

أثر تمرينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها و

مرحلة التعجيل لعدائي 100 متر الشباب

أ.م.د. حبيب علي طاهر أ.م.د. احمد مرتضى عبد الحسين مثنى عبد الأمير /طالب

ماجستير

جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

habib.taher@uokerbala.edu.iq

ملخص البحث باللغة العربية

يتطلب إعداد العدائين طرائق وأساليب تدريبية حديثة وملائمة لتطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها و مرحلة التعجيل والتي تعد احد أهم مراحل فعالية عدو (100م) ، وبعد الاطلاع المباشر من قبل الباحثون ومشاهدتهم لتدريبات عدائي أندية محافظة كربلاء لفعالية عدو (100م) لاحظوا إن العديد من المدربين يعتمدون في تدريباتهم لتطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها و مرحلة التعجيل بوزن الجسم وهي لا تعطي المردودات العالية لتحسين هذه المتغيرات ، وكذلك لاحظوا الباحثون قلة اهتمام المدربين بالأساليب الفعالة الأخرى لتطوير التعجيل ومنها أسلوب التدريب بالمقاومات الخاصة بالعدو .
لذا اتجه الباحثون لدراسة هذه المشكلة لتوفير معلومات ميدانية وعلمية وتقديم هذه الدراسة لزيادة المعرفة للمدربين والرياضيين. و يهدف البحث إلى :-

1- إعداد تمرينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها و مرحلة التعجيل لعدائي (100م) الشباب.

2- التعرف على تأثير تمرينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها و مرحلة التعجيل لعدائي (100م) الشباب.

في حين كان فرض البحث :-

1- هناك تأثير ايجابي لتمرينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها و مرحلة التعجيل لعدائي (100م) الشباب.

واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) المتكافئتين ، وقد حدد الباحثون مجتمع البحث من عدائي أندية محافظة كربلاء لفعالية عدو (100م) وعددها (ثمانية أندية) والبالغ عددهم (18 عداء) واختار الباحثون عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة وبواقع (12 عداء) وقد قسمو على مجموعتين ضابطة وتجريبية و بواقع (6عدائين) لكل مجموعة ، وقد استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية SPSS بالقوانين الآتية (الوسيط ، الانحراف المعياري ، ولكوكسن للعينات المتناظرة ، مان وتني للعينات المستقلة) وذلك لإيجاد الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية والتعرف على أفضلية أي منهما.

واستنتج الباحثون إن هناك تأثيرا ايجابيا لتمرينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها و مرحلة التعجيل لعدائي (100م) الشباب ، ويوصي الباحثون باستخدام تمرينات المقاومة الخاصة بالعدو وإعطائها أهمية كبيرة ضمن البرامج التدريبية في تطوير العدائين الشباب لأندية محافظة كربلاء لفعالية عدو (100م) وبالأخص زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها و مرحلة التعجيل ،

وكذلك يوصون باستخدام هذه التمرينات في تطوير مراحل أخرى من مراحل فعالية عدو (100 م) واستخدامها أيضا في تطوير فئات عمرية أخرى غير الشباب .

The effect of exercises for the development of resistance to the enemy in time of foot contact the ground and bouncing them and accelerate to 100 young runners meter stage

Habib Ali Tahir Ph.D. Prof Associate

Ahmed Murtaza Abdul Hussein Ph.D. Prof Associate

Muthana Abdul Amir Student in Master Degree

Karbala University / College of Physical Education and Sports Science

habib.taher@uokerbala.edu.iq

Abstract

Preparation runners methods of modern and appropriate training and methods required for the development of contactless foot and bounce them and accelerate the phase, which is one of the most important stages of the effectiveness of the opponent of the time (100 m), and then have direct access by researchers and watching the exercises in clubs Karbala province to the effectiveness of the runners (100 m) noted that many of the Coaches rely on their training to develop contactless foot into the ground and bouncing them and the stage of accelerating the weight of the body they do not give these variables, as well as the investigators noted the lack of attention to the trainers and other effective methods to develop expedite including training with resistance style.

So the researchers turned to the study of this problem is to provide a field and scientific information and provide this study was to increase the knowledge of coaches and athletes. Research aims:

1. Prepare exercises for the development of resistance to the opponent in time of contact football ground

And bouncing them and accelerating the stage for (100 m) of young people.

2. to identify the impact of exercises for the development of resistance to the athletics in time of contact foot

Earth and bounce them and hostile to accelerate the phase (100 m) of young people.

Hypotheses : -

1. There is a positive effect of the exercises for the development of resistance to the enemy in time of foot contact the ground and bouncing them and hostile to accelerate the phase (100 m) of young people.

The researchers used the experimental method to design the two groups (control and experimental), and the researchers identified the research community from athletics province to the effectiveness of the opponent (100 m) and number (eight clubs) totaling (18 runners) research sample, the researchers chose randomly Statistics and by (12 runners) have divided into two groups by (6 runners) for each group, researchers have used statistical bag SPSS.

The researchers concluded that there was a positive impact of exercises for opponent resistance in the development of contactless foot land and bounce them and accelerate the hostile stage time (100 m) of young people, the researchers recommend using exercises for enemy resistance and give it great importance within the training programs in the development of runners youth clubs Karbala province to the effectiveness of the (100 m) and in particular the time of the foot contact the ground and bouncing them and accelerating the stage, as well as

recommend using these exercises in the development of other phases of the effectiveness of the runners (100 m) and also be used in the development of other age groups is young people.

1-التعريف بالبحث :-

1-1 مقدمة البحث وأهميته :-

تعد فعالية عدو (100م) إحدى فعاليات ألعاب القوى التي تتميز بالإثارة والتشويق والتنافس الشديد بين العدائين، إذ تعتمد هذه الفعالية في أدائها على القابليات الحركية القصوى (سرعة الاستجابة والقدرة الانفجارية والسرعة القصوى والخاصة) وعلى إنتاج الطاقة بالنظام الفوسفاتي (ATP-CP) ويلقى فيها عبئاً كبيراً على الجهاز العصبي المركزي الذي يتحكم بجميع أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة سواء أثناء الجهد البدني أو خلال فترات الراحة.

وتتكون هذه الفعالية من عدة مراحل هي (الاستجابة ، الانطلاق ، التعجيل ، السرعة القصوى ، السرعة الخاصة) و لكل مرحلة من هذه المراحل خصائصها ومتطلباتها من حيث طرائق وأساليب التدريب ، إذ ترتبط وتشترك هذه المراحل وينسب مختلفة في تحقيق الانجاز للعداء .

وتعد مرحلة التعجيل احد المراحل المهمة في فعالية عدو(100م) كونها تبدأ بعد مرحلة الانطلاق ومن السكون حتى تتزايد السرعة ليصل العداء إلى أقصى سرعة في نهاية هذه المرحلة ، ويصل العداء في الثانية الأولى إلى 55% من سرعته القصوى والثانية إلى 76% والثالثة إلى 88% والرابعة إلى 95% كما تشير أكثر المصادر العلمية والسبب في ذلك يعود إلى المقاومة الكبيرة لكتلة الجسم التي تتطلب من العداء التغلب عليها في بداية السباق كون إن السرعة تكون صفر (البداية من السكون) .

وتعتمد مرحلة التعجيل بشكل كبير على زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها وذلك لقطع مسافة التعجيل بأقل زمن ممكن ، وهذا يتطلب قدرة انفجارية عالية يجب ان تشترك في كل خطوة يؤديها العداء في مرحلة التعجيل من خلال دفع مساند البداية بالرجلين ودفع الأرض بالذراعين فضلا عن اصطدام القدم بالأرض وارتدادها منها مما يساعد من تقليل زمن تماس القدم بالأرض.

لذا فعند إعداد البرامج التدريبية للعدائين يجب أن يهدف التدريب إلى تطوير هذه المرحلة وان يراعى فيها التدرج بالأحمال المستخدمة وعمليات الاستشفاء وطرائق وأساليب التدريب الملائمة لتكون عملية التدريب فعالة ومؤثرة وتحقيق الهدف الذي بنيت لأجله ، وإحدى أساليب التدريب هو التدريب بتمارين المقاومة الخاصة بالعدو التي تهدف إلى تطويرها ، إذ يتطلب من العداء عند عملية التدريب تحقيق أقصى قدرة لردود أفعاله من القدرة في بداية الانطلاق و ثم القدرة على التعجيل من خلال دفع مساند البداية برجليه الخلفية والأمامية بأقصى قدرة ممكنة والنهوض بالجسم من خلال دفع الذراعين للأرض وبعدها تبدأ أولى خطواته من خلال ملاسة قدم العداء الخلفية للأرض وتسليط أكبر قوة عليها وبأسرع ما يمكن أي (تقليل زمن ارتداد القدم منها) لكي يكسب العداء زخماً يمكنه من التغلب على مقاومة جذب الأرض لكتلته وتقليل الاحتكاك وبالتالي قطع هذه المسافة بأقل زمن ممكن .

لذا تكمل أهمية البحث في إعداد تمارين المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها و مرحلة التعجيل لعدائي (100م) الشباب.

1-2 مشكلة البحث :-

من خلال مشاهدة الباحثون للعديد من البطولات المحلية التي ينظمها الاتحاد العراقي المركزي للألعاب القوى من بطولات أندية ومحافظات وتجارب المنتخبات الوطنية ، شاهد أن هناك ضعفاً واضحاً لدى عدائي (100م) الشباب في مرحلة التعجيل وهذا ما أكده الخبراء و المختصين * بعد اخذ رأيهم. وبعد الإطلاع المباشر من قبل الباحثون ومشاهدتهم لتدريبات عدائي أندية محافظة كربلاء لاحظوا إن العديد من المدربين يعتمدون في تدريباتهم لتطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها ومرحلة التعجيل تكون معظمها بوزن الجسم وهي لا تعطي المردودات العالية لتحسين زمن تماس القدم بالأرض ومرحلة التعجيل ، وكذلك لاحظوا الباحثون قلة اهتمام المدربين بالأساليب الفعالة الأخرى لتطوير التعجيل ومنها أسلوب التدريب بالمقاومات الخاصة بالعدو .

لذا اتجه الباحثون لدراسة هذه المشكلة لتوفير معلومات ميدانية وعلمية وتقديم هذه الدراسة لزيادة المعرفة للمدربين والرياضيين.

1 - 3 هدفا البحث :

- 1- إعداد تمارينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها ومرحلة التعجيل لعدائي (100م) الشباب.
- 2- التعرف على تأثير تمارينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها ومرحلة التعجيل لعدائي (100م) الشباب.

1- 4 فرض البحث :-

- 1- هناك تأثير ايجابي لتمرينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها ومرحلة التعجيل لعدائي (100م) الشباب.

1 - 5 مجالات البحث :-

- 1-5-1 المجال البشري : العداون الشباب لفعالية عدو (100م) لأندية محافظة كربلاء

1-5-2 المجال الزمني : المدة من 2014/9/10 ولغاية 2015/6/5

1-5-3 المجال المكاني : ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية / جامعة كربلاء

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة :-

2-1 الدراسات النظرية :-

2-1-1 تمارينات المقاومة الخاصة بعدو المسافات القصيرة وأهميتها :-

* الخبراء والمختصين : 1- أ.د. صريح عبد الكريم ، 2- أ.د. جمال صبري فرج ، 3- أ.م.د. نادية شاكر جواد ، 4- أ.م.د. محمد عبادي ، 5- م.د. علاء فليح جواد

تعد تمارين المقاومة الخاصة بالعدو أحد أنواع التمارين الأساسية التي تستخدم في تطوير القابليات البدنية والحركية والمهارية للعدائين .

ويؤكد (عصام عبد الخالق، 1994) " ان تمارين المقاومة تعد من الوسائل الرئيسية التي تعمل على تنمية وتطوير القابليات الحركية والمهارية الخاصة بالعداء، وان هذه التمارين ضرورية لأنها تعمل على البناء المباشر للمستوى الرياضي العالي وعلى تكامل الأداء المهاري ، فتمارين المقاومة هي "حركات رياضية التي تتسم بالمقاومة التي تتشابه في تكوينها من حيث تركيب الأداء الحركي من قوة وسرعة " (1) .

كما وتهدف تمارين المقاومة بالدرجة الأساس إلى تنمية وتطوير عنصر القوة العضلية، ويأتي ذلك بقدرة الفرد على التغلب على المقاومات الخارجية أو مواجهتها.

ويذكر (طلحة حسام الدين وآخرون ، 1997) " إن تمارين المقاومة أهمية كبيرة للجسم والصحة في المجتمع بصورة عامة وفي المجال الرياضي بصورة خاصة فهي تعمل على تخفيض مستوى إشارات الكبح التي تنتج عندما يزيد الشد أو التوتر العضلي بما يسمح بتجنيد عدد كبير من الوحدات الحركية وإمكان التأثير على هذه الوحدات بحيث تعمل بأعلى كفاءة ممكنة " (2) .

وان تمارين المقاومة عديدة ومتنوعة وقد تتضمن استخدام الأجهزة والأدوات أو بدونها ومنها :- (3)

أ- تمارين باستخدام الأثقال التي يستخدمها الرياضيون .

ب- تمارين باستخدام الكرات الطبية .

ج- تمارين باستخدام وزن الجسم .

د- تمارين باستخدام أوزان مختلفة فضلاً عن وزن الجسم (التثقال) وهي القماص ذات الأوزان المختلفة والمعاصم المثقلة والأحذية الثقيلة وأكياس الرمل وغيرها.

ويرى الباحثون إن تمارين المقاومة الخاصة بالعدو هي مجموعة من التمارين المتنوعة التي تسهم في رفع كفاءة المستوى البدني للعداء باستخدام الطرائق والأساليب التي تتطابق مع الهدف من التدريب ، وان تمارين المقاومة الخاصة بالعدو أهمية كبيرة في تطوير زمن التماس ومرحلة التعجيل باستخدام أساليب التدريب الانفجارية (الأسلوب الباليستي و الأسلوب البليومتري) لما لهما من أهمية كبيرة في تطوير ردود الأفعال الانفجارية للعداء.

2-1-2 التدريبات الانفجارية :- (4)

التدريبات الانفجارية (الأسلوب الباليستي والأسلوب البليومتري) هي من الأساليب التدريبية الذي تحتل مرتبة مركزية ومهمة جداً بين تدريبات القوة العضلية وأعداد الرياضي ، وقد أوصى الكثير من المختصين والهيئات والجمعيات الرياضية العلمية باستخدام ما يدعى (حركات تدريب الأثقال الانفجارية) والتي تعدل وتلائم بالشكل الذي يخدم الفعالية وحتى في تدريبات العدو كفعالية عدو (100م) وذلك للحصول على فوائد مكتسبة لتطوير السرعة والقدرة ، ويدعى هذا التدريب أيضاً بتدريبات القدرة ، وقد أستعمل لأول مرة من قبل رياضيي النخبة الذين كانوا يبحثون عن طريقة لتطوير حركاتهم الانفجارية ،

(1) عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات- تطبيقات القاهرة ، دار المعارف ، 1994، ص 21

(2) طلحة حسام الدين (وآخرون): الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ، ط1 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1997 ، ص 38

(3) Tudor O.Bompa ,Periodization Training in sports ,Human Kinetics ,1999, p 27

(4) جمال صبري فرج : القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث ، عمان ، دار دجلة ، 2012 ، ص 481

والأشكال الشائعة لهذه التدريبات هي حركات القفز والرمي والدفع مع وجود الأثقال فيها ومنها رميات البنج بريس والقفز من القرفصاء بأنواعه ، ويجب أن يكون التعجيل والسرعة الحركية في هذه التمارين مسيطر عليها وكذا الحال عند تعديل أو زيادة مقدار الأثقال المعلقة على البار فضلا "عن ذلك يتطلب هذا التدريب مستوى عال من القوة القصوى . مستوى عال من السرعة الحركية. مستوى عال من المهارة الحركية.

2-1-3 زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها :-

يعد زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها احد القابليات الحركية المهمة والتي لها الدور الكبير والفعال في حسم مرحلة التعجيل لفعالية العدو (100م) و بأقل زمن ممكن ، حيث كلما سلط العداء قدرة كبيرة في كل خطوة أثناء العدو كلما تغلب على المقاومات وقل زمن تماس كل قدم بالأرض وارتدادها منها والعكس صحيح ، لذا يحتاج العداء إلى تحشيد العضلات الماددة للرجلين لكي يتمكن من تسليط قوة كبيرة على الأرض وبأسرع ما يكون ليقلل من زمن تماس خطوات العداء اثناء العدو بصور عامة وخلال التعجيل بصورة خاصة وبهذا يقل زمن مرحلة التعجيل .

ويؤكد (صريح عبد الكريم ، 2005) " إلى إن العداء يبذل حوالي (67%) من زمن الخطوة في ملاسة الأرض أثناء الخطوات القلائل الأولى بعد الانطلاق ، ويتناقص هذا الرقم إلى (40%) أو اقل في نهاية مرحلة التعجيل أو بداية بلوغ السرعة القصوى ، ويذكر إن العداء يستطيع التحكم بزمن التماس والخطوات عن طريق قوة وسرعة عمل عضلات الرجلين والتي قد تكون جيدة عند عداء وضعيفة عند عداء آخر ، وهنا تدخل العوامل الوراثية ، وهذا يتطلب أيضا سرعة انقباض وانبساط العضلات العاملة والتي تتأثر بعمل الجهازين العصبي والعضلي" (5) .

ويذكر (محمد عثمان، 1990) " ان القدرات البدنية الخاصة لعداء (100م) ترتبط ارتباطا مباشرا بمتغيرات الأداء البيوميكانيكية الخاصة ولكل مرحلة فنية وما يترتب عليها من قدرات بدنية ، اذا ترتبط هذه القدرات بمتغيرات التعجيل والسرعة المنتظمة وتحمل السرعة ، وان التعجيل يرتبط بمقادير بذل القوى اللحظية عند كل ارتكاز أو تماس القدم للأرض أثناء العدو وفقا لما يبذله العداء من جهد حقيقي لاكتساب اكبر مقدار من السرعة ولأطول مسافة ممكنة" (6) .

ويرى الباحثون أن عمل الجهازين العصبي والعضلي يتوافق عاليا له الدور الكبير في توظيف قابليات العداء الحركية والتحكم بها وتوظيفها بشكل جيد خلال خطوات التعجيل كون السرعة في التعجيل تكون غير منتظمة وهذا بسبب الانطلاق من السكون، حيث إن العداء يحتاج في كل خطوة يمس بها الأرض إلى تفجير أقصى قابلياته من قوة وسرعة كبيرتين لكي يتغلب على مقاومة جذب الأرض للجسم وتقليل الاحتكاك لذا يحتاج إلى قوة دفع كبيرة لكي يكسب الجسم زخما يمكنه من زيادة سرعته نحو الأمام وقطع مسافة التعجيل بأقل زمن وجهد ممكن .

2-1-3-1 تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها

(1) صريح عبد الكريم : محاضرات موقفة على موقع الأكاديمية العراقية الرياضية في شبكة المعلومات الدولية Iraqacad. Org ، 2005 ، ص 3 .

(2) محمد عثمان : موسوعة ألعاب القوى ، ط 1 ، الكويت ، دار العلم للنشر والتوزيع ، 1990 ، ص 212 .

إن تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها يتطلب استخدام تمارينات المقاومة الخاصة بالعدو والتي أعدها الباحثون ضمن المنهج التدريب وبأسلوب التمارينات الانفجارية (البالسليك و البليومتر) .

إذ يعتمد تطوير زمن تماس القدم بالأرض على قوة وسرعة العداء (قدرته الانفجارية) أثناء العدو وعلى توافق عمل الجهازين العصبي - العضلي بشكل كبير، إذ إن العداء عندما يمتلك قدرة انفجارية عالية يستطيع من خلالها تسليط قوة كبيرة على الأرض وبسرعة عالية تمكنه الحصول على رد فعل الأرض وزيادة قوة دفعه نحو الأمام وبالتالي زيادة سرعته الأفقية لأبعد مسافة ممكنة خلال الخطوات اللاحقة.

ويؤكد (صريح عبد الكريم، 2010) بأن " القدرة الانفجارية تعد من أكثر القدرات البدنية أهمية في الفعاليات للألعاب الرياضية التي تتطلب إطلاق قوة عالية وبسرعة كبيرة (كما في مرحلة التعجيل لفعالية عدو 100م) ، والقدرة الانفجارية هي عبارة عن مزج دقيق وفعال بين القوة والسرعة أي بذل القوة بشكل متفجر وبأقل زمن ممكن وقد تكون على شكل دفع لحظي (الدفع اللحظي) = القوة × السرعة ⁽⁷⁾ .

يستخدم المدربون لتطوير القدرة الانفجارية تمارينات البالسليك و البليومتر و بوزن الجسم وبأوزان إضافية والتي أعدها الباحثون ضمن البرنامج التدريبي كتمارين القفز من وضع القرفصاء للأعلى أمام وحركات القفز المختلفة ووثبات وارتدادات وقفزات و حجلات برجل واحدة أو باثنين مع تمارين للجزء العلوي للجسم مثل (ثني ومد الذراعين) و رفعات البنج بريس.

2-1-4 فعالية عدو 100 متر :-

تعد فعالية عدو (100م) من الفعاليات الأكثر تشويقاً وإثارة في ألعاب القوى، والتي تحتاج إلى قوة عضلية كبيرة وبكل إشكالها لبناء سرعة رد الفعل والسرعة الانتقالية بالإضافة إلى تطوير القدرة على العمل العضلي بالشدة القصوى وفي غياب الأوكسجين الكافي لمد العضلات العاملة (القدرة اللاهوائية) .

وهناك آراء مختلفة في تقسيم مراحل عدو (100م) وإن تقسيم قاسم حسن حسين ⁽⁸⁾ و بسطويسي احمد ⁽⁹⁾ هو الأكثر دقة لمراحل عدو (100م) وهي :-

1- مرحلة البدء (وضع الاستعداد)

2- مرحلة الانطلاق

3- مرحلة تزايد السرعة (التعجيل)

4- مرحلة السرعة القصوى

5- مرحلة السرعة الخاصة

إن لكل مرحلة من هذه المراحل متطلباتها الخاصة من حيث تكتيك الأداء وطرائق وأساليب التدريب الخاص بها ، حيث سيتطرق الباحثون إلى تفصيل وافي لمرحلة التعجيل لعلاقتها بموضوع البحث .

2-1-4-1-1 مرحلة التعجيل:- ⁽¹⁰⁾ تعد مرحلة التعجيل احد أهم المراحل المهمة في فعالية عدو 100 متر ، حيث تبدأ مرحلة التعجيل بعد وضع الاستعداد الذي يتخذه العداء في مجاله المخصص يستعد للانطلاق

(1) صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي ، دار دجلة ، عمان ، 2010، ص263-264

(8) قاسم حسن حسين وآخرون : تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات ألعاب الساحة والميدان ، بغداد ، مطبعة البصرة ، 1991، ص85.

(9) بسطويسي احمد : سباقات المضمار ومسابقات الميدان ، تعلم ، تكتيك ، تدريب ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997، ص30.

(4) زكي محمود درويش وعادل محمود عبد الحافظ : فن العدو والتتابعات ، القاهرة ، دار المعارف ، 1997، ص7

بأقصى قوة وسرعة ممكنة بعد أن يطلق المطلق إشارة بدء السباق ينطلق العداء بأقصى قدرة ممكنة من خلال دفع مساند البداية بقدميه ودفع الأرض بالذراعين وبعد الانطلاق وعندما تترك الرجل الخلفية مسند البداية الخلفي والتي يجب أن ترتكز بعد خط البداية مباشرة بمسافة معينة ، وهذا يعني أنها قطعت خطوة كاملة ، (ويجب أن لا تطول الخطوة الأولى ، لان ذلك سيقفل من مستوى السرعة المطلوبة لذلك يجب أن يكون الجسم بكامله في زاوية حادة مع الأرض مما يؤدي إلى اندفاعه بزاوية إلى الأمام لا إلى الأعلى حتى تكون الخطوة الأولى قصيرة وسريعة فتقصر مدة الطيران لقصر الخطوة ويقل الزمن وتستجمع الطاقة بأسرع ما يمكن لبذل أقصى قدرة للدفع والانطلاق بأسرع ما يمكن من مكعبات البداية ، وهناك رأي آخر يؤكد أن الخطوة الأولى تكون طويلة عند الخروج من مكعبات البداية وتتم هذه الخطوة بأكبر قوة وبأسرع ما يمكن إذ تنتقل الرجل الخلفية للأمام وللأعلى قليلا وقريبة من الأرض لنقل كتلة الجسم إلى ابعد مسافة أفقية وبأسرع ما يمكن ، وهذا ما يحتاجه العداء لتحقيق أفضل بداية تساعد في تحسين مرحلة تزايد السرعة ، وبعد ترك الرجلين للأرض يتم تزايد السرعة وتندرج الخطوات في زيادة طولها ويبقى العداء مائلا بجسمه للإمام إلى أن تصل الخطوات إلى الطول الطبيعي عند نهاية المرحلة مع استقامة جذعه ، ويجب مراعاة أن التغير في وضع ميل الجذع لأبتم مرة واحدة أو بصورة مفاجئة وعلى العداء أن يحرص على التدرج في رفع الجذع بصورة طبيعية ، فيجب على العداء أن لا ينهض بزاوية كبيرة ولا يهتم بالوقوف مباشرة فور الدفع بمسند البداية حتى يكون خط عمل قوة الرجلين في الاتجاه الصحيح للعدو ، كما يجب عليه أن لا يعتمد إلى خفض الجذع حتى لا تتأثر خطواته مع مراعاة أن يكون الرأس على امتداد الجسم في هذه المرحلة ، والنظر إلى الإمام وان لا يكون هناك تصلب في عضلات الرقبة حتى لا تؤدي إلى إرهاقها).

ويؤكد (قاسم حسن حسين ، 1998) " ان التعجيل يعتمد على مقدار الانقباض العضلي والقوة التي ينتجها العداء والتي تعطيه إمكانية في التحكم والوصول إلى السرعة والقوة بأقل زمن ممكن" (11).

ويرى الباحثون إن التدريب العلمي الصحيح له دور في تطوير مرحلة التعجيل وذلك من خلال استخدام تمارين المقاومة الخاصة وبأسلوب التدريبات الانفجارية والتي تعتمد على تطوير القوة العضلية والسرعة في العمل العضلي العصبي لعضلات الساقين على وجه الخصوص لزيادة القدرة في تطوير قابليات العداء الحركية لقطع مسافة هذه المرحلة بأقل زمن ممكن .

ويؤكد الباحثون إن كلما طالت مسافة التعجيل كلما حصل العداء على انجاز أفضل ، وهذا يعود إلى مستوى القابليات والقدرات لدى العداء وكفاءة العضلات العاملة على الانقباض السريع ولمدة محدد من الزمن.

2-1-5 طريقة التدريب التكراري :-

(تعد طريقة التدريب التكراري من الطرائق الأساسية في العملية التدريبية ، حيث يؤدي هذا التدريب إلى التأثير في مختلف أجهزة وأعضاء جسم الرياضي وخاصة الجهاز العصبي بصورة مباشرة الأمر الذي يؤدي إلى سرعة حدوث التعب المركزي ، ويحدث كذلك نتيجة لحدوث ظاهرة الدين الاوكسجيني اللاكتيكي (اللاحمضي)) (12)، " إن هذه الطريقة تتطلب شدة حمل قصوى وفترة قصيرة لدوام الجهد وإلى راحة تامة بين المجموعات فضلاً عن أن استعمال الشدد القصوى (90-100%) تؤدي إلى تقليل التكرار وينصح بان يكون

(1) قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ، ط1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 1998 ،

(12) محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، 1992 ، ص 226 .

مابين (4-5) تكرارات مع راحة تامة ، حيث أن الراحة التامة تؤهل الجسم وأجهزته إلى القيام بتكرار الحمل نفسه مرة أخرى وبالقوة نفسها للنشاط الذي قام به الجسم في التكرار السابق ، وتتوقف مدة الراحة على شدة الحمل وزمن الأداء ويكون الحمل بعمل (2-3) مجموعات وبفترات راحة تصل إلى أكثر من (10دق) بين المجموعات⁽¹³⁾ ، وأن هذه الطريقة تهدف إلى تطوير :-

1 - القوة القصوى .

2 - السرعة القصوى .

3 - القدرة الانفجارية .

4 - القوة السريعة .

5 - السرعة الخاصة .

ان بهذه الطريقة يتم تكرار أداء الحمل التدريبي الذي يكون قسم من متطلبات المنافسة الخاصة مرات عديدة خلال الوحدة التدريبية وتكون سرعة العدو في هذه الطريقة من (90-100%) من القابلية القصوى للعداء مع التأكيد على أن الشدة تنسجم مع المستوى الآتي للعداء ومع هدف المنافسة السنوي⁽¹⁴⁾.

3 - منهج البحث وإجراءاته الميدانية :-

3-1 منهج البحث :- استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) وذلك لملائمته طبيعة المشكلة وأهداف البحث وفرضياته .

3-2 مجتمع البحث وعينته :- تكون مجتمع البحث من العدائين الشباب لأندية محافظة كربلاء لفعالية عدو(100م) وعددها (8 أندية) الذين شاركوا رسميا في البطولات التي يقيمها الاتحاد المركزي لألعاب القوى والبالغ عددهم (18 عداء)، واختار الباحثون بالطريقة العشوائية عينة البحث وبواقع (12 عداء) ، ومثلت عينة البحث بذلك نسبة (66,67%) وقسموا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وبنفس الطريقة.

3-3 الوسائل والأجهزة والأدوات التي استخدمت في البحث :-

استخدم الباحثون الوسائل والأجهزة والأدوات الآتية :-

الملاحظة

الاختبار والقياس

المقابلة الشخصية

حاسبة الكترونية يدوية (SHARP)

كاميرا تصوير فيديو ذات سرعة (500ص/ثا نوع (Casio) كورية الصنع)

جهاز قياس الوزن (كوري المنشأ)

ساعات توقيت يدوية عدد (4)

صناديق ذات ارتفاعات مختلفة من (40 - 70) سم

مضمار عدو

⁽¹³⁾ عبد الله حسين اللامي : الأسس العلمية للتدريب الرياضي ، الطيف للطباعة والنشر ، 2004 ، ص276 .

(1) مهند حسين البشتاوي واحمد إبراهيم الخوجا : مبادئ التدريب الرياضي ، عمان ، دار وائل للطباعة والنشر ، 2005 ، ص276 .

أدوات مختلفة (مساند بداية عدد (2) ، شريط قياس ، ، صافرات عدد (2))

3-4 إجراءات البحث الميدانية :-

3-4-1 تحديد مرحلة التعجيل :- بعد الاطلاع على المصادر العلمية والمقابلة الشخصية لبعض الخبراء المختصين تم تحديد مرحلة التعجيل بمسافة (30م) .

3-4-2 تحديد الاختبارات للمتغيرات الخاصة بالبحث :- اختبار عدو (30م) من البدء المنخفض مع استخدام كاميرا التصوير الفيديوية لتصوير الاختبار

3-4-2-1 توصيف الاختبارات :-

أدناه توصيف للاختبار الذي استخدم في البحث :-

اختبار عدو 30 متر من البدء المنخفض باستخدام كاميرا التصوير الفيديوية

- الغرض من الاختبار :

1- قياس زمن مرحلة التعجيل (30م)

2- قياس زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها لكل عشرة أمتار خلال التعجيل

- متطلبات الاختبار : مضمار عدو ، مساند بداية ، كاميرا تصوير فيديوية ذات سرعة (500 ص/ ثا) ، مطلق ، صافرة ، ميقاتي ، ساعة توقيت

- وصف الاختبار : يبدأ الاختبار بأن يتخذ المختبر وضع الجلوس على مساند البداية خلف خط البداية مع وضع كاميرا تصوير على بعد مسافة معينة لتصوير الاختبار لكل مختبر، وبعد سماع إشارة المطلق، وعند سماعه يقول كلمة تحضر يرفع العداء وركبه عالياً بحيث يكون ارتفاعه أعلى من ارتفاع الكتفين قليلاً والركبتان تكونان مثنيتين قليلاً ، في حين يميل مركز ثقل العداء قليلاً إلى الأمام باتجاه الذراعين، أما الذراعان فتكونان مستقيمتين والمرفقان مقفلين، يبقى المختبر على هذا الوضع لحين سماع الإذن بالبدء (إشارة الانطلاق) عندها ينطلق العداء بأقصى قوة وسرعة ممكنة محاولاً قطع مرحلة التعجيل حتى النهاية بأقل زمن .

- التسجيل :-

1- يتم احتساب الزمن لمرحلة التعجيل لأقرب (0.01) جزء من الثانية بواسطة الميقاتي .

2- يتم احتساب زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها لكل عشرة أمتار من خلال كاميرا التصوير الفيديوية ويتم احتساب الزمن لأقرب (0.01) جزء من الثانية ويعتمد الوسط الحسابي لها لكل عشرة أمتار .

3-4-3 التجربة الاستطلاعية :

اجري الباحثون تجربة استطلاعية يوم الأحد الموافق 2015/1/4 على ستة من عدائي (100م) من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث ، لتطبيق الاختبارات عليهم ، وتدريب فريق العمل المساعد ، والتعرف على الصعوبات التي قد تظهر أثناء تنفيذ الاختبارات، والتعرف على إمكانية أفراد عينة البحث في تنفيذ الاختبارات.

3-4-4 الاختبارات القبلية :-

اجري الباحثون الاختبارات القبلية لمتغيرات البحث (قيد الدراسة) في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية / جامعة كربلاء يوم الاثنين الموافق 2015/1/12.

3-4-5 إجراءات التكافؤ :-

بعد إجراء الاختبارات القبلية اجري الباحثون عملية التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لمتغيرات البحث (قيد الدراسة) فضلا عن قياسات (وزن الجسم ، العمر التدريبي) لما لهما من تأثير في متغيرات البحث ، من خلال استخدام القانون الإحصائي (مان وتني للعينات المستقلة) كما في الجدول (1).

جدول (1) يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية بالقياسات ومتغيرات البحث قيد الدراسة

القياسات ومتغيرات البحث قيد الدراسة	وحدات القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة مان وتني المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
		الانحراف المعياري	الوسيط	الانحراف المعياري	الوسيط			
كتلة الجسم	كغم	6,207	63,7	5,675	66,4	13	0,397	غير معنوي
العمر التدريبي	سنة	0,275	2,05	0,438	1,95	15	0,409	غير معنوي
زمن تماس القدم بالأرض لـ (10) م الأولى	ثا	0,005	0,175	0,007	0,170	11,5	0,295	غير معنوي
زمن تماس القدم بالأرض لـ (10) م الثانية	ثا	0,007	0,132	0,005	0,131	14,5	0,573	غير معنوي
زمن تماس القدم بالأرض لـ (10) م الثالثة	ثا	0,002	0,127	0,003	0,124	6	0,053	غير معنوي
التعجيل لمسافة (30م) من وضع الجلوس	ثا	0,056	4,265	0,09	4,235	14	0,522	غير معنوي

تحت مستوى دلالة (0,05) وحجم عينة (12).

يتبين من الجدول (1) أن جميع قيم مان وتني المحسوبة كان مستوى الدلالة فيها أكبر من (0,05) ، وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات والمتغيرات (قيد الدراسة) مما يدل على تكافؤهما .

3-4-6 التجربة الرئيسية :-

اعد الباحثون تمارينات* أدرجت ضمن البرنامج التدريبي لتطوير متغيرات البحث (قيد الدراسة) للمجموعة التجريبية معتمدا في ذلك على تحليل ومراجعة عدد كبير من المصادر والمراجع العلمية المتخصصة، حيث قام الباحثون باختيار القسم الأكبر من القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية بالاتفاق مع المدرب ، وقد تم البدء

* ينظر ملحق (2)

بتنفيذ التمرينات المعدة ضمن البرنامج التدريبي في مرحلة الإعداد الخاص يوم السبت الموافق 2015/1/17، واستمر تنفيذ هذه التمرينات لمدة (12 أسبوع)، وكان عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع الواحد (3 وحدات)، وتراوحت الشدة المستخدمة في تنفيذ التمرينات ما بين (90%-100%) من الحد الأقصى لقابلية الرياضي ، واستخدم الباحثون طريقة التدريب التكرار وكان هناك تغير في حمل التدريب وبالشكل التموجي 1-2 ، وانتهى تنفيذ البرنامج التدريبي يوم الأربعاء الموافق 2015/4/8.

3-4-7 الاختبارات البعدية :-

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي اجري الباحثون الاختبارات البعدية وبنفس خطوات الاختبارات القبلية (قبل التجربة) وقد اجريت هذه الاختبارات يوم السبت الموافق 2015./4/11

3-5 الوسائل الإحصائية :- استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية SPSS وبالقوانين الإحصائية الآتية:-

الوسيط

الانحراف الربيعي

ولكوكسن للعينات المتناظرة

مان وتني للعينات المستقلة

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية و البعدية لمتغيرات البحث للمجموعة الضابطة ومناقشتها

الجدول (2)

يبين أقيام الوسيط والانحراف الربيعي و ولكوكسن المحسوبة ودالاتها الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية

لمتغيرات البحث للمجموعة الضابطة

نوع الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة z المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المتغيرات البدنية
			الانحراف الربيعي	الوسيط	الانحراف الربيعي	الوسيط		
معنوي	0,026	2,250 -	0,007	0,162	0,005	0,175	ثا	زمن تماس القدم بالأرض لـ 10 متر الأولى
معنوي	0,009	2,491 -	0,002	0,125	0,007	0,132	ثا	زمن تماس القدم بالأرض لـ 10 متر الثانية
معنوي	0,041	2,023 -	0,002	0,124	0,002	0,127	ثا	زمن تماس القدم بالأرض لـ 10 متر الثالثة
معنوي	0,015	2,330 -	0,051	4,172	0,056	4,265	ثا	التعجيل لمسافة (30م) من وضع الجلوس

تحت مستوى دلالة (0,05) وحجم عينة (6)

يبين الجدول (2) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبلية والبعدية التي خضع لها أفراد المجموعة الضابطة .

إذ أظهرت النتائج أن قيم الوسيط لمتغيري زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها لكل عشرة أمتار وزمن مرحلة التعجيل كانت اقل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين

ولصالح البعدي كون أن هذه المتغيرات تكون قيمتها عكسية أي كلما قل الوسيط كلما كان المستوى أفضل ، لأنها تتعامل مع عامل الزمن بالقياس ، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي ولكوكسن للعينات المتناظرة إذ كانت جميع المتغيرات اقل من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي .

- المناقشة :-

من خلال العرض والتحليل للنتائج المبينة في الجدول (2) يتضح إن أفراد المجموعة الضابطة حققوا تطوراً معنوياً ولجميع المتغيرات قيد الدراسة .

إن التدريبات اليومية لإفراد هذه المجموعة كانت تصب في تطوير زمن التماس الخاصة بمراحل فعالية (100م) ومنها مرحلة التعجيل، إذ كانت هذه التمرينات تركز على تحسين ردود الأفعال الانفجارية للعدائين للحصول على اكبر قوة يمكن أن ينتجها العداء وبأسرع ما يمكن للخروج من مكعبات البداية والحصول أفضل سرعة من الخطوة الأولى وحتى حتى نهاية مرحلة التعجيل .

ويؤكد عادل تركي " إن مجموعة التمرينات البدنية تؤدي إلى إحداث تكيف أو تغير وظيفي في أجهزة وأعضاء الجسم الداخلية لتحقيق مستوى عالي من الانجاز الرياضي وهذا ما يؤكد تطور أفراد المجموعة الضابطة في متغيرات المصدر" (15).

4-1-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية ومناقشتها

الجدول (3) يبين أقيام الوسيط والانحراف الربيعي و ولكوكسن المحسوبة ودلالاتها الإحصائية للاختبارات القبلية و البعدية لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية

نوع الدلالة الاحصائية	مستوى الدلالة	قيمة z المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المتغيرات البدنية
			الانحراف الربيعي	الوسيط	الانحراف الربيعي	الوسيط		
معنوي	0,027	2,207 -	0,003	0,158	0,007	0,170	ثا	زمن تماس القدم بالأرض ل 10م الأولى
معنوي	0,027	2,214 -	0,001	0,120	0,005	0,131	ثا	زمن تماس القدم بالأرض ل 10 م الثانية
معنوي	0,004	2,746 -	0,002	0,118	0,003	0,124	ثا	زمن تماس القدم بالأرض ل 10م الثالثة
معنوي	0,027	2,214 -	0,055	4,065	0,09	4,235	ثا	التعجيل لمسافة (30م) من وضع الجلوس

تحت مستوى دلالة (0,05) وحجم عينة (6)

يبين الجدول (3) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبلية و البعدية التي خضع لها أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة .

(14) عادل تركي حسن الدلوي : مبادئ التدريب الرياضي ، النجف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2009، ص2.

إذ أظهرت النتائج أن قيم الوسيط لمتغيري زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها لكل عشرة أمتار وزمن مرحلة التعجيل كانت أقل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي كون أن هذه المتغيرات تكون قيمتها عكسية أي كلما قل الوسيط كلما كان المستوى أفضل ، لأنها تتعامل مع عامل الزمن بالقياس ، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي ولكوكسن للعينات المتناظرة إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي .

– المناقشة :-

– زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها :

من خلال عرض وتحليل النتائج للمجموعة التجريبية التي حصل عليها الباحثون لمتغير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها لكل عشرة أمتار ظهر إن هناك فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي ، مما يؤكد على حدوث تطور لهذا المتغير بعد التجربة الرئيسية ، ويعزو الباحث سبب هذا التطور إلى تمارين المقاومة التي استخدمها الباحثون في البرنامج التدريبي والمتمثلة بتمارين (الباليستيك و البليومترك) باستخدام أوزان إضافية إضافة إلى وزن الجسم والمتمثلة بتمارين القفز من وضع القرفصاء وتمارين الوثب والقفز المتنوعة وتمارين الكرة الطبية و رفعات البنج بريس بأداء وتنفيذ الحركات بأكبر قوة وبأسرع ما يمكن ، والتي لها الدور الكبير في عملية تحسين وتطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها ، إذ أن هذه التمارين حسنت من مقادير القوة المبذولة أثناء الدفع اللحظي التي يسلطها العداء على الأرض وكذلك ارتدادها منها وحسب قانون نيوتن لكل فعل رد فعل يساويه في المقدار ويعاكسه في الاتجاه أي بمعنى تحسين زمن الارتداد من الأرض .

كما إن لتطوير القدرة الانفجارية كان لها الأثر الكبير في عملية تحسين زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها وهذا يتفق مع ما جاء به (صريح عبد الكريم) " إن تمارينات الباليستيك و البليومترك تؤدي إلى تحسين القدرة الانفجارية والتي لها دورا بارزا في تنفيذ الدفع اللحظي لعدائي الاركاض بشكل عام وعدائي (100م) بشكل خاص ، إذ تبرز أهميتها بشكل خاص أثناء عملية الارتكاز اللحظي على الأرض والتي يتم فيها تماس مشط القدم بالأرض وارتدادها منها "(16).

أن لمقدار القوة العضلية المسلطة على الأرض كانت كبيرة وذلك للتغلب على قوة جذب الأرض لجسم العداء لحظة التماس ودفع الأرض ، وما رافقها من سرعة خطية لمركز ثقل الجسم وقوة رد فعل الأرض والتي أعطت في محصلتها النهائية أكبر قدرة ممكنة يبذلها العداء للحصول على المسافة الأفقية المطلوبة ، وهذا ما قلل من زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها وبالتالي تحسين مرحلة (التعجيل).

فضلاً عن ذلك فقد راعى الباحث التدرج بمكونات الحمل من حيث الشدة والتكرار وفترات الراحة البيئية وكذلك التغير في التمارينات والتي تعد ذات أهمية كبيرة ولها خصوصية عالية في الباليستيك و البليومترك وهذا ما حسن من زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها في كل خطوة والتي كان لها الدور الكبير في عملية تحسين زمن مرحلة التعجيل .

(1) صريح عبد الكريم أفضلي وآخرون ، القوة السريعة وأثرها في مستوى الانجاز لركض 3000 م للطلاب ، مجلة التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، المجلد السابع ، العدد 2 ، 1998 ، ص26

- التعجيل :-

يعزو الباحثون سبب التطور في مرحلة التعجيل في الاختبارات البعدية عن الاختبارات القبلية إلى تطور زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها ذات العلاقة بمرحلة التعجيل وكما تم مناقشته سابقا بفعل استخدام الباحثون لتمرينات المقاومة الخاصة بالعدو والمعدة ضمن البرنامج التدريبي وبأساليب الانفجارية الفعالية (الباليستك و البليومتر) مما أدى إلى تحسين زمن مرحلة التعجيل للمجموعة التجريبية وهذا ما لا يحدث في المجموعة الضابطة .

4-1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية ومناقشتها

جدول (4) يبين أقيام الوسيط والانحراف الربيعي و مان وتني المحسوبة ودلالاتها الإحصائية

للاختبارات البعدية لمتغيرات البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات البدنية	المجموعة	الوسيط	الانحراف الربيعي	قيمة مان وتني المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة الإحصائية
زمن تماس القدم بالأرض لـ 10م الأولى	الضابطة	0,162	0,007	3	0,015	معنوية
	التجريبية	0,158	0,003			
زمن تماس القدم بالأرض لـ 10م الثانية	الضابطة	0,125	0,002	0	0,004	معنوية
	التجريبية	0,120	0,001			
زمن تماس القدم بالأرض لـ 10م الثالثة	الضابطة	0,124	0,002	0	0,004	معنوية
	التجريبية	0,118	0,002			
التعجيل لمسافة (30م) من وضع الجلوس	الضابطة	4,172	0,051	0	0,006	معنوية
	التجريبية	4,065	0,055			

تحت مستوى دلالة (0,05) وحجم عينة (12)

يبين الجدول (4) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية والتي تمثل طبيعة أداء المجموعتين بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة الرئيسية .

إذ أظهرت النتائج أن قيم الوسيط لمتغيري زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها لكل عشرة أمتار وزمن مرحلة التعجيل كانت أقل في الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية عن الضابطة، وحدث تغير معنوي ولصالح المجموعة التجريبية كون إن هذه المتغيرات تكون قيمتها عكسية أي كلما قل الوسيط كلما كان المستوى أفضل ، لأنها تتعامل مع عامل الزمن بالقياس ، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي مان وتني للعينات المستقلة إذ كانت لجميع المتغيرات أقل من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين .

- المناقشة :-

يعزو الباحثون سبب أفضلية المجموعة التجريبية عن الضابطة إلى استخدام تمرينات المقاومة الخاصة بالعدو التي أعدت بأسلوب مقنن من حيث مكونات حمل التدريب في البرنامج التدريبي والتي نفذت بأسلوب الباليستك و البليومتر .

ويرى الباحثون أن هذا التطور جاء بسبب التقنين الصحيح لشدد التمرينات والمقاومات المستخدمة في البرنامج التدريبي والتي نفذت بالأسلوبي الباليستي و البليومتر ك والتي وضعت على أسس علمية مما اثر وبفعالية كبيرة في تطور متغيرات البحث قيد الدراسة نتيجة تكيف العضلات العاملة وتطورها بسبب الأوزان المضافة للعائين عند أداء التمرينات الباليستية والتي أدت إلى زيادة قدرة الجهازين العصبي و العضلي ، وهذا يتفق مع ما جاء به (صريح عبد الكريم ، 2003) " إن الألياف العضلية لديها القدرة على إنتاج قوة كبيرة من خلال تغيير نوع المقاومة وبذلك فان عدد الوحدات الحركية العاملة سوف يزداد و تزداد تبعاً لذلك قدرتها على إنتاج الطاقة"⁽¹⁷⁾، وقدر راعى الباحثون في تمريناتهم التدرج في زيادة الحمل والخصوصية والاستشفاء والفردية مع مراعاة مبدأ التغيير (التغيير في نوع التمارين وكذلك التكرارات) ، وهذا يعني أداء أنواع مختلفة من التمارين لبضع أيام وتغيير عدد التكرارات والشدة عن الأيام الأخرى وهذا ما راعاه الباحث في البرنامج التدريبي .

إن تمرينات المقاومة الخاصة بالعدو وبأسلوبي التدرجات الانفجارية و التي طبقتها المجموعة التجريبية حسنت وبشكل ملحوظ من زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها لكل عشرة أمتار، فكلما سلط العداء قدرة كبيرة في كل خطوة ثناء العدو كلما تغلب على المقاومات وقل زمن تماس كل قدم بالأرض وارتدادها منها والعكس صحيح، لذا يحتاج العداء إلى تحشيد العضلات المادية للرجلين لكي يتمكن من تسليط قوة كبيرة على الأرض وبأسرع ما يمكن ليقفل من زمن تماس خطوات العداء بصورة عامة وخلال التعجيل بصورة خاصة وهذا ما أكدته (جمال صبري فرج) " إن عداو الساحة والميدان يحتاجون بشكل رئيسي إلى القوة العضلية العامة والسرعة والمطاولة العضلية الخاصة مع تميز للقابلية والقدرة الانفجارية ، إذ يجب إن يتدرب العداءون بجهد وبكميات كبيرة من القوة العضلية وبأقصر زمن ممكن ، وإن فعاليات الساحة والميدان هي نشاطات تعتمد في طبيعتها على القدرة ، وفي فعالية عدو (100م) يكمن زمن كل اتصال أو تماس قدم بالأرض بأجزاء من الثانية، لذا فأنها تتطلب من الرياضي الاستجابة السريعة والقوية"⁽¹⁸⁾ ، وهذا ما أعطى الأفضلية للمجموعة التجريبية عن الضابطة .

أما بالنسبة لمتغير التعجيل فقد أظهرت النتائج بوجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث هذه الأفضلية إلى تطور القدرة الانفجارية للرجلين مما أدى إلى تطوير زمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها وبالتالي تطور زمن مرحلة التعجيل مما أعطى أفضلية واضحة للمجموعة التجريبية وبالتالي أفضلية التعجيل.

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات :- من خلال ما توصل له الباحثون من نتائج استنتجوا إن :-

1- تمرينات المقاومة الخاصة بالعدو والتي أعدت واستخدمت ضمن البرنامج التدريبي كان لها أثراً ايجابيا لإفراد عينة المجموعة التجريبية.

2- تطور ايجابي لزمن تماس القدم بالأرض وارتدادها منها لكل عشرة أمتار لإفراد عينة المجموعة التجريبية وذلك بفعل استخدام تمرينات المقاومة الخاصة بالعدو باستخدام وزن الجسم وأوزان إضافية خفيفة .

(1) صريح عبد الكريم الفضلي : تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشكل والقدرة لعضلات الرجلين ، بحث منشور في مجلة

التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، مجلد (12)، عدد (1) ، 2003 ، ص 175

(2) جمال صبري فرج : مصدر سبق ذكره ، 2012، ص 517

3- تطور زمن مرحلة التعجيل (30م) بشكل ايجابي وملحوظ بفعل تطور متغيرات البحث (القابليات الحركية) ذات العلاقة بهذه المرحلة .

5-2 التوصيات :في ضوء استنتاجات البحث يوصون الباحثون بما يلي :-

- 1- استخدام تمارينات المقاومة الخاصة بالعدو بوزن الجسم وبأوزان إضافية وإعطائها أهمية ووقت كافى ضمن الوحدات التدريبية لتدريب عدائين (100م) لأندية محافظة كربلاء .
- 2- استخدام تمارينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير زمن مرحلة التعجيل لفعالية عدو(100م) لأندية محافظة كربلاء .
- 3- استخدام تمارينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير مراحل أخرى من مراحل فعالية عدو(100م) لأندية محافظة كربلاء.
- 4- استخدام تمارينات المقاومة الخاصة بالعدو في تطوير فئات عمرية أخرى غير الشباب .

المراجع والمصادر العربية والأجنبية

-القرآن الكريم

-بسطويسى احمد : سباقات المضمار ومسابقات الميدان ، تعلم و تكتيك ، تدريب ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997

-جمال صبري فرج : القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث ، عمان ، دار دجلة ، 2012 .

-زكي محمود درويش وعادل محمود عبد الحافظ : فن العدو والتتابعات ، القاهرة ، دار المعارف ، 1997.

-صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، دار دجلة ، عمان ، 2010 .

-صريح عبد الكريم : محاضرات موثقة على موقع الأكاديمية العراقية الرياضية في شبكة المعلومات الدولية Iraqacad. Org . 2005

-صريح عبد الكريم الفضلي : تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشكل والقدرة لعضلات الرجلين ، بحث منشور في مجلة التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، مجلد(12)، عدد (1) ، 2003 .

-صريح عبد الكريم أفضلي ، وآخرون : القوة السريعة وأثرها في مستوى الانجاز لركض 3000 م للطلاب ، مجلة التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، المجلد (7) ، العدد (2) ، 1998 .

-طلحة حسام الدين و (آخرون): الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ، ط1 ، القاهرة، مركز الكتاب للنشر ، 1997 .

-عادل تركي حسن الدلوي : مبادئ التدريب الرياضي ، النجف ، دار الضياء للطباعة والنشر والتصميم ، 2009 .

-عبد الله حسين اللامي : الأسس العلمية للتدريب الرياضي ، الطيف للطباعة والنشر ، 2004 .

-عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات- تطبيقات القاهرة ، دار المعارف ، 1994 .

-قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ، ط1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 1998.

-قاسم حسن حسين وآخرون : تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان ، بغداد ، مطبعة البصرة ، 1991 .

- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي، القاهرة ، دار المعارف ، 1992.
- محمد عثمان : موسوعة ألعاب القوى ، ط1 ، الكويت ، دار العلم للنشر والتوزيع ، 1990.
- مهند حسين البشتاوي واحمد إبراهيم الخوجا : مبادئ التدريب الرياضي، عمان ، دار وائل للطباعة والنشر ، 2005 .

Tudor O.Bompa ,Periodization Training in sports ,Human Kinetics
,1999.

ملحق (1)

- تمارين المقاومة الخاصة بالعدو التي أدرجت في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية ضمن المنهج التدريبي
- 1- الانطلاق بوساطة مطلق لمسافة (30م) من وضع الاستناد الأمامي
 - 2- الحجل لمسافة (10م) لكل رجل
 - 3- الانطلاق لمسافة (20م) مع سحب تاير
 - 4- رفع ركبة عاليا لمسافة (10م) ومن ثم الانطلاق لمسافة (20م)
 - 5- الركض بالقفز لمسافة (30م)
 - 6- القفز بكلتا القدمين من فوق الحواجز (6 حاجز) ارتفاع الحاجز حسب شدة الأداء
 - 7- القفز من الأرض إلى الصندوق ومن ثم القفز من الصندوق إلى الأرض ارتفاع الصندوق (30-40سم) لمدة (12ثا)
 - 8- الوثب من وضع الدبني (القرفصاء) للأعلى أمام مع حمل أثقال بوزن (30-50%) من 1RM على الكتفين والتأكد على أن يكون الأداء بقوة وسرعة عالية لمدة (12 ثا)
 - 9- القفز من على مصاطب سويدية بارتفاع (50-60 سم) مع حمل أثقال بوزن (30-50%) من 1RM والهبوط بكلتا القدمين إلى الأرض لمدة (12ثا)

ملحق (2)

نموذج لوحدات تدريبية مختلفة لتطوير متغيرات البحث لعدائي 100 متر الشباب
اليوم والتاريخ :- السبت / 2015/1/17 رقم الوحدة التدريبية :- 1

الزمن الكلي للقسم الرئيسي / 42,8 د

الزمن الكلي	زمن التمرين	زمن التكرار	الراحة بين		المجميع	التكرار	الشدة %	التمرين
			المجميع	التكرارات				
14,4 د	11,4 د	4,5 ثا	3 د	45 ثا	2	6	90	الانطلاق بوساطة مطلق لمسافة (30م) من وضع الاستناد الأمامي
15,5 د	12,5 د	10 ثا	3 د	45 د	2	6	90	رفع ركبة عاليا لمسافة (10م) ومن ثم الانطلاق لمسافة (20م)
12,9 د	12,9 د	12 ثا	3 د	45 د	2	6	90	القفز من الأرض إلى الصندوق ومن ثم القفز من الصندوق إلى الأرض ارتفاع الصندوق (30-40سم) لمدة (12ثا)
42,8 د								المجموع

اليوم والتاريخ :- الاثنين / 2015/2/16 رقم الوحدة التدريبية :- 14

الزمن الكلي للقسم الرئيسي / 51,2 د

الزمن الكلي	زمن التمرين	زمن التكرار	الراحة بين		المجميع	التكرار	الشدة %	التمرين
			المجميع	التكرارات				
18,3 د	14,3	10 ثا	4 د	90 ثا	2	4	95	الحجل لمسافة (10م) لكل رجل
18,3 د	14,3 د	10 ثا	4 د	90 ثا	2	4	95	الركض بالقفز لمسافة (30م)
14,6 د	14,6 د	12 ثا	4 د	90 ثا	2	4	95	الوثب من وضع الدبني (القرفصاء) للأعلى أمام مع حمل أثقال بوزن (30- 50%) من 1RM على الكتفين والتأكد على أن يكون الأداء صحيحاً لمدة (12 ثا)
51,2 د								المجموع

اليوم والتاريخ :- الأربعاء 2015/3/18 رقم الوحدة التدريبية :- 27

الزمن الكلي للقسم الرئيسي / 44,7 د

الزمن الكلي	زمن	زمن	الراحة بين	المجميع	التكرار	الشدة	التمرين
-------------	-----	-----	------------	---------	---------	-------	---------

	التمرين	التكرار	المجاميع	التكرارات			%	
د 16,3	د 11,3	4 ثا	د 5	د 3	2	2	100	الانطلاق لمسافة (20م) مع سحب إطار سيارة
د 16,6	د 11,6	9 ثا	د 5	د 3	2	2	100	القفز بكلتا القدمين من فوق الحواجز (6 حاجز) ارتفاع الحاجز حسب شدة الاداء
د 11,8	د 11,8	12 ثا	د 5	د 3	2	2	100	القفز من على مصاطب سويدية بارتفاع (50-60 سم) مع حمل أثقال بوزن (30-50%) من 1RM والهبوط بكلتا القدمين إلى الأرض لمدة (12ثا)
د 44,7								المجموع