تاثير تمرينات وفق بعض المتغيرات البدنية المؤثرة في انجاز مسافة القوس لدى عدائي فعالية (٢٠٠) متر

أ.د. وليد خالد حمادي

الباحث. جعفر صادق عريبي

جامعة الانبار / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

journalofstudies٢٠١٩@gmail.com

الملخص:

هدفت الدراسة الى اعداد تدريبات ركض المنحنيات بالتحكم بمتغيرات قوة الطرد المركزي لبعض القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوميكانيكية والانجاز، والتعرف على تأثيرها في متغيرات الدراسة ، فيما افترض الباحث بأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوميكانيكية لعينة البحث، اعتمد الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، اذ طبقت الدراسة على عينة تكونت من (٤) عدائين يمثلون عدائي فعالية ركض (٢٠٠) متر في فيئة المتقدمين في نادي الرمادي الرياضي ، وبعد اجراء الباحث الاختبارات القبلية والبعدية لبعض القدرات البدنية (القوة الطاردة المركزي، القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة) ، وقام الباحث بتطبيق تدريباته على مدار (٨) أسابيع

بواقع (٣)) وحدات في الأسبوع اذ اعتمد في تحديد شدد هذه التدريبات وفقاً لمتغيرات الطرد المركزي (الكتلة، ونصف القطر، والمسافة والزمن)،وبعد اجراء الاختبارات البعدية واجراء المعالجات الإحصائية باستعمال الحقيبة الاحصائية spss ثم تم عرضها في جداول احصائية وتمت تحليلها احصائيا ومناقشتها

الكلمات المفتاحية: (تمرينات وفق بعض المتغيرات البدنية، انجاز مسافة القوس، عدائي فعالية (٢٠٠) متر).

The effect of exercises according to some physical variables affecting the achievement of the arc distance for the (٢٠٠) meters event runners

Dr. Walid Khaled Hammadi
researcher. Jaafar Sadiq Oreibi
Anbar University / College of Physical Education and Sports Sciences

Abstracts:

The study aimed to prepare curve running exercises by controlling the force variables

Central for some special physical abilities and biomechanical variables and achievement, and to identify their impact on the variables of the study, while the researcher assumed that there are statistically significant differences between the pre and post tests in some special physical abilities and biomechanical variables of the research sample, the researcher adopted the experimental approach in one group design, as the study was applied On a sample consisting of (٤) runners representing the runners of the (٢٠٠) meters event in the category of applicants in the Ramadi Sports Club, and after the researcher conducted the pre and post tests for some physical abilities (centrifugal force, explosive force and the force characteristic of speed), the researcher applied his exercises to Over (٨) weeks

At the rate of (٣) units per week, as it was adopted in determining the stress of these exercises according to the centrifugal variables (mass, radius, distance and time), and after conducting post-tests and conducting statistical treatments using the spss statistical bag, then it was presented in statistical tables and was statistically analyzed and discussed

Keywords: (exercises according to some physical variables, completion of the arc distance, effective runners (٢٠٠) meters).

١-١ أهمية البحث

تظهر اهمية البحث بضرورة وضع تمارين خاصة لغرض تطوير انجاز مسافة قوس لدى راكضي فعالية ٢٠٠م.

١-٢ مشكلة البحث

من خلال خبرة الباحث المتواضعة وخبرة المشرف الطويلة في مجال ركض ٢٠٠م وكذلك اطلاع الباحث على البحوث والبيانات راكضي العالميين والعراقيين وكيفية تقسيم هذه الفعالية وبعد تحليل عدة بطولات فعالية ٢٠٠م عالميا وعراقيا وجد الباحث ان هذه المسافة تقسم الى قسمين الاول (١١٧,٢٥م) وهي مسافة القوس والقسم الثاني هو (٨٢,٧٥م) بخط مستقيم وهذا ما اكده المصادر العلمية ، لذلك عمل الباحث بايجاد تمارين تطوير هذه المسافة (مسافة القوس) لان اغلب المدربين يهتمون بالركض المستقيم دون القوس ، خصوصا عملية ميلان الجسم الى الداخل وكيفية الاستفادة منه .

١-٣ أهداف البحث:

١- معرفة بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية في المنحنى للعينة

٢- وضع تمارين لتطوير مستوى القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية في المنحنيات للعينة

٣- تصميم جهاز لقياس ميلان الجسم اثناء المنحنى ليعطي نتائج دقيقة بين ميلان الجسم العينة في الاختبارات القبلية والبعدية.

١-٤ مجالات البحث:

تتحدد مجالات البحث بالآتي:

١- المجال البشري: عدائي نادي الرمادي فئة متقدمين في ركض الـ(٢٠٠م) وعددهم (٤) عدائين.

٢- المجال المكاني: ملعب اللعاب القوى في نادي الرمادي الرياضي / الانبار.

٣- المجال الزماني: من ٢٠٢١/١٢/٢٥ الى ٢٠٢٢/٢/١٩

٢-منهجية البحث واجراءاته الميدانية

٢-١ منهج البحث

اعتمد الباحث في دراسته على المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبارين

القبلي والبعدي لملائمته طبيعة المشكلة .

٢-٢عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بصورة عمدية من عدائي فئة المتقدمين لفعالية ٢٠٠م للموسم الحالي ٢٠٢١-٢٠٢٠م وهم يمثلون لاعبين يتدربون في نادي الرمادي الرياضي في محافظة الانبار ويبلغ عدد افراد العينة (٤) عدائي من مجتمع البحث الأصلي المكونين من(٦) عداء " اذ بالإمكان ان يتقصد الباحث باختيار العينة ليعمم النتائج على الكل وخاصة عندما تكون العينة متجانسة فأن عينة صغيرة كافية لتمثيل مجتمع الأصل "

٢-٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة و الأدوات المستعملة.

٢-٣-١ وسائل جمع المعلومات

- -المصادر العربية والاجنبية.

- شبكة المعلومات الدولية الأنترنيت،

- الملاحظة والتحليل.
- الاختبار والقياس.
- استمارات التسجيل وتفريغ المعلومات.
- المقابلات الشخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص."

- - الوسائل الإحصائية ذات العلاقة.
- القوانين والمعادلات الميكانيكية ذات العلاقة.

٢-٣-٢الاجهزة والادوات المستعملة في البحث.

١-كاميرا فيديوية لغرض التوثيق عدد (٢).

٢- كاميرا تصوير سريعة بسرعه (٢٤٠) صورة / الثانية عدد (٤).

وكانت موزعة كالاتي :

الكاميرا الأولى : تصور من لحضة الانطلاق الى ٢٥م .

الكاميرا الثانية : تصوير من مسافة ٢٥م الى ٥٠م.

الكاميرا الثالثة : تصور من مسافة ٥٠م الى ٧٥م.

الكاميرا الرابعة : تصوير من مسافة ٧٥الى ١٠٠م (نهاية القوس).

٣- حامل ثلاثي للكامرات عدد (٦)

٤- بطاقة ذاكرة (SD) ذات سعة (١٦) كيكا بايت عدد (٦

٥- حاسوب شخصي محمول نوع (hp)

٦- مقياس رسم

٧- اوزان مضافة الى اوزان الجسم

٨- مضمار القاب قوى

٩- ساعة توقيت عدد ٢

١٠ صافرة عدد ٢

١١- شواخص او أقماع

١٢- شريط متري بطول (٢٥) متر عدد١

١٣- أدوات مكتبة متنوعة

٢-٤ متغيرات البحث

١- القوة الانفجارية : أي عمل الوحدات الحركية بنفس الوقت وبأقصر زمن.

٢- القوة الطاردة المركزية: هي حاصل ضرب كتلة العداء في مربع سرعته مقسوماً على نصف القطر الدوران له في القوس.

٣- القوة المميزة بالسرعة : انها مقدرة الجهازين العضلي والعصبي في التغلب على مقاومة أو مقاومات خارجية باعلى سرعة أنقباض عضلي ممكن

٢-٥ تطبيقات البحث

قام الباحث من خلال اطلاعه على المصادر والادبيات ذات العلاقة، وخبرته الشخصية في هذا المجال، فضلاً عن استشاره عدة خبراء في مجال التدريب الرياضي والعاب القوى حول اعداد تدريبات خاصة ووفقاً لقانون الطرد المركزي. اذ راعى الباحث اختياره هذه التمارين بما يتناسب مع متطلبات البحث ومدى ملائمه تمارين لعينة البحث، اذ تم اعداد (١٨) تمرين قسمت الى ثلاثة وحدات و موزعة على مدار شهرين من التدريبات الخاصة بالبحث اذ ان التدريبات الخاصة والتي طبقت وفقاً لمؤشرات قانون قوة الطرد المركزي، كانت ضمن القسم الرئيسي للوحدة التدريبية وضمن فترة الاعداد الخاص وبالاتفاق مع مدربي العينة وبما يتلاءم مع هدف الوحدات التدريبية. وان وضع هذه تمارين على أساس مكونات الحمل التدريبي للمرحلة العمرية المختارة (فئة متقدمين) بما يتلائم مع قدراتهم البدنية وبما يؤثر بشكل ايجابي في احداث أعباء إضافية على الاجهزة الوظيفية للجسم والعضلات المشاركة بالأداء لغرض الحصول واكتساب التكيف والتطور المطلوبين، فضلا عن وضع تمارين على أسس ميكانيكية بما يخدم الحركة، لتحسين العمل الميكانيكي والعضلي لأداء المهارة، ولا يؤثر في العضلات العاملة بتحميلها مجهود إضافي. اذ بلغت عدد الوحدات التدريبية التي تطبق على عينة البحث (٢٤) وحدة تدريبية موزعة على مدار (٨) أسبوع وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع، اذ سوفه بدأت اول وحدة تدريبية في تاريخ (٢٥/١٢/٢٠٢١) ، اذ شملت التدريبات على الأيام (السبت – الثلاثاء– الخميس)، وسوفه يعتمد الباحث طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة ،والتكراري في تشكيل الحمل للتدريبات وبمبدأ التموج التدريبي (١–٢) داخل الأسبوع اللذان يعدان هما الأنسب تطوير المتغيرات والقدرات المبحوثة. وكانت مجمل

التدريبات المعدة من قبل في الباحث على التدريب داخل المنحنى وسيكون التدريب بشدد عالية الى شدد قصوية ودون القصوية وتعتمد التدريبات على عوامل

قوة الطرد المركزي = ك س٢ / نق

تم تحديد شدة تدريب المنحنيات وفقا لقانون الطرد المركزي وتم التحكم بعوامل الكتلة والمسافة والزمن عند تطبيق التدريب وكذلك التحكم بطول المنحني.

٢-٦ الوسائل الإحصائية

سوف يتم استعمال الوسائل الإحصائية المناسبة من خلال الحقيبة الإحصائية (spss)، اذ سوف يستعين الباحث بالوسائل الإحصائية الاتية :

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- الوسيط
- معامل الالتواء
- اختبار T.TEST للعينة الواحدة

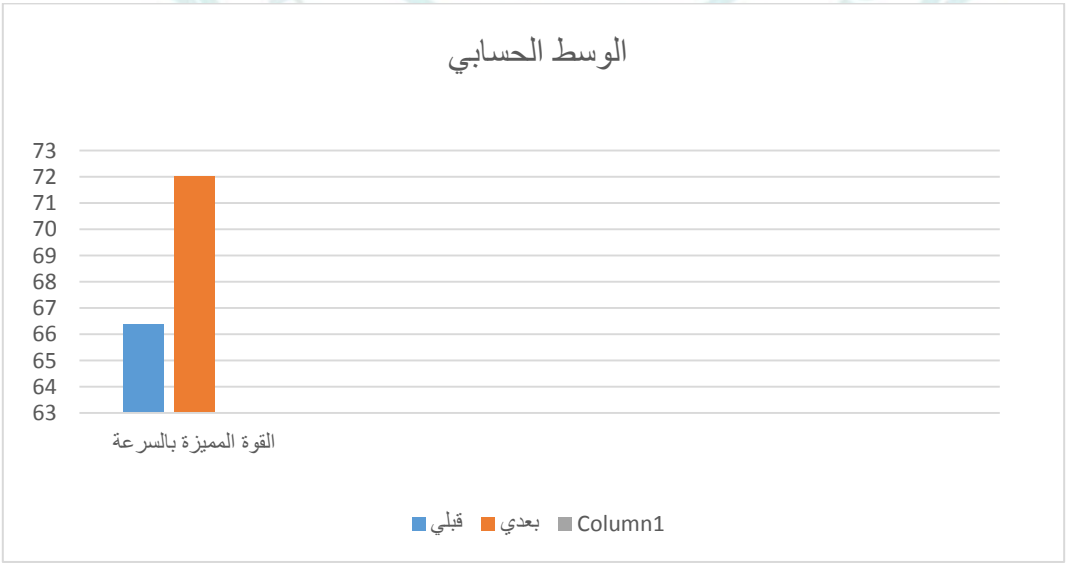
٣ عرض النتائج وتحليلها

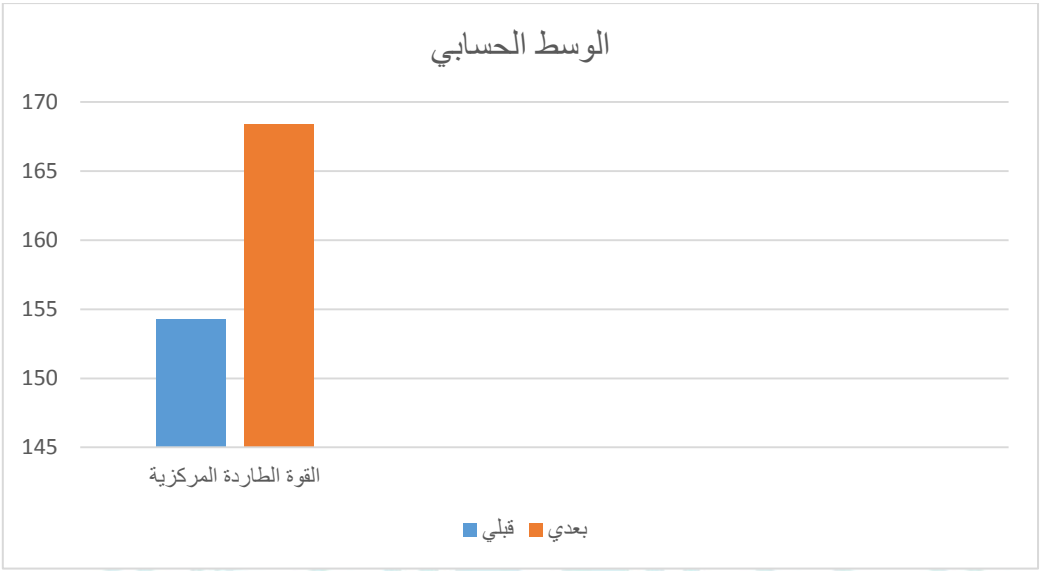
المتغير	وحدة قياسة	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	س ف	ع ف	هـ ف	قيمة tالمحتسبة	نسبة الخطاء	الدلالة
القوة الانفجارية	سنتمتر	قبلي	٢,٩٠٢٥	٠,١٠٤	-٠,١٠	.٠٢٠	٠,٠١	-١٣,٦٧	٠,٠٠	معنوي
		بعدي	٣,٠٠٥	٠,٠٩٩						
القوة المميزة بالسرعة	متر	قبلي	٦٦,٣٧٥	٦,٦٩٤	-٥,٦٥	١,٥٢	٠,٧٦	-٧,٤٣	٠,٠١	معنوي
		بعدي	٧٢,٠٢٥	٦,١٥٩						
القوة الطاردة المركزية	نيوتن	قبلي	١٥٤,٢٤٥٩	٤١,٠٢١	-٢٠,٦٧	٢,٧٤	١,٣٧	-١٥,١٠	٠,٠٠	معنوي
		بعدي	١٦٨,٣٩٣٦	٤٢,٦٦٠						

٣-٢ عرض نتائج المتغيرات الكنتك (القوة الانفجارية و القوة الطاردة المركزية والقوة المميزة بالسرعة) وتحليلها ومناقشتها.

جدول (٤-٣) الاوساط الحسابية والانحراف المعياري وفرق الاوساط وانحرافاتها وقيمة (ت) المحتسبة ونسبة الخطا والدلالة بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث

جدول (٤-٥) رسم بياني لمتغيرات القوة الانفجارية والطاردة المركزية والمميزة بالسرعة





ان الفعالية سباق ٢٠٠متر من الفعاليات القصيرة وازمانها قليل لذلك فان من اهم ما يميز العدائيين بينهم هي القوة الانفجارية ويشير (ابو العالا) ان حركات الركض السريع تعبر

عن فعل انفجاري ديناميكي يتم من خاله انتقال الجسم بشكل قوي وسرعة عالية وبزمن لحظي ،لذا على العداء ان يركز على القوة الانفجارية في التدريبات وهذا ما قام به الباحث ، وعند اجراء اختبار قبلي للعينة وجد ان الوسط الحسابي ٢,٩٠٢٥ سنتيمتر وبانحراف معياري بلغ ٠,١٠٤ في حين جاءت الاختبارات البعدية بوسط حسابي (٣,٠٠٥) وانحراف معياري (٠,٠٩٩)

حيث صار الفارق بين الوسط الحسابي (٠,١٠٢٥) القبلي والبعدي، حيث صار الفرق بين الاوساط (٠,١٠-) .

وسند الباحث سبب هذا التطور إلى التدريبات التي وضعها في التمارين فقد أدت المقاومات المستخدمة دورها في تطوير القوة الانفجارية عند الانطلاق فضلاً عن زيادة قابلية العضلات العاملة على انتاج اكبر قوة ممكنة بالاضافة الى حركة

الذراعين المتمثلة بمفصل الكتف التي ادت الى نقل القوة من الاطراف العليا الى الاطراف السفلي

وكما يشير (محمد حسن علاوي) بأن أهمية القوة الانفجارية تلعب دور مهم في المنافسة اثناء الاكتساب المهاري ، واسهم ذلك في ايصال العينة الى مرحلة الآلية بعد تكرار التدريبات مما ساعد على زيادة طول الخطوة وتنمية الاحساس الحركي بالنسبة لحركة الاطراف الذي ادى الى تنمية قدراتهم وتوجيه الاداء الى الامام عن طريق التغلب على المقاومات الموضوعة.

اما القوة المميزة في السرعة في الجزء الاكبر والاهم الذي يلي القوة الانفجارية في الاسباق ، لان العداء حينما يبداء بالقوة الانفجارية عالية لكي يرتفع تعجيله لاكبر قدر ممكن فيحتاج باقي مسافة القوس الى قوة مميزة بالسرعة فعند اختبار العينة باختبار قياس القوة المميزة بالسرعة كانت الوسط الحسابي القبلي٦٦,٣٧٥ وكان الانحراف المعياري ٦,٦٩٤ اما الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي له ٧٢,٠٢٥ وبنحراف معياري ٦,١٥٩ ، حيث ان اصبح الفرق بينهن(٥,٦٥-)حيث ينسب الباحث هذا الفرق بين الاوساط الى استخدامه الى التدريبات التي اعتمد عليها في التمارين الذي وضع صعوبة اضافية للعداء بفرض جهد ومقاومة اضافية على اللاعب بشكل يناسب حركة الذراعين والرجلين عند الركض وال تعيق حركته فيسمح له بالركض بشكل طبيعي و ان تدريبات السرعة يجب ان تؤدى تبعاً لمستوى السرعة المستهدفة في التدريبات الخاصة حتى تتم عملية التكيف على مستوى الحركة ، مع وجود وسائل تقوم اداءه كان لها الفضل في الوصول الى الزوايا الجيدة هذا ما جعل الفارق لصالح البعدي على والوسط الحسابي القبلي. و يمكن تطوير صفة السرعة عن طريق تدريب ات مدروسة تناسب الفعالية والالعبين واتبع الباحث االطر العلمية الصحيحة من ناحية التحكم في الشدة والتكرار والراحة التي تتالئم مع امكانيات وقابليات عينة البحث والتي ساهمت في تطوير النتائج بصورة ملحوظة باالضافة الى زيادة قابلية الاداء للحركات التي تنتج االندفاع االمامي للوصول للسرعة

القصوى وتكرار التدريب بدون استخدام الوسائل المساعدة لزيادة االحساس بهذه الخاصية ، ذلك الذي قوم االداء بصورة مباشرة و أبثتت نتائجه باالرقام على مستوى المسافات المقطوعة إذ ترتبط هذه المتغيرات بشكل ايجابي مع السرعة كما اكده مات فيف " عند بناء السرعة يجب على المرء ضمان تطوير" تلك القابليات الحركية التي تتعلق فيها السرعة العالية اما القوة الطارة المركزية فجاءت الاختبارات القبلية بوسط حسابي ١٥٤,٢٤٥٩

في حين اصبح الوسط الحسابي للاختبار البعدي ١٦٨,٣٩٣٦ وبهذا فان الفرق بين الاوساط يساوي (٢٠,٦٧-) عزا الباحث هذا الفرق الى اختلاف مستوى السرعة التي تعتبر احد العوامل التي يعتمد عليها القوة الطاردة المركزية وان زيادة السرعة لدى العينة جاء من خلال التمارين الموضوعة والاحمال التي ساعدة على ذلك وجهاز قياس الميلان الذي ساعد على تنبيه اللاعب على الزاوية المناسبة وهذا يؤكده كل من (قاسم حسن وسمير مسلط،١٩٨٨) بأن زيادة زاوية الميالن بالجسم الى الداخل تؤدي الى زيادة سرعة العداء في ركض القوس والتقليل من تأثير القوة الطاردة ،و التمارين المناسبة تعمل على تحقيق انجاز رقمي جديد والحفاظ على المستوى في السباقات ذات الحركة المتكررة. " وكل هذا العوامل ساعدة العداء على قطع المسافة بافضل انسيابية وبايقاع حركي افضل وبالتالي تطورة العينة بالقوة الطائرة المركزية عن ما كانت عليه في الاختبار القبلي.

المصادر :

ابو العلا عبدالفتاح :**التدريب الرياضي واالسس الفسيولوجية**، ط١(، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧)ص١٣٣

محمد حسن علاوي ، **التدريب الرياضي** ، القاهرة ، ط٣(، دار المعارف ، ١٩٩٤ ،) ص١٨٨.

ريسان خريبط ونجاح مهدي شلش ، **التحليل الحركي** ، ط١(جامعة البصرة ، مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٢)ص١١٨.

مات فيف .(ترجمة) قاسم حسن حسين :**قواعد التدريب الرياضي** ، ط ١(، جامعة الموضل ، دار الكتاب للطباعة والنشر، ص ٢٣٠ ،١٩٩٨

صالح شافي العائذي: **التدريب الرياضي – افكاره تطبيقاته** ، (ط١، دمشق ، دار العرب ودار النور للدراسات والنشر ، ٢٠١١ ، ص٢٦٠.

قاسم حسن وسمير مسلط ، **مقارنة بين عدائي المسافات القصيرة في ركض المستقيم والقوس عند طوال القامة وقصارها** ، جامعة بغداد ، بحث منشور ، ١٩٨٨ ، ص٨