسم حسن حسين : تطوير المطاولة ، بغداد ، مطبعة علاء ، ١٩٧٩ .
- عبد المنعم بدير : المتطلبات الفسيولوجية للأحمال البدنية مختلفة الشدة ، مجلة علوم الطب الرياضي العدد ٢ ، البحرين ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥ .
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، نظريات . تطبيقات ، ط 9 ، الإسكندرية ، دار المعارف ، 1999 .
- قاسم حسن حسين ، وقيس ناجي : مكونات الصفات الحركية ، بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٤ .
- قاسم حسن المندلاوي ، ومحمود الشاطي : التدريب الرياضي والأرقام القياسية ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ .
- قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر : الأسس الميكانيكية والتحليلية و الفنية في فعاليات الميدان والمضمار ، دارالفكر ، عمان ٢٠٠٠ .
- قاسم المندلاوي (وآخرون) : الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠ .
- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط٦، القاهرة ،١٩٧٩ .
- محمد حسن علاوي ، أبو العلا أحمد : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٨٤ .

- محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية الرياضية ، ج١ ، ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .
- محمد عبد الحسن : التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى الانجاز ركض ٤٠٠ متر ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٥ .
- محمد عثمان، موسوعة ألعاب القوى، الكويت، دار القلم، ١٩٩٠ .
- موفق مجيد المولى ، علي خليل : فسيولوجيا التدريب بكرة القدم ، ط 2 ، الدوحة ، الراية للنشر والتوزيع ، 1997 .
- هاره ديترش : أصول التدريب ، (ترجمة) عبد علي نصيف ، مطبعة وأوفست التحرير، بغداد ، ١٩٧٥ .
- Bompa . T . O : Theory and Methodology of training . second print , Kendall . Hunt publishing company , Lowa , 1985 .
- Cloday and others : Methodology of Training , Moskow , 1986 .
- Harre , D : principle of Sport Training , Berlin , sport velage ,1982.
- Mach , G . Sprints and Hurdles vainer: Coaching Track and field Association. 1980.

الملاحـــــق

الملحـق (١)

مفردات تمرينات المنهاج التدريبي للمسافات الأقل من مسافة السباق لركض ٤٠٠م من حيث الشدة والحجم والتكرار وفترات الراحة حسب الطريقة التكرارية

الأسابيع	الشدة	الحجم التدريبي الأسبوعي	رقم الوحدة التدريبية	التاريخ	الحجم التدريبي اليومي	مفردات المنهاج التدريبي	الزمن	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات
١	%٨٥	٢٧٠٠م	١	الثلاثاء ٢٠٠٩/٣/٢٤	١٥٠٠م	٣٠٠م×٣ ٢٠٠م×٣	٤٦.٢ ثا ٢٩.٨ ثا	٣ - ٤ د ٣ - ٤ د	٦ - ٨ د
			٢	السبت ٢٠٠٩/٣/٢٨	١٢٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٥٠م×٢	٥٨.٣ ثا ٣٧.٢ ثا	٣ - ٤ د ٣ - ٤ د	٦ - ٨ د
٢	%٨٥	٢٧٠٠م	٣	الثلاثاء ٢٠٠٩/٣/٣١	١٥٠٠م	٣٠٠م×٣ ٢٠٠م×٣	٤٦.٢ ثا ٢٩.٨ ثا	٣ - ٤ د ٣ - ٤ د	٦ - ٨ د
			٤	السبت ٢٠٠٩/٤/٤	١٢٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٥٠م×٢	٥٨.٣ ثا ٣٧.٢ ثا	٣ - ٤ د ٣ - ٤ د	٦ - ٨ د
٣	%٩٠	٢٤٠٠م	٥	الثلاثاء ٢٠٠٩/٤/٧	١٤٠٠م	٣٠٠م×٣ ٢٥٠م×٢	٤٥.٦ ثا ٣٥.٢ ثا	٤ - ٦ د ٤ - ٦ د	٨ - ١٠ د
			٦	السبت ٢٠٠٩/٤/١١	١٠٠٠م	٣٠٠م×٢ ٢٠٠م×٢	٤٥.٦ ثا ٢٨.٢ ثا	٤ - ٦ د ٤ - ٦ د	٨ - ١٠ د
٤	%٩٠	٢٤٠٠م	٧	الثلاثاء ٢٠٠٩/٤/١٤	١٤٠٠م	٣٠٠م×٣ ٢٥٠م×٢	٤٥.٦ ثا ٣٥.٢ ثا	٤ - ٦ د ٤ - ٦ د	٨ - ١٠ د
			٨	السبت ٢٠٠٩/٤/١٨	١٠٠٠م	٣٠٠م×٢ ٢٠٠م×٢	٤٥.٦ ثا ٢٨.٢ ثا	٤ - ٦ د ٤ - ٦ د	٨ - ١٠ د
٥	%٩٥	٢٢٠٠م	٩	الثلاثاء ٢٠٠٩/٤/٢١	١٢٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٥٠م×٢	٥٢.٢ ثا ٣٣.٣ ثا	٦ - ٨ د ٦ - ٨ د	١٢ - ١٥ د
			١٠	السبت ٢٠٠٩/٤/٢٥	١٠٠٠م	٣٠٠م×٢ ٢٠٠م×٢	٤٤.٠ ثا ٢٦.٧ ثا	٦ - ٨ د ٦ - ٨ د	١٢ - ١٥ د

الأسابيع	الشدة	الحجم التدريبي الأسبوعي	رقم الوحدة التدريبية	التاريخ	الحجم التدريبي اليومي	مفردات المنهاج التدريبي	الزمن	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات
٦	%٩٥	٢٢٠٠م	١١	الثلاثاء ٢٠٠٩/٤/٢٨	١٢٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٥٠م×٣	٥٢.٢ ثا ٣٣.٣ ثا	٦ - ٨ د ٦ - ٨ د	١٢ - ١٥ د
			١٢	السبت ٢٠٠٩/٥/٢	١٠٠٠م	٣٠٠م×٢ ٢٠٠م×٢	٤٤.٠ ثا ٢٦.٧ ثا	٦ - ٨ د ٦ - ٨ د	١٢ - ١٥ د
٧	%٨٥	٢٧٠٠م	١٣	الثلاثاء ٢٠٠٩/٥/٥	١٥٠٠م	٣٠٠م×٣ ٢٠٠م×٢	٤٦.٢ ثا ٢٩.٨ ثا	٣ - ٤ د ٣ - ٤ د	٦ - ٨ د
			١٤	السبت ٢٠٠٩/٥/٩	١٢٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٥٠م×٢	٥٨.٣ ثا ٣٧.٢ ثا	٣ - ٤ د ٣ - ٤ د	٦ - ٨ د
٨	%٩٧	١٨٠٠م	١٥	الثلاثاء ٢٠٠٩/٥/١٢	٩٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٠٠م×١	٥١.٠٣ ثا ٢٦.٨ ثا	٨ - ١٠ د	١٢ - ٢٠ د
			١٦	السبت ٢٠٠٩/٥/١٦	٩٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٠٠م×١	٥١.٠٣ ثا ٢٦.٨ ثا	٨ - ١٠ د	١٢ - ٢٠ د
٩	%٩٧	١٨٠٠م	١٧	الثلاثاء ٢٠٠٩/٥/١٩	٩٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٠٠م×١	٥١.٠٣ ثا ٢٦.٨ ثا	٨ - ١٠ د	١٢ - ٢٠ د
			١٨	السبت ٢٠٠٩/٥/٢٣	٩٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٠٠م×١	٥١.٠٣ ثا ٢٦.٨ ثا	٨ - ١٠ د	١٢ - ٢٠ د
١٠	١٠٠ %	١١٠٠م	١٩	الثلاثاء ٢٠٠٩/٥/٢٦	٦٠٠م	٣٥٠م×١ ٢٥٠م×١	٤٩.٥ ثا ٣٠.٦ ثا	٨ - ١٠ د	١٥ - ٢٥ د
			٢٠	السبت ٢٠٠٩/٥/٣٠	٥٠٠م	٣٠٠م×١ ٢٠٠م×١	٤١.٨ ثا ٢٥.٣ ثا	٨ - ١٠ د	١٥ - ٢٥ د

الأسابيع	الشدة	الحجم التدريبي الأسبوعي	رقم الوحدة التدريبية	التاريخ	الحجم التدريبي اليومي	مفردات المنهاج التدريبي	الزمن	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات
١١	١٠٠ %	١١٠٠م	٢١	الثلاثاء ٢٠٠٩/٦/٢	٦٠٠م	٣٥٠م×١ ٢٥٠م×١	٤٩.٥ ثا ٢٥.٣ ثا	٨ - ١٠ د	١٥ - ٢٥ د
			٢٢	السبت ٢٠٠٩/٦/٦	٥٠٠م	٣٠٠م×١ ٢٠٠م×١	٤١.٨ ثا ٢٥.٣ ثا	٨ - ١٠ د	١٥ - ٢٥ د
١٢	٨٥%	٢٢٠٠م	٢٣	الثلاثاء ٢٠٠٩/٦/٩	١٢٠٠م	٣٥٠م×٢ ٢٥٠م×٢	٥٨.٣ ثا ٣٧.٢ ثا	٣ - ٤ د ٣ - ٤ د	٦ - ٨ د
			٢٤	السبت ٢٠٠٩/٦/١٣	١٠٠٠م	٣٠٠م×٢ ٢٠٠م×٢	٤٩.٢ ثا ٢٩.٨ ثا	٣ - ٤ د ٣ - ٤ د	٦ - ٨ د