

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة



نسبة مساهمة القوة المميزة بالسرعة والصفات البدنية والحركية لعدائي
المسافات القصيرة ١١٠م حواجز

بحث مقدم

الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة _ جامعة القادسية وهي جزء من
متطلبات نيل شهادة البكالوريوس

إعداد الطالبان

حسين يوسف عبد الله

حيدر جواد درب

بإشراف

أ.م.د سلام جبار عبد الصاحب

٢٠١٨ م

١٤٣٩ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

((الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ
جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ
فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ))

صدق الله العلي العظيم

سورة آل عمران : آية (١٩١)

أ

الإهداء

الى رسل السلام ائمة الهدى مصابيح الدجى اعلام التقى

الرسول الاكرم واله (ص)

الى نبع الحنان ومصدر الامان وكنف الاطمئنان

أبي وأمي

الى من تعشق عيني رؤيتهم وتسعد بلقائهم جوارحي

اخوتي واخواتي

الى من لو كان للوفاء رمزا وللتضحية اسما لكانوا

اساتذتي

الى من لو كان للحب معنى لكان

اصدقائي

ب

شكر وتقدير

الحمد لله حمد الشاكرين الذي يسر ما عُسر الشكر لله شكر الحامدين له على ان علمنا وهدانا لطريق الصواب وارشدنا جادة الحق فله الشكر والحمد والامنتان الحمد لله الذي اخرجنا من ظلمات الوهم واکرمنا بنور العلم .

بعد ان انعم الله علينا بإكمالنا كتابة بحثنا فإننا نجد لزاما ان نتقدم بوافر الشكر والتقدير
لمشرف البحث الذي اخذ على عاتقه ارشادنا وتقديمه النصح وتهيئة المصادر العلمية
فجزاه الله خير الجزاء.

كما نتقدم بالشكر والتقدير لجميع الاساتذة والتدريسين الكرام في كلية التربية البدنية وعلوم
الرياضة في جامعة القادسية طوال مراحل الدراسة

كما يدعوننا واجب العرفان ان نتقدم بالشكر لعوائلنا الذين وقفوا بجانبنا وساندونا طوال
الفترة الدراسية ونشكر كل من ساندنا وساعدنا في الحياة الدراسية من اولها الى اخرها ومن
ساعدنا على اتمام هذا البحث الذي بين ايديكم .

واخر دعوانا ان الحمد لله رب العالمين

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ مقدمة البحث وأهميته

٢-١ مشكلة البحث

٣-١ أهداف البحث

٤-١ فروض البحث

٥-١ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري

٢-٥-١ المجال الزمني

٣-٥-١ المجال المكاني

١

١- التعريف بالبحث

١-١ مقدمة البحث وأهميته

تعد مسابقات العاب القوى اول الالعاب التي دخلت الى الدورات والبطولات الاولمبية قديما وعصب البطولات الحديثة وهي من الالعاب والرياضات ذات القاعدة الجماهيرية الواسعة وتطورت مسابقات الساحة والميدان تطورا كبيرا و ملحوظا نتيجة التور العلمي في مجالا الحياة العامة وفي المجال الرياضي خاصة بعلم عديده منها علم التدريب وعلم التحليل وعلم الحركة وعلم الاختبارات والبحث العلمي والدليل على ذلك المستويات العليا التي وصلت اليها الفرق العالمية .

واحدى فعاليات العاب القوى هي فعالية عدو ١١٠ م حواجز التي شملها هذا التطور بدليل الارقام القياسية التي بدأت تنهوى كنتيجة هذا التطور في هذه الفعالية وتؤثر بالعلوم في المجال الرياضي .

(علم الحركة) وهي احد اهم العلوم التي ساهمت في ارتقاء هذه الفعالية الى مستوى كبير ولأقسامها اهمية كبيرة وتدخل كبير في هذا النوع بالتحديد .

فزمن استجابة العداء هي احد المتغيرات الميكانيكية من علم البيوميكانيك التي تلعب دورا مهما في فعالية عدو ١١٠ م حواجز كونها فعالية تتعرف بثواني معدودة بالإضافة الى دور زمن الاستجابة بعدم الوقوع بأخطاء قانونية تؤدي الى الاستبعاد من المنافسة .

وعلم التدريب ايضا من العلوم المهمة التي ساهمت بالارتقاء لعدائي ١١٠ م حواجز من خلال تطور الصفات البدنية التي لها تأثير وعلاقة مهمة بزمن من استجابة العداء ومنها

السرعة (سرعة الاستجابة ، والمرونة والقوة) وفائدة بحثنا هذا ومنفعته تعود الى عدائنا

من فعالية عدو ١١٠ حواجز لابطال جامعتنا بالتحديد

٢-١ مشكلة البحث :

تشكل عملية الاستجابة الصحيحة موضوع جدا مهم لدى العدائين وخصوصا بعد تحديث القانون الدولي للعبة من حيث ارتكاب الاخطاء ويبعد العداء من السباق ما بين الاستجابة الصحيحة وعدم ضياع الزمن بعد ظهور المثير في تحقيق الفوز فضا لاهمية الاستجابة الصحيحة لدى عدائي السرعة من حيث زمنها والاستجابة للمثير بعد ظهوره بنجاح تعد

اهم مرحلة من مراحل فعالية ١١٠ م حواجز ونظرا لتحديث القانون الدولي للعبة من حيث ارتكاب الاخطاء اطلاقا واحدة يبعد العداء من السباق كما حدث مع الكثير من العدائين العالميين وهذا يؤدي الى ضياع تدريب وعمل شاق لسنين طويلة حيث تشكل مشكلة الاستجابة الصحيحة وعدم ضياع الزمن بعد ظهور المثير ومهمة العداء في تحقيق الفوز

٣-١ أهداف البحث :

١. ايجاد نسبة مساهمة بعض الصفات البدنية والصفات الحركية لعدائي المسافات القصيرة ١١٠ م حواجز

٢. التعرف على بعض الصفات البدنية والصفات الحركية لعدائي ١١٠ م حواجز

٤-١ فروض البحث :

١. القوة الانفجارية تشكل نسبة مساهمة كبيرة في بعض الصفات البدنية

٢. معرفة تأثير بعض الصفات البدنية الحركية في انجاز ركض ١١٠ م حواجز

٥-١ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري :- عدائي ١١٠ م حواجز ، منتخب جامعة القادسية للساحة والميدان

٢-٥-١ المجال الزمني :- الفترة من ٢/١٠ الى ٤/٤ / ٢٠١٨

٣-٥-١ المجال المكاني :- ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة القادسية .

الباب الثاني

الدراسات النظرية والدراسات المشابهة	٢
الدراسات النظرية	١-٢
مفهوم اللياقة البدنية وأهميتها في المجال الرياضي	١-١-٢
السرعة	١-١-١-٢
مطاولة السرعة	٢-١-١-٢
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	٣-١-١-٢
المرونة	٤-١-١-٢
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	٥-١-١-٢
مفهوم الصفات الحركية وأهميتها في المجال الرياضي	٢-١-٢
سباق ركض ١١٠ م حواجز	٣-١-٢
المراحل الفنية لسباق ركض ١١٠ م حواجز	٤-١-٢
الدراسات المشابهة .	٢-٢
دراسة نادبة شاكر جواد المنكوشي ٢٠٠٢	١-٢-٢

٢ - الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

١-٢ الدراسات النظرية

١-١-٢ مفهوم اللياقة البدنية ((physicalfitness)) وأهميتها في المجال الرياضي

تعتبر اللياقة البدنية هدفاً من أهداف التربية البدنية نظراً لأهميتها للإنسان بشكل عام والرياضيين بشكل خاص وكذلك عرفها كل من تيمس وشنايل ويونات إنهما " الحالة التدريبية والنفسية للرياضي والتي تحدد من خلال مستوى تطور كل من القوة والسرعة والتحمل إلى جانب العوامل النفسية " (١) أما روتج الألماني فقد عرفها " العامل المتحكم في المستوى الرياضي البشري والذي يمكن الارتقاء به من خلال تطوير مستوى عناصر القوة والسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة " (٢) .

وهناك مفهومان أساسيان للياقة البدنية احدهما المفهوم الضيق والبسيط والذي يؤكد على احتوائها على ثلاثة عناصر أساسية هي القوة ، والسرعة ، والمطاولة ، أما المفهوم الثاني وهو المفهوم المتكامل فيؤكد على احتواء اللياقة البدنية على خمسة عناصر أساسية وهي

القوة ، السرعة، المطاولة، المرونة ، الرشاقة ، اللياقة البدنية أصبحت القاعدة الأساسية والأكثر أهمية في الفعاليات الرياضية إذ يجب أن يكون اللاعب مستعداً بدنياً لممارسة فعاليته حيث ((إن اللياقة البدنية مكونات وعناصر أساسية لا بد من توفرها جميعاً لدى أي لاعب ولو اختلفت من حيث الأهمية حيث ان التركيز على صفه دون أخرى او مجموعة صفات معينة تأتي دائماً من متطلبات اللعبة والفعالية الرياضية نفسها "(٣). وهنا نعرف ان الشخص يكون لائق بدنياً لممارسة فعالية ما دون غيرها . لان مواصفاته البدنية تكون ملائمة لمتطلبات هذه الفعالية .وبالإضافة لكون اللياقة البدنية تلعب دوراً هاماً وفعالاً في تقدم المستوى الرياضي ، فان لها اهمية في تقليل التعرض للإصابات حيث ان " زيادة اللياقة البدنية تقلل من مخاطر التعرض للإصابة بطريقتين ، بواسطة تأثيرها على العضلات والأربطة والمفاصل وبواسطة زيادة التحمل العام الذي يمكن اللاعب من المنافسة طيلة فترة التدريب والمنافسة بدون تعب "(٤) وتساهم اللياقة البدنية في التقليل

(١) عبد الله حسين اللامي : الأسس العلمية للتدريب الرياضي ، الطيف للطباعة ، ٢٠٠٤ ، ص ٥٥ .

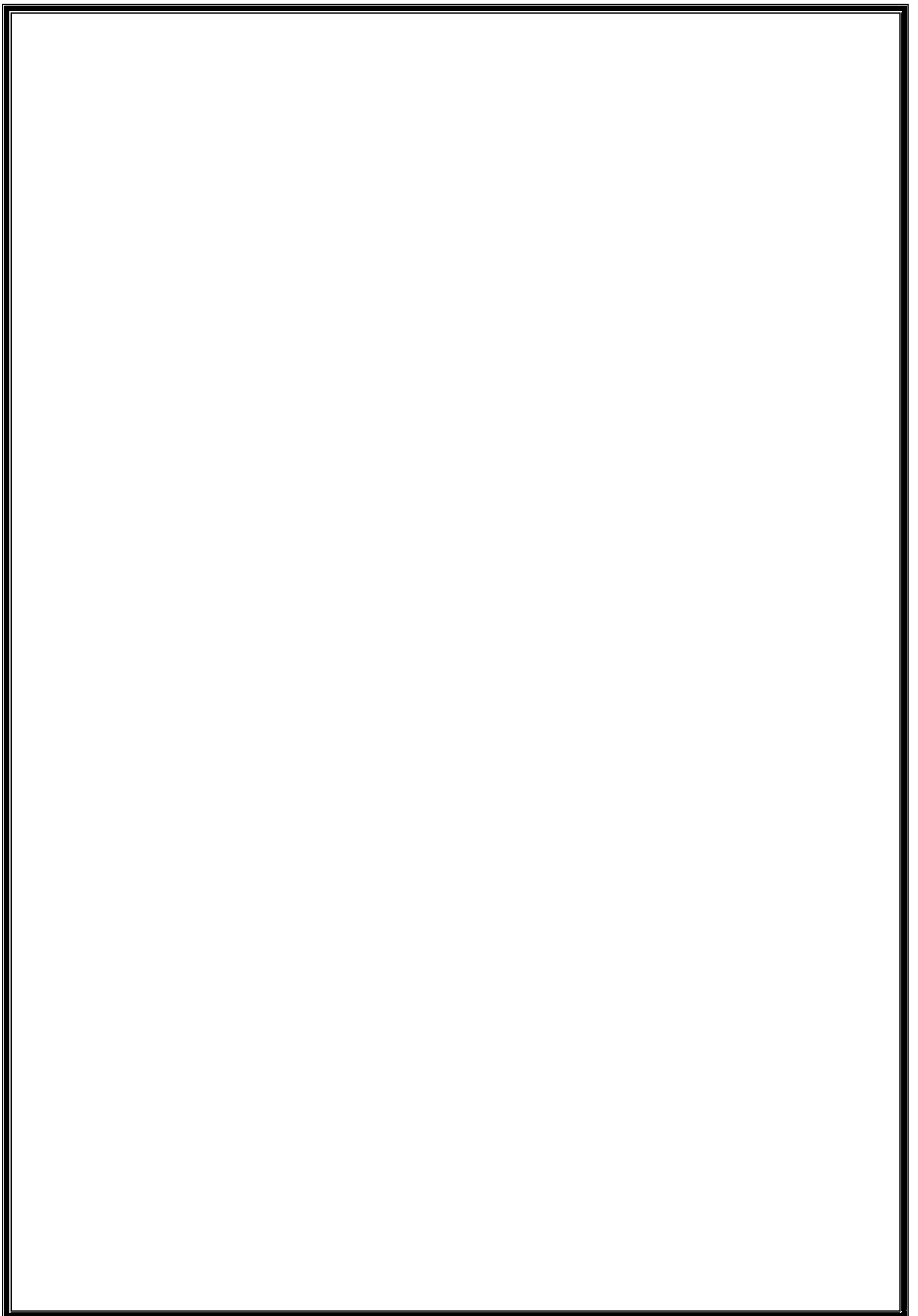
(٢) عبد الله حسين اللامي : نفس المصدر السابق ، ص ٥٤ .

(٣) مروان عبد المجيد إبراهيم : تصميم وبناء اختبارات اللياقة البدنية باستخدام طرق التحليل العاملي ، عمان ، مؤسسة الوراق ، ط ١ ، ٢٠٠١ ، ب ، ص ٤٨ .

(٤) بيتر . ج . ل تومسون : المدخل إلى نظريات التدريب (ترجمة) مركز التنمية

الإقليمي ، القاهرة ، ١٩٩٦ ، ص ٣/٩ .

من التعرض للأمراض ، ورفع كفاءة جهازي التنفس والدوران مما يقلل من حالات التعب
و يعجّل في إعادة الاستشفاء بعد بذل الجهد وتلعب اللياقة البدنية دوراً مهماً في سباق ركض
١١٠م حواجز حيث ان التغلب على مسافة السباق يحتاج لسرعة عالية وكذلك فان اجتياز
الحواجز تحتاج لسرعة اداء ومرونة وانسيابية لكسب الزمن . وتعمل عناصر اللياقة البدنية
مجتمعه في السباق لتحقيق الانجاز الافضل .



١-١-١-٢ السرعة

اعتبرت السرعة واحده من المكونات الأساسية للصفات المركبة لأنها تلازم معظم أنواع النشاط الحركي، وتحصل نتيجة إخراج قوة معينة لدفع وتحريك الكتلة .

وتعرف السرعة إنها " سرعة التغيرات الداخلية التي يحصل عليها الرياضي من الطبيعة ، وهذا يعني تفاعل واجبات الجهاز العصبي المركزي والتوجيه الأقصى لإثارة العضلات على الانقباض والانبساط " (١) .

وتعرف كذلك انها " المسافة في الوحدة الزمنية ، أو إنها تعبر عن نتائج قسمة الإزاحة على الزمن " (٢) . (ويذكر فؤاد توفيق السامرائي ١٩٨٨ إن (جوندلاخ) عرف السرعة إنها ("إمكانية حدوث الحركة الانتقالية فهي عبارة عن المقدرة على إنجاز أقصى تردد للحركة في وحدة زمنية معينة والمرتبطة بإمكانية التغيرات الحادثة بين الانقباض والانبساط العضلي " (٣) أما Hokman فقد عرفها إنها " سرعة الانقباضات والانبساطات العضلية بأقصى زمن ممكن " (٤) .

ويرتبط مصطلح السرعة بالاستجابة العضلية السريعة والتبادل بين حالتها الانقباض

والانبساط العضلي أثناء عمل ما يتطلب سرعة خاصة مناسبة مع الانسجام في حركة

أطراف الجسم مع بعضها . ففي ركض المسافات القصيرة تتطلب الحركة إخراج أقصى سرعة مع المحافظة على توافق حركة الذراعين وانسجامها وتتجلى هذه العملية بوضوح في المرور فوق الحاجز في ركض ١١٠ م حواجز .

وتعتبر السرعة من العناصر المهمة جداً في ركض ١١٠ م حواجز لأن التغلب على الحواجز وكذلك مسافة السباق يجب أن يتم بأقصى سرعة ممكنه ، وكذلك سرعة الاقتراب من الحاجز تسهل عملية المرور فوقه وبأقل زمن .

(١) زهير الخشاب وآخرون : كرة القدم ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص ٧١ .

(٢) قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ، أ، عمان ، ط ١ ، دار الفكر ، ١٩٩٨ ، ص ٣٤ .

(٣) فؤاد توفيق السامرائي : البايوميكانيك ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص ٨٠ .

Hokman , wd , hetihinger , TH : araiets- und training grundlage, (٤)

. sportmedizin , 1990, P122

٢-١-١-٢ مطاولة السرعة

وتسمى أيضا بالمطاولة اللاوكسجينية ، وتبدأ مرحلة مطاولة السرعة بعد ان يصل الرياضي إلى سرعته القصوى حيث " إن السرعة القصوى لا يمكن المحافظة عليها إلى النهائية والسبب في ذلك يعود إلى انخفاض المستوى بسبب تعب الجهاز العصبي الحاصل من جراء توالي المثير الحركي بشكل كبير والذي يؤدي إلى حالة الإعاقة " (١) .

وتعرف مطاولة السرعة على إنها " قابلية الرياضي على أداء المطاولة العضلية بشدة عالية لفترة قصيرة دون توفر الأوكسجين ، فضلاً عن قدرة العضلة على العمل العضلي لأطول فترة ممكنة في إطار إنتاج الطاقة الاوكسجينية والتي تتراوح من ٥ ثانية إلى أقل من دقيقتين " (٢) وتعرف أيضا إنها " القدرة على مطاولة الحركات لفترة قصيرة بأقصى

سرعة ممكنة كالمطاوله في أقصى سرعة في المسافات القصيرة "(٣) وتفهم على إنها " قابلية العضلات لمقاومة التعب أثناء السرعة العالية للركض بحيث لا تظهر حالة توازن بين كمية الأوكسجين المأخوذة وحاجة الجسم ومساره فيه"(٤) . ومما تقدم نفهم ان مطاوله السرعة هي الفترة التي يحافظ الرياضي فيها على سرعته القصوى ومحاولة الحيلولة دون هبوطها لأطول فترة زمنية ممكنة ، ولمطاوله السرعة أهمية كبيرة في ركض المسافات القصيرة ، ففي ركض ١١٠م حواجز تلاحظ أهمية مطاوله السرعة في مسافة السباق الأخيرة ، فاللاعب الذي يمتلك مطاوله سرعة جيدة باستطاعته تعويض تأخره للتفوق على خصمه عند هبوط سرعة خصمه مبكراً. وكذلك فان مطاوله السرعة يمكن ان تعوض ضعف الأداء المهاري في المرور فوق الحواجز .

(١) زهير قاسم الخشاب وآخران : كرة قدم ، الموصل ، ط٢ ، دار الكتب والطباعة والنشر ، ١٩٩٩ ، ص ١٠٠ .

(٢) قاسم حسن حسين : مصدر سبق ذكره ، أ، ص ٢٢٧ .

(٣) عبد الله حسين اللامي: مصدر سبق ذكره ، ص ١٠٤ .

(٤) زهير قاسم الخشاب وآخران : مصدر سبق ذكره ، ص ١٠٠

٣-١-١-٢ القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين

تنتج القوة المميزة بالسرعة (القوة السريعة) عن دمج صفتي السرعة والقوة وبنسب معينة وحسب احتياج الفعالية أو المهارة .

وتعرف على إنها " القدرة على أداء الحركات ضد مقاومات عند المستوى قبل الأقصى وبدرجة سرعة عالية " (١) ، وعرفها قاسم حسن حسين إنها " قدرة الجهازين العصبي والعضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية " (٢) .

ويفهم من مصطلح القوة المميزة بالسرعة كذلك " بذل أقصى مقدرة للفرد في حركة واحدة او عدة حركات متتالية بحركات قوية وسريعة " (٣) ، " ويحتاج الرياضي القدرة للجهازين العصبي والعضلي في دمج صفة القوة والسرعة في مكون واحد هو القوة المميزة للسرعة وهذا يحتاج الى درجة توافق في دمج الصفتين " (٤) .

ويظهر هذا النوع من القوة في الفعاليات التي تتطلب قوة وسرعة خلال فترة زمنية معينة ومثال ذلك سباقات العدو في الأركاض القصيرة ، ففي فعالية ركض ١٠م حواجز تكون القوة المميزة بالسرعة إحدى عناصر اللياقة البدنية المهمة حيث لاتقل أهميتها عن صفة السرعة والتي تعتبر الصفة الرئيسية للاركاظ القصيرة ، حيث أن القوة المميزة بالسرعة لها تأثير مباشر على صفة السرعة حيث إنها تتناسب مع السرعة تناسباً طردياً ، فراكض ١٠م حواجز والذي يمتلك قوة مميزة بالسرعة كبيرة في عضلات الرجلين يستطيع أن يصل إلى السرعة القصوى في وقت قليل وقبل الوصول إلى الحاجز الأول .

وللقوة المميزة بالسرعة أهمية كذلك في عملية المرور فوق الحواجز وذلك بدفع كتلة الجسم وتحويل اتجاه السرعة من الأفقية إلى زاوية (٥٥ - ٦٠) فوق الحاجز ، وكذلك تستخدم لتحويل مسار مركز ثقل الجسم باتجاه الأفق عند الهبوط خلف الحاجز " وتعتبر القوة المميزة بالسرعة من مكونات الإعداد البدني المهمة لفعاليات العدو " (٥)

(١) ريسان خريبط وعلي تركي مصلح : نظريات تدريب القوة ، بغداد ، مطبعة التعليم

العالى، ٢٠٠٢، ص٥٦ .

(٢) قاسم حسن حسين : مصدر سبق ذكره ،أ، ص٧٨ .

(٣) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ ، ص ٦١ .

(٤) ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣ ، ص ٨٣ .

(٥) عادل عبد البصير علي: التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، القاهرة، مركز الكتابة والنشر، ١٩٩٩، ص ٢٨ .

٢-١-١-٤ المرونة

تعتبر المرونة من الصفات البدنية المهمة حيث تؤثر في الصفات البدنية الأخرى كالسرعة والقوة وحتى في تعلم وإتقان الأداء الحركي ، ويفهم من المرونة إنها " قدرة الإنسان على أداء الحركات في المفاصل بمدى كبير دون حدوث أي أضرار بها (تمزقات في الأربطة أو العضلات) " (٢) ، وتعرف كذلك أنها " قابلية الفرد للوصول إلى المستوى العالي عن طريق استغلال المدى الكامل لمفاصل الجسم وعضلاته وأربطته تحت مستلزمات لحركة " (٣) . ويذكر (قاسم حسن حسين) تعريف seliger للمرونة " القدرة على أداء الحركات بصورة منتظمة ودقيقة في زمن ومكان محددين حيث تعتمد على التناسق العضلي العصبي والتوازن الحركي وقدرة الملاحظة والانتباه " (٤) ، وعرفها (

وديع ياسين وياسين طه) فقالا إن المرونة "القابلية على تحريك الجسم وأجزاءه في مدى من الحركة من دون الشد المفرط وإصابة العضلات والمفاصل" (٥) .

ونفهم مما سبق إن المرونة هي صفة لحركة المفاصل ومدى تلك الحركة ، وتختلف مدى الحركة من مفصل لآخر ومن شخص لآخر ، فهناك عدة عوامل تؤثر في مرونة المفاصل منها نوعية المفصل والعضلات العاملة عليه والأربطة المغلفة التي تحيط به فضلاً عن تأثير الجنس والعمر . وهناك عدة تقسيمات للمرونة ؛ منها المرونة الخاصة والمرونة العامة ، وكذلك المرونة الايجابية والمرونة السلبية ، وتقسم كذلك إلى المرونة الديناميكية (الحركية) والمرونة الاستاتيكية (الثابتة) . للمرونة " أهمية في تعلم الأداء الحركي وكذلك في الوقاية من الإصابات وتؤثر في بقية الصفات البدنية ايجابياً" (٦) وللمرونة أهمية للاعب ١٠م حواجز وخاصة مرونة مفصل الورك وعضلات الفخذ الخلفية فأنها تسهل عملية المرور من فوق الحاجز ، فعند ضعف المرونة في مفصل الورك سوف يكون المرور فوق الحاجز بشكل قفز للأعلى وليس للامام وهذا يزيد زمن اجتياز الحواجز وبالتالي تقليل الإنجاز ، كما ان المرونة تؤثر في صفة السرعة وباقي الصفات وتؤثر حتى في الأداء الحركي ودقته .

(١) احمد محد خاطر وعلي فهمي بيك : مصدر سبق ذكره ، ص ٣٥٠ .

(٢) عبد الله حسين اللامي : مصدر سبق ذكره ، ص ١١٢ .

(٣) قاسم حسن حسين : مصدر سبق ذكره ،أ، ص٢٦٨ .

(٤) وديع ياسين وياسين طه : الاعداد البدني للنساء ، لموصل ، دار الكتب للطباعة

والنشر ، ١٩٨٦ ، ص٦٢ .

(٥) قاسم حسن حسين : مصدر سبق ذكره ،أ، ص٢٧ .

٥-١-١-٢ القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

يفهم من مصطلح القوة الانفجارية إنها " القابلية على إخراج أقصى قوة في أسرع

زمن ممكن " (١) ، وعرفها (قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف) إنها " الحركة التي

تستخدم فيها القوة في مدة قصيرة وقوة كبيرة جداً " (٢) ، وعرفها بعضهم إنها " أعلى قوة

يحصل عليها الرياضي بأقل زمن ولمرة واحدة " (٣) .

ومن هنا نعرف أن القوة الانفجارية هي ((الوصول إلى أقصى قوة ممكنة في اقل زمن))

، وكذلك فإنها تؤدي لمرة واحدة فقط والدليل على ذلك هو إن جميع اختبارات القوة

الانفجارية تؤدي لمرة واحدة ، وهنا نستطيع أن نميز بين القوة المميزة بالسرعة والقوة

الانفجارية ففي الأولى تكون القوة تحت القصوى ولفترة زمنية محددة وتؤدي بصورة متكررة بدون راحة .

وللقوة الانفجارية أهمية كبيرة في كثير من الفعاليات كفعاليات الرمي والوثب والأركاض القصيرة ، ففي الأركاض القصيرة ومنها ركض ١٠م حواجز أصبحت أهمية القوة الانفجارية واضحة جداً لقرب مستويات الرياضيين ذوي المستويات العليا حيث أصبح الفرق بين المراكز الأولى يحتسب بأجزاء الثانية ، مما دفع الاتحاد الدولي لألعاب القوى لاستخدام جهاز الالكتروني يدعى photo finish لتحديد المراكز الأولى ، وهنا تبرز أهمية القوة الانفجارية في بداية السباق باستغلال القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لكسب بعض السنتيمترات للاستفادة منها لكسب السباق ، والجدير بالذكر ان من شروط القوة الانفجارية " الزيادة السريعة لأكبر مقدار للقوة الابتدائية من

الصفحة (٤) . ومن هذا المبدأ فان المدربين يوصون اللاعبين بوضع الرجل الأقوى على مربع الانطلاق الأمامي في بداية الاركاض القصيرة وذلك لان مسافة التعجيل الموجب تكون محددة من خط البداية إلى الحاجز الأول فيمكن استغلال القوة الانفجارية للرجل الأقوى لكسب اكبر مسافة ممكنة حيث يدفع الجسم بالرجل الأمامية أولاً ، وبعد بداية الحركة بسرعة معينة فان أي زيادة للقوة للحد الأقصى لا تعتبر قوة انفجارية .

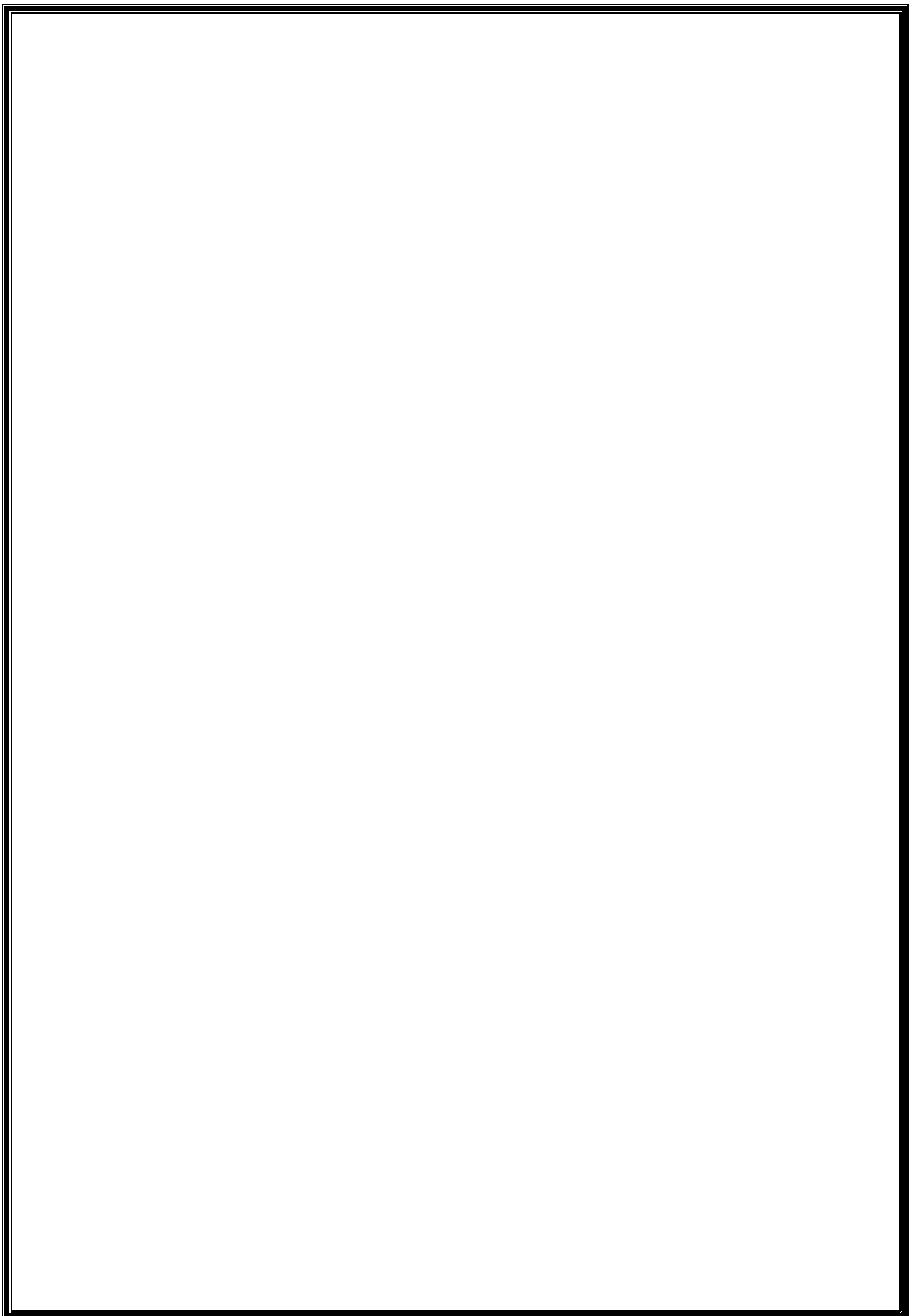
Jonson, B.L, and Nelson , J.K , practical measurements for (١)
Measurement in physical education , Minnescta: Burgess publishing
company ,1979 , p200

(٢) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : مصدر سبق ذكره ، ص ٩٣ .

(٣) وجيه محجوب وآخرون : نظريات التعلم الحركي ، بغداد مطبعة وزارة التربية ،
٢٠٠٠ ، ص ٧٥ .

(٤) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : مصدر سبق ذكره ، ص ٨٣ .

٢-١-٢ مفهوم الصفات الحركية واهميتها في المجال الرياضي



٣-١-٢ سباق ركض ١١٠ م حواجز

كانت بداية ركض الحواجز في بداية القرن التاسع عشر في إنكلترا ، وتم أول سباق لركض الحواجز عام " ١٨٣٠ " (١) في كلية ايتونسكيا ببريطانيا " وتم إدخال سباق ١١٠ م حواجز ضمن الدورة الاولمبية الأولى بأثينا عام ١٨٩٦ " (٢) .

ويتكون سباق ١١٠ م حواجز من عشر حواجز موزعة على مسافة السباق حيث تكون المسافة من خط البداية إلى الحاجز الأول ٧٢،١٣ م ، ثم مسافة ١٤،٩ م بين كل حاجز وآخر ، وتكون المسافة بين الحاجز الأخير وخط النهاية ١٤،١٤ م . ويكون ارتفاع الحاجز ١،٠٦ م للرجال .

" يلعب الأداء الحركي ومواصفاته دوراً هاماً في سباق الحواجز ، حيث يجب أن يتمتع اللاعب بنوعية جيدة من الأداء الحركي يكون قادراً على تقنين خطواته من لحظة البداية وحتى الحاجز الأول ، ثم خطواته المستخدمة بين الحواجز ومواصفات الأداء فيها " (٣) .

ويختلف تكتيك ركض ١١٠م حواجز عن تكتيك بقية الأركاض القصيرة حيث يجب على اللاعب هنا أن يرفع رأسه ويستقيم جسمه بعد البداية بعد خطوات قليلة وفي وقت مبكر وذلك للاستعداد لعبور الحاجز الأول . وكذلك كون المسافة بين خط البداية والحاجز الأول محدودة (١٣،٧٢م) فهذا يجب على اللاعب محاولة الوصول لأقصى سرعة ممكنة خلال هذه المسافة ، أي ان عملية زيادة السرعة تكون اكبر منها في الاركاض القصيرة الأخرى (٤٠٠،٢٠٠،١٠٠) . " يعتبر سباق ١١٠م حواجز أيضا من أمتع سباقات المضمار التي تستحق لمشاهدة ، حيث يجمع هذا السباق بين السرعة في العدو والأداء الفني ذو المستوى العالي في مرحلة المرور فوق الحاجز ، بالإضافة إلى التوافق العضلي العصبي والمرونة التامة في جميع حركات الجسم " (٤) .

(١) كمال جميل الربضي : الجديد في ألعاب القوى ، عمان ، ١٩٩٨ ، ص١٤٢ .

(٢) كمال جميل الربضي : نفس المصدر السابق .

(٣) محمد عثمان : موسوعة ألعاب القوى ، ط١ ، الكويت ، ، دار القلم ، ١٩٩٠ ،

ص٢٤٤ .

(٤) محمد عثمان : نفس المصدر السابق ، ص٢٤٠ .

٢-١-٤ المراحل الفنية لسباق ١٠م حواجز

يحدد إنجاز ركض ١٠م حواجز من خلال تطور عناصر اللياقة البدنية ، وكذلك من خلال تطور مستوى الأداء الحركي ، حيث إن الأداء الحركي المعقد لهذه الفعالية (ركض إلى الحاجز الأول ، المرور فوق الحاجز ، الركض بين الحواجز) وتشمل حركات متشابهه (الركض إلى الحاجز الأول ، الركض بين الحواجز ، الركض من الحاجز الأخير إلى خط النهاية) ثم حركات غير متشابهه (المرور فوق الحاجز) وهنا يجب أن يكون هنالك أداء حركي في مستوى عالٍ لكي لا يؤثر في سرعة اللاعب الكلية لقطع مسافة السباق ومن ثم التأثير على الإنجاز الرقمي الكلي .

تقسم المراحل الفنية لركض ١٠م حواجز إلى المراحل التالية(١) :-

أ- الوضع الابتدائي وبداية التسارع .

ب- المرور من فوق الحاجز .

ج- الركض بين الحواجز .

ء- الركض بين آخر حاجز وخط النهاية .

والمخطط أدناه يوضح المراحل الفنية لركض ١١٠ م حواجز وأقسامها(٢)

شكل رقم (١) يوضح المراحل الفنية لسباق ١١٠ م حواجز وأقسامها

(١) كمال جميل الربضي : مصدر سبق ذكره ، ص ١٤٣ .

(٢) كمال جميل الربضي : نفس المصدر السابق ، ص ١٤٤ .

أ- الوضع الابتدائي وبداية التسارع

يشبه الوضع الابتدائي لركض ١١٠م حواجز الوضع الابتدائي لركض المسافات القصيرة (١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٤٠٠) إلا ان قصر المسافة بين خط البداية والحاجز الأول يحتم على اللاعب ان يقوم بزيادة سرعته إلى أقصى ما يمكن قبل الوصول إلى الحاجز الأول ، وتقطع هذه المسافة (من خط البداية إلى لحاجز الأول) ب ٧-٨ خطوات ويكون هنا تدرج في طول الخطوة نحو الزيادة ولنأخذ الشكل الآتي ويلاحظ ان طول الخطوات الثماني الأولى لبعض عدائي العالم قد كانت " ١٥٥ — ١٠٧ — ١٣١ — ١٤٩ — ١٦٧ — ١٧٤ — ١٠٩ — ١٨٦ " (١) مقاسة بالسنتيمتر .

حينما يقطع المتسابق المسافة من خط البداية إلى أول حاجز في ثمان خطوات يجب ان تكون القدم الهاجمة على الحاجز مرتكزة على لمكعب الخلفي.

ان لاعب ١١٠م حواجز يجب عليه أن يصل إلى أقصى سرعة ممكنة خلال المسافة من خط البداية إلى الحاجز الأول ، وهذا ما يمكن ان نلمسه عند النظر إلى الرسم التوضيحي السابق للمسافة التي يقطعها اللاعب في خطواته الأولى إلى الحاجز الأول ، وكذلك فإن لاعب الحواجز يستقيم جسمه مبكراً لكي يستطيع التحضير لعبور الحاجز على العكس من

بقية سباقات المسافات القصيرة حيث ان اللاعب لديه مسافة كبيرة لتزايد السرعة واستقامة جسمه .

ب- المرور فوق الحاجز (خطوة الحاجز)

ان هذه المرحلة هي أهم مرحلة في سياق ركض ١١٠م حواجز وهي ما يميز هذه اللعبة عن غيرها من سباقات المسافات القصيرة ، حيث ان هذه العملية تتكرر لعشرة مرات في المسابقة . وان الأداء الفني للمرور فوق الحاجز له أهمية كبيرة في كسب الوقت لصالح اللاعب . وتبدأ هذه المرحلة من لحظة بداية ارتقاء المتسابق قبل الحاجز الى نقطة هبوطه خلف الحاجز .

وهناك عدة عوامل أساسية تؤثر في هذه الخطوة الهامة وهذه العوامل هي(٢) :-

(١) كمال جميل الربضي : مصدر سبق ذكره ، ص ١٤٤

(٢) قاسم حسن حسين : الاسس النظرية والعلمية لفعاليات العاب الساحة والميدان

للمراحل الثانية ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ ، ب ، ص ١٣٧ .

١. ارتفاع المانع .
٢. ملاحظة رفع الاجزاء الرئيسية من الجسم (ارتفاع الوركين وطول الرجلين) .
٣. ملاحظة مسافة الدفع قبل المانع .
٤. ملاحظة زاوية الدفع .
٥. سرعة الطيران .

وسنوضح بشكل مختصر كل من هذه العوامل :

- العامل الأول والثاني هما عاملان ثابتان حيث ان ارتفاع الحاجز ثابت (٦,١م) في السباقات ، وكذلك فان طول اللاعب هو ثابت وهو مهم في مرحلة الطيران " فكلما زاد طول اللاعب زاد ارتفاع مركز ثقله فوق الحاجز " (١) .
- العامل الثالث وهو مكان ارتقاء المتسابق فيجب ان تكون المسافة للارتقاء مناسبة لكل متسابق ، فيجب أن لا يكون مكان الارتقاء قريباً من الحاجز لأن في هذه الحالة يجب على المتسابق ان يرتفع أعلى من الحد الطبيعي ، وتكون هنا خسارة في الزمن فيما لو لم يصطدم بالحاجز وهنا يكون خسارة اكبر .

وكذلك يجب ان لا يكون مكان الارتقاء بعيداً عن الحاجز " لأن ذلك سيؤدي إلى فقدان المتسابق السيطرة على مركز ثقله فوق الحاجز وبالتالي سيكون معرضاً للاصطدام بالحاجز أو السقوط عليه " (٢) . ويكون مكان الارتقاء عند اللاعبين المتقدمين بعيداً عن الحاجز مسافة (١٩٠-٢٢٠سم) وعند المبتدئين مسافة (١٨٠-٢٠٠سم) . وتكون خطوة الحاجز على شكل ركضة للامام ، .

ويذكر (3 Gerhardtts) ان المسافة الإجمالية لخطوة الحاجز هي ٥٠،٣ م تكون مسافة ١٠،٢ م منها قبل الحاجز و مسافة ٤٠،١ خلف الحاجز .

- العامل الرابع والمتمثل بزاوية الارتقاء وهي عامل مهم للمرور فوق الحاجز حيث ان المسار الحركي لمركز ثقل الجسم يتحدد بزاوية الارتقاء بحيث تكون الزاوية المثالية هي ٥٥-٦٠ درجة بحسب ما توصلت إليه الدراسات فإذا زادت أو نقصت سيكون هنالك خلل في عملية المرور فوق الحاجز مما يسبب خسارة الزمن .

(١) كمال جميل الربضي : مصدر سبق ذكره ، ص ١٤٥ .

(٢) كمال جميل الربضي : نفس المصدر السابق ، ص ١٤٦ .

(٣) Gerhardt schmolinsky: Track and field . sportrerlag . Berline , 1983,

- العامل الخامس وهو سرعة الانطلاق حيث " تكون سرعة الانطلاق مرتبطة بوقت مرحلة الطيران وتكون مسافة خطوة الحاجز مختلفة باختلاف قدرة المتسابق وامكانيته في سرعة الانطلاق نحو الحاجز " (١) .

وكلما كانت سرعة اللاعب عند الاقتراب من الحاجز عالية فأنها تساهم في تقليل زمن الطيران فوق الحاجز . ويذكر Gerhardt schmolinsky في عمل الرجلين أثناء عملية المرور فوق الحاجز ان الرجل القائدة (الهاجمة) تدفع اماماً عالياً باتجاه الحاجز ويضغط الفخذ والورك للأسفل بعد عبور الرجل القائدة الحاجز مباشرة ، أما الرجل اللاحقة (المرتقية) فيجب نقلها بعيداً عن الجسم أثناء عبور الحاجز ، وتنفذ هذه الحركة بخفة ومرونة بالورك " (٢) .

ج- الركض بين الحواجز :

تكون المسافة بين حاجز وآخر ١٤،٩ م وتقطع هذه المسافة بثلاث خطوات وتكون خطوة الحاجز هي الرابعة . تكون الخطوة الأولى هي اقصر الخطوات وغالباً ما تكون بطول ١٦٠-١٧٥ سم وتكون الخطوة الثانية هي الأطول حيث تكون ١٩٥-٢٠٠ سم ويكون الركض بين الحواجز بشكل مستقيم دون انحراف . يبدأ الركض بين الحواجز عند الهبوط خلف الحاجز على مشط القدم ويجب ان يتصف الهبوط بالمرونة في مشط القدم لتقليل الصدمة وهنا يحول اللاعب اتجاه سرعته للامام.

ويجب ان يحافظ اللاعب على سرعته وتقنين الخطوات الثلاث وإيقاعها ، " اما الخطوة الثالثة فتقل مره اخرى في الطول استعداداً لتعدية الحاجز " (٣).

ء- الركض بين آخر حاجز وخط النهاية :

وهي المرحلة الأخيرة في سباق ركض ١١٠م حواجز ، ويكون طول المسافة من آخر حاجز إلى خط النهاية ١٤،٢٠م ، وتقطع هذه المسافة بأقصى سرعة للمتسابق ويمكن لهذه المسافة ان تقرر أو تغير نتيجة السباق ، فيمكن للاعب ان يستغل هذه المسافة للتفوق على خصومه إذا كان لديه مطاولة سرعة جيدة .

(١) كمال جميل الربضي : مصدر سبق ذكره ، ص١٤٦ .

(٢) Gerhardtshmolinky: op . cit . p182

(٣) محمد عثمان : مصدر سبق ذكره ، ص٢٥٢ .

((الصفات الحركية وعلاقتها ببعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز برمي القرص))

تمثلت اهداف البحث بـ :

- تحديد اهم الصفات الحركية وبعض المتغيرات الكينماتيكية ذات الاولوية في العلاقة مع

الانجاز برمي القرص في العراق .

- التعرف على طبيعة العلاقة بين اهم الصفات الحركية وبعض المتغيرات الكينماتيكية عند

لاعبي رمي القرص في العراق .

- التعرف على طبيعة العلاقة بين اهم الصفات الحركية والانجاز عند لاعبي رمي القرص

في العراق .

- التعرف على اهم الصفات الحركية ذات العلاقة ببعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز

عند لاعبي رمي القرص في العراق .

واستعملت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والعلاقات الارتباطية ، وتكونت عينة البحث

من (٨) لاعبين مثلوا اعلى مستوى في القطر برمي القرص واللذين ينحصر انجازهم بين

(٣٠-٥٠م) .

واستخدمت الباحثة ادوات لبحث مثل الاختبار والقياس ، الملاحظة ، وكذلك استخدمت

اجهزة منها آلة تصوير فيديو نوع (Panasonic3 500-M) ، شريط قياس كتان ، ميزان

طبي الكتروني ، قرص رجالي وزنه (٢كغم) ، حاسوب الكتروني بنتيوم ٣ ، جهاز برجل منزلق ، حاسبة يدوية .

واستنتجت الباحثة ما يلي :

- هناك علاقة ارتباطية قوية بين الصفات الحركية والمتغيرات الكينماتيكية عند افراد مجتمع البحث كالاتي :

* وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين الكتلة وزاوية الركبة اليمنى لحظة انطلاق القرص ، وكذلك بين الطول الكلي وارتفاع نقطة الانطلاق ، طول الرجل مع ارتفاع نقطة الانطلاق .

* وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين عرض الصدر وزاوية الانطلاق ، ومحيط الورك وزاوية الانطلاق .

- ظهر ان اكثر القياسات التي تؤثر في الانجاز هي الكتلة وعرض الصدر ومحيط الورك .

- هناك علاقة ارتباط بين اهم الصفات الحركية وبعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز للاعبي رمي القرص .

٢-٢-٢ دراسة امجد مسلم مهدي الياسري ٢٠٠٢

((القوة والسرعة وعلاقتهما بانجاز ركض ١٠٠ م))

اهداف البحث :

١. التعرف على العلاقة بين انواع القوة وانجاز ركض ١٠٠ م .

٢. التعرف على العلاقة بين انواع السرعة وانجاز ركض ١٠٠ م .

٣. التعرف على العلاقة بين انواع القوة وانواع السرعة من جهة ومع انجاز ركض

١٠٠ م من جهة اخرى .

استعمل الباحث المنهج الوصفي (الدراسات المسحية ودراسة العلاقات) واختار الباحث

عينة من ابطال العراق وعددهم (٧) لاعبين حيث مثلت نسبة ٧٧,٧٧% من مجتمع الاصل

حيث بلغ (٩) لاعبين في عام (٢٠٠١) .

واستعمل الباحث ادوات بحث مثل المقابلة ، الاختبارات البدنية ، الملاحظه ، وكذلك
استعمل اجهزة مثل جهاز قياس رد الفعل ، ساعات ايقاف الكترونية ، مسدس اطلاق ،
ميزان طبي ، جهاز ديناموميتر .

الاستنتاجات :

- ١ . ضعف افراد العينة في صفة السرعة الحركية بعد الانطلاق .
- ٢ . ان صفة السرعة القصوى كانت على مستوى عالي من الارتباط بانجاز ركض
١٠٠ م .
- ٣ . لم يكن هناك ارتباط جيد كزمن رد الفعل مع انجاز ركض ١٠٠ م .
- ٤ . لم تكن العلاقة بين القوة الانفجارية والقوة القصوية والقوة النسبية قوية مع انجاز
ركض ١٠٠ م .
- ٥ . ظهرت علاقة قوية بين القوة المميزة بالسرعة وانجاز ركض ١٠٠ م .
- ٦ . ضعف افراد العينة في القدرة التعجيلية في مرحلة ٣٠ م .
- ٧ . هناك علاقة قوية بين زمن رد الفعل والقوة المميزة بالسرعة الامر الذي انعكس على
مستوى كل من درجة تردد والتحفيز العصبي .

٨. ان زمن رد الفعل لم تكن له علاقة ارتباط مع كل من القوة القصوية والنسبية

والانفجارية لدى افراد عينة البحث .

٩. ان اكثر الصفات مساهمة في تحقيق الانجاز لعينة البحث هي السرعة القصوية ثم

القوة المميزة بالسرعة ثم السرعة اللحظية ١٠م ثم تليها تزايد السرعة ٣٠م ثم زمن رد

الفعل ثم القوة النسبية ثم سرعة الحركة ٥,٢م ثم القوة الانفجارية ثم القوة القصوية اخيراً .

١٠. العلاقة بين زمن رد الفعل والقوة الانفجارية ظهرت ضعيفة ومن الضروري ان

تكون قوية لترابطها المنطقي والعلمي .