

أثر تدريبات القوة بأسلوب الشد الثابت و المتحرك والمختلط في تحسين زمن خطوة الحاجز

وانجاز فعالية 110م حواجز للشباب

م.د. زهير صالح مجهول

جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

zuhair.salih@uokerbala.edu.iq

ملخص البحث باللغة العربية

تعد الاساليب التدريبية هي الرئيسة(الشد الثابت والمتحرك والمختلط ) في مجال تنمية الصفات البدنية ولاسيما القوة وانواعها والتي يحتاجها متسابق 110م حواجز على طول مسافة السباق، مما يساهم وبشكل كبير في التأثير ايجابيا على زمن اجتياز الحاجز و الانجاز للمتسابق. وبمجموع الزمن الضائع في اجتياز الحواجز ،سيكون قلة هذا الزمن هو الحاسم في انجاز المتسابق كونها من الاركاض السريعة، اضافة الى القابليات البدنية الخاصة بالفعالية. وتكمن مشكلة البحث و من خلال ملاحظة الباحث ومتابعته للعديد من للاعبي فعالية 110م حواجز ومن خلال الاختبارات وجد ان هناك ضعف في الاداء المهارى لخطوة الحاجز لديهم مما يزيد من زمن هذه الخطوة المهمة وبالتالي الزمن الكلي للانجاز. وافترض الباحث ان تدريبات القوة بأسلوب الشد الثابت والمتحرك والمختلط تأثيراً ايجابياً في تحسين زمن اجتياز الحاجز والانجاز بفعالية 110م حواجز للشباب، وان هنالك افضلية بين الاساليب الثلاثة في تأثيرها على زمن اجتياز الحاجز والانجاز بفعالية 110 م حواجز للشباب. استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائته مشكلة البحث وبتصميم المجاميع التجريبية الثلاثة، وتم تحديد مجتمع البحث وهم شباب اندية محافظة كربلاء وعددهم (21) لاعبا تم استبعاد (3) لاعبين بسبب الاصابة ، فأصبحت عينة البحث تتكون من (18) لاعبا. وتم تقسيم العينة على المجاميع التجريبية الثلاثة وبواقع (6) لاعبين في المجموعة الواحدة. وتم تطبيق تدريبات القوة على مجاميع البحث التجريبية كل حسب اسلوب التدريب الخاص بها (ثابت ،متحرك، مختلط) بفترة 10 أسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع، وبعد اجراء المعالجات الاحصائية المناسبة للبيانات المستحصلة من الاختبارات القبليّة والبعدية توصل الباحث الى بعض الاستنتاجات اهمها إن الاساليب الثلاثة مناسبة لتدريب هذه الفئة العمرية من لاعبي 110م حواجز ،وان التمرينات بأسلوب الشد المختلط هي الافضل لتحسين زمن اجتياز الحاجز والانجاز لفعالية 110م حواجز للشباب ويليهها اسلوب الشد الثابت ثم اسلوب الشد المتحرك. واوصى الباحث بالتأكيد على المدربين بالاستفادة من استخدام الاسلوب المختلط لتطوير زمن اجتياز الحاجز والانجاز لفعالية 110م حواجز للشباب.

## **Abstract**

**The effect of tensile strength training style( static and isotonic and mixture)contraction on Time step barrier and achievement effectively110 meter hurdles for young people**

**Ph.D Lecturer Zuhair Salih Majhool**

**Studies are still going to now for the purpose of getting the best methods of training and means to show the best level of performance and achievement did not wheel evolution stopped, but studies are still going to now for the purpose of getting the best methods and techniques and training methods that show the best level in the performance of activities of athletics, and between these tactics .training traction, fixed and mobile, and mixed style**

**As it is these training methods are the main methods in the field of physical attributes development, especially power, types and needed a rider 110 meter hurdles along the race distance, especially distinctive force quickly, which contributes significantly to impact positively on passing through the checkpoint and the achievement of the rider time,. The problem with research and by observing the researcher and follow-up of many of the players, the effectiveness of 110-meter hurdles and through tests found that there is a weakness in performance skills to move the barrier they have, which increases the time this important step and therefore the total time for completion. I suppose the researcher that the exercises used rubber fixed and mobile tensile and mixed manner a positive impact in improving passing through the checkpoint and achievement effectively 110 meter hurdles for young people time, and that there is a preference among the three methods in its impact on passing through the checkpoint and achievement effectively 110 meter hurdles for young people time. The researcher used the experimental approach to the problem of suitability research and design of the three experimental groups, the research community has been identified and are youth clubs Karbala and the number (21) of the players were excluded (3) players due to injury, became the research sample consisted of 18 players. The sample was split on the three experimental groups and by (6) players per group. It was the application of strength training on the totals for experimental research, each according to the style of their own training (fixed, mobile, Mixed) a period of 8 weeks at the rate of three training modules in the week, and after an appropriate statistical treatments obtained data from the tribal tests and post researcher reached some conclusions that the most important methods three suitable for training in this age group of players 110-meter hurdles, and that the exercise mixed tensile is the best way to improve cross the barrier and the achievement of the effectiveness of 110-meter hurdles time for young people and followed the style of hard screwing and screwing mobile style. The researcher recommended the coaches certainly benefit from the use of mixed-style passing through the checkpoint for the development and achievement of the effectiveness of the 110-meter hurdles time for young people**

## 1- التعريف بالبحث

### 1 - 1 مقدمة البحث وأهميته:

نظراً للتقدم العلمي الملحوظ الذي شهده العالم لاسيما في السنوات الأخيرة والذي ظهر واضحاً في تحقيق الانجازات الرياضية للفعاليات والالعاب المختلفة ومنها فعاليات العاب القوى، من خلال استخدام العديد من العلوم مجتمعة لتحقيق هذا الانجاز العالي ، وأصبح من الضروري استخدام مختلف الطرائق والأساليب في التدريب الرياضي للاقتصاد بالوقت والجهد وتحقيق مسارات حركية صحيحة بما يخدم نوع الفعالية الرياضية الممارسة من اجل الوصول بالرياضي إلى مستوى الانجاز العالي.

ولم تتوقف عجلة التطور بل ما زالت الدراسات مستمرة إلى الآن لغرض الحصول على أفضل الطرائق والاساليب والوسائل التدريبية التي تظهر أفضل مستوى في اداء فعاليات العاب القوى ، ومن بين هذه الاساليب أسلوب التدريب بالشد الثابت والمتحرك والمختلط .

اذ تعد هذه الاساليب التدريبية هي الأساليب الرئيسية في مجال تنمية الصفات البدنية والتي يحتاجها متسابق 110م حواجز على طول مسافة السباق ولاسيما القوة بأنواعها مما يساهم وبشكل كبير في التأثير ايجابيا على الانجاز للمتسابق، اذ تعتبر فعالية 110م حواجز من الفعاليات الصعبة والمركبة بين العدو الاعتيادي(الحركات الاحادية) والخطوات الموزونة بين الحواجز وكذلك خطوة الحاجز(الحركات الثنائية) والتي تعتبر مهمة جدا في انجاز الفعالية كونها تتكرر لعشرة مرات خلال مسافة السباق . وبمجموع الزمن الضائع في اجتيازها ،سيكون قلة هذا الزمن هو الحاسم في انجاز المتسابق كونها من الاركاض السريعة، اضافة الى القابليات البدنية الخاصة بالفعالية ومنها القوة بأنواعها والتي تعتبر مهمة لهذه الفعالية كونها تتناسب طرديا مع السرعة ومهمة في اجتياز الحاجز بقوة وسرعة.

ومن هنا تكمن أهمية البحث في مساعدة المدربين في التعرف افضل اسلوب لتدريب القوة لتحسين زمن اجتياز الحاجز وانجاز فعالية 110م حواجز لاستخدامه اقتصادا للوقت والجهد .

### 1-2 مشكلة البحث :

من خلال ملاحظة الباحث ومتابعته للعديد من للاعبي فعالية 110م حواجز وجد ان هناك ضعف في الاداء المهارى لخطوة الحاجز لديهم مما يزيد من زمن هذه الخطوة المهمة وبالتالي الزمن الكلي للإنجاز ،وللتأكد من السبب الحقيقي قام الباحث باختبار انجاز مجموعة من اللاعبين في مسافة 110م وبدون حواجز ،فظهر ان ترتيب المتسابقين يختلف عن ترتيبهم في سباق 110م حواجز ،وهذا يدل على ان المشكلة تكمن في ان هنالك ضعف في سرعة الاداء خطوة الحاجز لديهم مما يؤثر سلبا على السرعة الخاصة وانجازهم الرقمي، لذلك ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة باستخدام تدريبات القوة لأهميتها في تطوير السرعة وبالتالي تطوير متغيرات البحث .

### 1-3 أهداف البحث :

- 1- اعداد تدريبات القوة بأسلوب الشد الثابت والمتحرك والمختلط لتحسين زمن اجتياز الحاجز والانجاز بفعالية 110م حواجز للشباب
- 2- التعرف على تأثير التدريبات المعدة بأسلوب(الشد الثابت والمتحرك والمختلط) على زمن اجتياز الحاجز والانجاز بفعالية 110م حواجز للشباب
- 3- التعرف على أفضلية الأساليب الثلاثة في تحسين زمن اجتياز الحاجز والانجاز بفعالية 110م حواجز للشباب .

#### 4-1 فروض البحث :

- 1-لتدريبات القوة المعدة بأسلوب الشد الثابت والمتحرك والمختلط تأثيراً إيجابياً في تحسين زمن اجتياز الحاجز والانجاز بفعالية 110م حواجز للشباب.
- 2- توجد افضلية بين الاساليب الثلاثة في تأثيرها على زمن اجتياز الحاجز والانجاز بفعالية 110 م حواجز للشباب.

#### 5-1 مجالات البحث :

- 1-5-1 المجال البشري: لاعبو اندية محافظة كربلاء الشباب بفعالية 110م حواجز.
- 2-5-1 المجال الزمني : من 2014/9/10 ولغاية 2014/ 11/22 .
- 3-5-1 المجال المكاني : ملعب نادي كربلاء لألعاب القوى .

#### 2-الدراسات النظرية

##### 1-2 أشكال الانقباض العضلي.

ان مفهوم الانقباض العضلي هو تقصير للألياف العضلية ، وان القوة التي ينتجها الفرد هي مصدر للتمارين الرياضية ناتجة من الانقباضات العضلية المختلفة التي تحدث في جسم العضلة<sup>(1)</sup>. تحدث الانقباضات العضلية نتيجة التدريبات ،وكما هو معروف أن هدف التدريب الارتقاء بالمستوى للعضلة وقوتها ولا يتم ذلك إلا من خلال الانقباض العضلي بغض النظر عن نوع هذا الانقباض أو ذاك ، وتعمل العضلة نتيجة عمل الجهاز العضلي العصبي في التغلب على المقاومات بواسطة الانقباضات العضلية.

لقد حاول الكثير من المختصين والخبراء ان يوضحوا اشكال الانقباض العضلي، اذ ان كل واحد منهم حاول ايجاد اشكال ثابتة ومحددة قد تختلف عن الآخر وعلى الرغم من ذلك فان هذه التقسيمات فيها الكثير من التشابه ،وذكر (عادل) ان اشكال الانقباض العضلي تتضمن الآتي<sup>(1)</sup>

##### 1-الانقباض العضلي الثابت: Static Contraction

اذ تتعادل فيه القوة الخارجية مع القوة الداخلية وتعرف القوة الناتجة عن ذلك بالقوة الثابتة كما ان في هذا النوع من الانقباض لا يحدث تغيير في طول العضلة وتكون القوة في هذا النوع من الانقباض في اقصى معدلاتها ، ومن الامثلة عليها هو عند محاولة اي شخص رفع ثقل بحيث لا يستطيع تحريكه.

<sup>1</sup> - مفتي ابراهيم حماد :التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وقيادة تطبيق )، ط1، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1998، ص131 .

## 2- الانقباض العضلي المتحرك : Isotonic Contraction

ان القوة الناتجة عن هذا الانقباض هي القوة العضلية الديناميكية حيث تتضمن شكلين من العمل فيكون اما مركزي او لا مركزي وهذا اختلاف ناتج عن مقدار القوة الخارجية وقدرة القوة الداخلية في التغلب عليها فيحدث اما قصر في العضلة (مركزي) او يحدث إطالة في العضلة (لا مركزي).

## 3- الانقباض العضلي المختلط: Mixture of Both Contraction

هو عبارة عن انقباض مركب من الانقباضين الثابت والمتحرك ويحدث عادة عند القيام ببعض الحركات والتدريبات الرياضية مثل رفع ثقل من الارض حتى يصل به الى مستوى مد الذراعين والركبتين. هو ايضا ضمن الانقباض العضلي المتحرك ولكن العضلة تقصر في اتجاه مركزها والسبب في ذلك ان قوة العضلة اكبر من المقاومة بحيث تستطيع التغلب عليها ويؤدي الى قصر في طول العضلة.

## 2-2 تدريب القوة بأسلوب الشد الثابت

عرفت بأنها " قدرة الفرد على دفع أو جذب الجهاز أو حفظ الجسم في موضع معين " (2) . وكذلك وهو "الانقباض العضلي الذي تتغير فيه الشدة العضلية وقدرة العضلة على توليد الطاقة وزيادة درجة الحرارة دون حدوث تغير في طولها" (3) . وكما عرفت على أنها " كمية التوتر في العضلة والتي تتولد نتيجة مقاومة دون حركة ملحوظة في المفصل " (4) .

ويتفق الباحث مع التعريف الذي يؤكد أنها "قدرة الفرد على استخدام انقباض عضلي في وضع خاص دون أن ينتج عن هذا الانقباض حدوث حركة انتقالية من نقطة إلى أخرى" (5) . إن تطوير القوة العضلية بالانقباض العضلي الثابت أفضل ما يكون عند الزاوية (90°)، فالعلاقة بين القوة والزاوية المختلفة يعني وجود علاقة بين القوة وطول العضلات نفسها إذ أن العضلة تبلغ أقصى طولها في حالة المد واقصر طول لها في حالة الانقباض القصوي، تلعب الزاوية المحصورة بين العضد والساعد او الزاوية المحصورة بين الفخذ والساق او الفخذ والجذع دوراً كبيراً في القوة المبذولة أثناء الانقباض الايزومتري القصوي للمجاميع العضلية والتي تعمل على المد والثني (6) . يتحدد زمن الانقباض عند استخدام التمرينات الثابتة بناء على عاملين أحدهما الوصول إلى أقصى انقباض، وقد تنصح بعض المراجع بأن تكون فترة الانقباض الثابت (1-2) ثانية، غير ان الدراسات أثبتت ان هذه الفترة غير كافية للوصول إلى أقصى انقباض، وكذلك في قدرتها على الاحتفاظ بهذا الانقباض لفترة طويلة، وقد اتفق على ان تكون فترة الانقباض الثابت لتنمية القوة العظمى للعضلات الصغيرة (4-5) ثواني وللعضلات الكبيرة من (7-8) ثواني (7) .

2 - بسطويسي أحمد، قاسم حسن :مصدر سبق ذكره ، 1978 ، ص61

3 - Barter, P; Aspect Dear Premiering De Motorische: Lerner Zesses In Sport Schwimmen. Berlin, 1989, p.104.

4 - مفتي إبراهيم حمادة : اسس تنمية القوة العضلية بالمقاومة للأطفال، القاهرة، مطابع أمن، 1999، ص 67 .

5 - ريسان خريبط مجيد، علي تركي : نظريات تدريب القوة، بغداد، ب م ، 2002، ص96 .

6 -Grosser, M.;Psychomotorische Schncllkoodination, Schroeder, 1990, p.43 .

7 - أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسنين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقييم، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997، ص129.

وعلى وفق الخبرات العملية في هذا النوع من التدريب فمن المناسب للعضلات المتدربة جيداً وبقابلية عالية اعطاء قوى انقباضيه تقترب من 100% من القوة القصوى والثبات على الوضع لمدة (4-6) ثوان، وعندما تكون قوى الانقباض منخفضة فيكفي ظهور الاثر التدريبي زيادة مدة الثبات على الوضع عن المدة القصوى الممكنة بنسبة (20-30%)<sup>(8)</sup>.

## 2-3 تدريب القوة بأسلوب الشد المتحرك

إن هذا الاسلوب من التدريب شائع الاستخدام في التمارين الرياضية ولمجمل الفعاليات الرياضية، ويعرف على أنه "المقدرة على الأداء الحركي بالتغلب أو مواجهة مقاومات مختلفة"<sup>(9)</sup>.

وعرفها ( بسطويسي أحمد ، قاسم حسن ) بأنها "القوة الإرادية الأيزوتونية (الديناميكية) والتي تعمل على تطوير القوة من خلال الشد العضلي القصوي"<sup>(10)</sup>. او هو "تغير طول العضلة ( إطالة - قصر ) مع ثبات كمية الشدة"<sup>(11)</sup>.

ويشمل هذا النوع من التدريب نوعين اساسيين هما :

اولاً: تدريب القوة بالتطويل (اللامركزي) :

وفيه تستطيل العضلة ببطء وتنقبض وتطول بعيداً عن مركزها، ويحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت المقاومة اكبر من القوة التي تستطيع إنتاجها، وفي هذه الحالة سنجد ان العضلة تحاول التغلب على المقاومة لكن المقاومة تتغلب عليها ويحدث نتيجة ذلك ازدياد في طول العضلة<sup>(12)</sup>.

ومصطلح الإطالة خاص على الرغم من شيوع استعماله ، فالعضلة لا تطول في حقيقة الأمر، لكنها تعود إلى وضعها الاصلي، وعمل العضلات في هذه الحالة (كالفرامل) التي تقاوم الجاذبية الأرضية، أي ابتعاد المنشأ عن المدغم كما في حالة إرجاع الحديد إلى الأرض في رفع الأثقال فيزداد عزم المقاومة على عزم العمل العضلي فالعضلة تطول<sup>(13)</sup>.

ثانياً: تدريب القوة بالتقصير (المركزي):

يحدث هذا النوع من التدريب عندما تتوتر العضلة بشكل كافٍ للتغلب على مقاومة ما، ويتحرك أحد أطرافها تجاه الطرف الآخر.

وفيه تقصر العضلة بنحو 60% من طولها في حالة الانبساط، وتزداد سمكاً وتبذل عملاً ملموساً لتغلبها على المقاومة التي اعترضتها كرفع ثقل مثلاً، وتتراوح نسبة فعاليتها الميكانيكية ما بين (20%-25%) من

<sup>8</sup> - جميل قاسم محمد البديري: فلسفه علم الحركة والتدريب الرياضي بكره اليد، ط1، بغداد، مطبعة السيماء، 2013، ص192.

<sup>9</sup> - عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نظريات - تطبيقات، ط12، منشأة المعارف، 2005، ص182.

<sup>10</sup> - بسطويسي أحمد ، قاسم حسن : التدريب العضلي الأيزومتري ، القاهرة ، مطابع الجديوي ، ط1، 1978، ص59 .

<sup>11</sup> - عصام عبد الخالق : مصدر سبق ذكره، ص188 .

<sup>12</sup> - مفتي إبراهيم حمادة: التدريب الرياضي الحديث-تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2001، ص174.

<sup>13</sup> - قاسم حسن حسين، أيمن شاکر محمود : : مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية، ط، الأردن ، دار الفكر للطباعة والنشر ، 1998، ص78.

إجمالي الطاقة المبذولة، وفيه تنقبض العضلة وتقتصر في اتجاه مركزها ويحدث هذا النوع إذا ما كانت قوة العضلة أكبر من المقاومة إذ تستطيع التغلب عليها ويحدث نتيجة ذلك قصر في طول العضلة<sup>(14)</sup>.

ولهذا نقول ان هذا النوع من التمارين هو من أكثر الأنواع استخداماً في التدريبات الرياضية كونه يكون مشابهاً لأداء أغلب المهارات الحركية، وهذا ما يسعى إليه الكثير من المدربين بان تكون التمارين مشابهة لمهارات الفعالية الرياضية لتطور المستوى بشكل أفضل.

## 2-4 تدريب القوة بأسلوب الشد العضلي المختلط (الأكسوتوني) :-

وهو " تغيير طول العضلة ( أطالة ، قصر ) وكذلك تغيير كمية الشدة العضلية ( مركب ايزومتري - ايزوتوني ) " ( 15 ) .

وهو عبارة عن انقباض مركب من الانقباضين الثابت والمتحرك ويحدث عادة خلال القيام ببعض الأعمال ( الحركات ) والتدريبات الرياضية مثل نتر الثقل من الأرض حتى يصل إلى مستوى مد الذراعين والركبتين والثبات فهذا يعني أن انقباض العضلة يمر بمراحل ، فعندما تحدث الانقباضات العضلية مع ثبات طول الألياف العضلية فهذا يعني انقباض أيزو متري وعندما يحدث الانقباض ويجري تغير في طول الألياف فهذا يعني أن الانقباض أيزو توني فعلى هذا الأساس يكون الانقباض الأكسوتوني مزيج من الانقباضين .

## 2-5 المراحل الفنية لسباق 110م حواجز

يحدد إنجاز ركض 110م 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 متشابهة ( الركض إلى الحاجز الأول ، الركض بين الحواجز ، الركض من الحاجز الأخير إلى خط النهاية ) ثم حركات غير متشابهة ( 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 110م حواجز إلى المراحل التالية<sup>(16)</sup>:-

أ- الوضع الابتدائي وبداية التسارع.

ب- المرور من فوق الحاجز .

ج- الركض بين الحواجز .

د- الركض بين آخر حاجز وخط النهاية .

أ- الوضع الابتدائي وبداية التسارع

يشبه الوضع الابتدائي لركض 110م حواجز الوضع الابتدائي لركض المسافات (100، 200 ، 400 ) 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، لذا فإن لاعب الحواجز يستقيم جسمه مبكراً لكي يستطيع التحضير لعبور

14 - مفتي إبراهيم حمادة: مصدر سبق ذكره، ص174.

( 15 ) عصام عبد الخالق : مصدر سبق ذكره ، ص188 .

16 كمال جميل الرضي : الجديد في ألعاب القوى ، عمان ، 1998 ، ص143

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 سباق ركض 110م 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 بدء ارتقاء المتسابق قبل الحاجز الى نقطة هبوطه خلف الحاجز .

### ج- الركض بين الحواجز :

تكون المسافة بين حاجز وآخر 9.14م وتقطع هذه المسافة بثلاث خطوات وتكون خطوة الحاجز هي الرابعة . تكون الخطوة الأولى هي اقصر الخطوات وتكون الخطوة الثانية هي الأطول 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 للأمام. ويجب ان يحافظ اللاعب على سرعته وتقنين الخطوات الثلاث وإيقاعها ، اما الخطوة الثالثة فتقل مره اخرى في الطول استعداداً لتعدية الحاجز .

### د- الركض بين آخر حاجز وخط النهاية :

وهي المرحلة الأخيرة في سباق ركض 110م حواجز ، ويكون طول المسافة من آخر حاجز إلى خط النهاية 14.02م ، وتقطع هذه المسافة بأقصى سرعة للمتسابق ويمكن لهذه المسافة ان تقرر أو تغير نتيجة السباق .

## 3-1 منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

### 3-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته مشكلة البحث وتصميم المجاميع التجريبية الثلاثة، الغرض المقارنة يتطلب ان تكون المجموعات الثلاثة متكافئة لجميع خواصهما ومن كافة النواحي عدا المتغير التجريبي الذي يؤثر على المجموعة التجريبية<sup>(17)</sup>، والجدول (1) يبين التصميم التجريبي المستخدم في البحث .

### جدول (1) يبين التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبارات القبليّة	التعامل التجريبي	الاختبارات البعديّة
----------	---------------------	------------------	---------------------



زمن اجتياز الحاجز والانجاز الرقمي بفعالية 110م واجز	تمرينات المطاط بأسلوب الشد المختلط	زمن اجتياز الحاجز والانجاز الرقمي بفعالية 110م واجز	التجريبية الاولى
	تمرينات المطاط بأسلوب الشد المتحرك		التجريبية الثانية
	تمرينات المطاط بأسلوب الشد الثابت		التجريبية الثالثة

### 3-2: مجتمع البحث وعينته :

تم تحديد مجتمع البحث وهم شباب اندية محافظة كربلاء وعددهم (21) لاعبا، وبعد استبعاد (3) لاعبين تم اختيار العينة بأسلوب الحصر الشامل، فأصبحت عينة البحث تتكون من (18) لاعبا. وتم تقسيم العينة على المجموع التجريبية الثلاثة وواقع (6) لاعبين في المجموعة الواحدة. وتم قياس متغيرات الطول والوزن والعمر التدريبي لما لها من علاقة بمتغيرات البحث قيد الدراسة ، وقد تم اجراء التجانس بين افراد العينة في هذه المتغيرات، وذلك من خلال استخراج معامل الالتواء وكما موضح في الجدول(2).

الجدول ( 2 ) يبين تجانس عينة البحث في متغيرات الطول والوزن والعمر التدريبي

معامل الالتواء	الوسيط	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	وحدة القياس	المعالم الإحصائية المتغيرات
0,723	171	4,15	175	سم	الطول
0,683-	63	3,38	62,23	كغم	الوزن
0,643-	2	1,96	30	شهر	العمر التدريبي

يبين الجدول (2) إن قيم معامل الالتواء لمتغيرات (الطول والوزن والعمر التدريبي) أقل من (1±) ما يدل على تجانس عينة البحث في هذه المتغيرات.

### 3-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

3-3-1 وسائل جمع البيانات

-الملاحظة .

-الاختبارات والمقاييس .

3-3-2 الادوات والاجهزة المستخدمة

- اشربة مطاطية مختلفة الاطول (صينية الصنع).

-حواجز صيني الصنع عدد 30 .

- ساعة توقيت (جونسو صينية الصنع).

- صافرة (فوكس كندية الصنع).

- ماكينة تخطيط ملعب .

- كاميرا تصوير نوع Sony مع ستاند يابانية الصنع عدد 5

-شريط قياس .

-حاسبة لا بتوب نوع Dell.

- مادة البورك لتخطيط الملعب .

### 3-4 اجراءات البحث الميدانية:

3-4-1 اعداد التمارين

تم اعداد التمارين الخاصة لأفراد عينة البحث بالاستعانة بالمصادر والمراجع العلمية وخبرة الباحث كونه مدرس مادة العاب القوى، لضمان تأدية الغرض الذي اعدت من اجله .

3-4-2 تحديد الاختبارات

اولا:- اختبار زمن اجتياز الحاجز

اعتمد الباحث مجموع زمن اجتياز الحواجز (1-5-10) كمؤشر لزمن اجتياز الحاجز، وذلك عن طريق تصوير

الاداء المهارى للاعب على هذه الحواجز اثناء السباق (2 كاميرا للحاجز الاول كون اللاعبين يصلون اليه

متقاربين ،1 كاميرا لكل من الحاجز الخامس والحاجز العاشر، وذلك بحساب عدد الصور منذ ترك رجل الارتقاء

الارض الى هبوط رجل الهجوم بعد الحاجز ثم تطبيق القانون التالي:-

الزمن الكلي= عدد الصور × زمن الصورة الواحدة

ثانيا :-اختبار الانجاز الرقمي

اعتمد الباحث الانجاز وذلك بتوقيت الزمن الكلي لقطع مسافة 110م حواجز .

3-4-3 التجربة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية تمرينا عمليا للباحث والوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات التي تواجهه اثناء

اجراء الاختبار لتفاديها<sup>(18)</sup>.

\* -قاسم المنذلاوي (واخرون): الاختبارات والقياسات في التربية البدنية،الموصل، مطابع التعليم، 1989، ص187.

تم إجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاربعاء الموافق 9/10/ 2014 الساعة الرابعة مساء على 3 لاعبين لغرض:

- 1- التعرف على المعوقات والصعوبات التي قد تواجه الباحث عند إجراء التجربة الرئيسية.
- 2- حساب زمن الأداء لكل تمرين .
- 3- اختبار صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في الاختبارات.
- 4- حساب الزمن الذي يستغرقه الاختبار وترتيبه بصورة مناسبة .
- 5- كفاءة فريق العمل المساعد وكيفية تنظيم عملهم.

#### 3-4-4 إجراءات احتساب الشدد والراحة للأساليب الثلاث

1- احتساب الباحث الشدد للتمرينات باعتماد الشدد القصوية ، فقد تم احتساب الشدد القصوية لتمرينات بالأساليب الثلاثة باستخدام الاشرطة المطاطة من خلال اقصى عدد يمكنه اللاعب سحبه من الاشرطة المطاطة بأداء كامل، ومن ثم احتساب عدد هذه الاشرطة وتقسيمها على (100) باعتبارها (100%) له لاستخراج نسبة شدة كل شريط ، ومن ثم يتم تقليل عدد الاشرطة حسب نسبة الشدة المراد العمل عليها

2- وقد تم احتساب زمن الراحة للتمرينات التي تطبق بطريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة من خلال احتساب زمن عودة النبض الى (120-130) ن، اما التمرينات التي تستخدم طريقة التدريب التكراري فقد تم احتساب زمن اداء التمرينات ومن ثم تحديد فترة الراحة من خلال اعطاء نسبة عمل الى راحة بمقدار (1:6 ، 1:9) وحسب الشدة المستخدمة .

#### 3-4-5 الاختبارات القبليّة :

اجرى الباحث الاختبارات القبليّة على عينة البحث يوم الخميس 11/ 9/ 2014 ، الساعة (الرابعة) مساء على ملعب نادي كربلاء لألعاب القوى.

#### 3-4-6 تكافؤ مجاميع البحث

ولأجل ضبط المتغيرات البحثية التي تؤثر في التجربة وللانطلاق من نقطة شروع واحدة عمل الباحث على ايجاد التكافؤ لمجاميع البحث التجريبية بمتغيرات زمن اجتياز الحاجز والانجاز الرقمي، وبعد معالجة البيانات إحصائيا قام الباحث بحساب قيمة (F) والجدول (3) يبين ذلك.

الجدول(3) يبين تكافؤ مجموعات البحث التجريبية

متغيرات البحث	مصدر التباين	درجة الحرية	التباين	قيمة f
زمن اجتياز الحاجز	بين المجموعات	2	0,0012	1,09
	داخل المجموعات	16	0,0011	
الانجاز	بين المجموعات	2	0,012	0,30
	داخل المجموعات	16	0,04	

بما ان جميع قيم F المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية تحت مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية(16,2) وبالبالغة (3,63) اذا لا توجد فروق معنوية بين المجاميع الثلاثة مما يدل على تكافؤ المجاميع الثلاثة في متغيرات البحث.

### 3-4-7 التجربة الرئيسية

اجرى الباحث تجربته الرئيسة في يوم السبت الموافق 2014/9/13 حيث ادخل الباحث التمارين التي اعدّها للقوة الخاصة بالأسلوب (الثابت، المتحرك، والمختلط) ضمن البرنامج التدريبي المخصص لعينة البحث في بداية القسم الرئيس من الوحدة التدريبية ثم تكمل المجاميع الثلاث الجزء الرئيس بنفس التمرينات، وتم حسب ما يأتي :

1-تم تطبيق التمرينات في مرحلة الأعداد الخاص .

2-كانت مدة التجربة (10) أسابيع موزعة على (30) وحدة تدريبية بمعدل ثلاث وحدات في الأسبوع، وتم تثبيت التمرينات (تكرارها) لثلاث وحدات في الاسبوع وبعدها يغير الباحث التمرينات المستعملة في الاسبوع اللاحق.

3-كان لكل مجموعة تدريبية مدرب خاص بهم يتم اعطائهم التمرينات الخاصة المقررة لهم في بداية الجزء الرئيس في ايام السبت والاثنين والاربعاء وفي نفس الوقت، وبعد الانتهاء من التمرينات الخاصة يتم دمجهم مرة اخرى لاستكمال الوحدة التدريبية لهم تحت اشراف مدرب الاساسي.

1- استعمل الباحث شدة تتراوح ما بين (80-95 %) .

2- راعى الباحث ثبات الأحجام التدريبية وتقارب الشدد التدريبية بين المجاميع التجريبية الثلاث .

3- استعمل الباحث طريقتي التدريب الفترتي مرتفع الشدة والتكراري.

4- انتهى البرنامج التدريبي يوم الاربعاء 2014/11/26.

3-4-8 الاختبارات البعدية :

قام الباحث بأجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث يوم الخميس الموافق 2014/11/28، في تمام الساعة (الرابعة) مساءً على ملعب نادي كريلاء لألعاب القوى مع مراعاة نفس الظروف والشروط في الاختبارات القبليّة.

3-5 الوسائل الاحصائية :استخدم الباحث المعالجات الاحصائية المناسبة لاستخراج ما يلي:

وسط حسابي، انحراف معياري، t للعينات المتناظرة، تحليل التباين اختبار (F)، وسيط، التواء، اختبار LSD.

### 4- عرض وتحليل نتائج البحث ومناقشتها

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لمجاميع البحث التجريبية ومناقشتها

لإيجاد نتائج الفروق للاختبارات القبليّة والبعدية لمجموعات البحث التجريبية في زمن اجتياز الحاجز والانجاز، استخدم الباحث اختبار (T) للعينات المتناظرة ، وكما هو مبين في الجدول (4) .

#### جدول (4)

يبين قيمة (T) المحتسبة والجدولية ونوع الدلالة للمجاميع التجريبية في الاختبارات القبليّة والبعدية لمتغيرات البحث

المتغير	المجموعة	متوسط الفروق	مربع متوسط الفروق	قيمة المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
الانجاز	المختلط	1,72	0,56	6,14	2,57	معنوية
	الثابت	0,94	0,21	3,36		معنوية
	المتحرك	1,28	0,34	4,57		معنوية
زمن اجتياز الحاجز	المختلط	0,51	0,053	4,64		معنوية
	الثابت	0,26	0,018	2,89		معنوية
	المتحرك	0,29	0,02	3,63		معنوية

يبين الجدول (4) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لمتغيري ( زمن اجتياز الحاجز والانجاز) والتي خضع لها أفراد المجموعات التجريبية، إذ أظهرت النتائج أن قيم ( T ) المحسوبة للمجموعات التجريبية كانت أكبر من قيمتها الجدولية، وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدى لجميع المجاميع التجريبية وفي متغيري البحث ولصالح الاختبار البعدى.

ويعزو الباحث سبب ذلك الى ان الاساليب التدريبية الثلاثة طورت صفة القوة والسرعة بنسب مختلفة وحسب نوع التدريب للمجموعة، وهاتين الصفتين من الصفات المهمة في الاركاض القصيرة كونهما مهمتان في تكوين القوة المميزة بالسرعة التي تعد من الصفات المهمة جدا في الاركاض القصيرة وخاصة ركض 110م حواجز، وهذا ما اكده (عادل عبد البصير) في قوله "ان للقوة المميزة بالسرعة اهمية في عملية المرور فوق الحاجز وذلك بدفع كتلة الجسم وتحويل اتجاه السرعة من الافقية الى زاوية (55-60) فوق الحاجز، وكذلك تستخدم لتحويل مسار مركز ثقل الجسم باتجاه الافق عند الهبوط خلف الحاجز"<sup>(19)</sup> وكذلك اكد عليه ( ابو العلا ) حيث ذكر ان ( بعض الأنشطة الرياضية الأخرى تتطلب زيادة القوة عن طريق العامل العصبي والتضخم العضلي معاً مثل متسابقى العدو والتجديف وبهذا فأن استخدام الطرق المختلفة في تنمية القوة العضلية أفضل من الاعتماد على استخدام طريقة واحدة).

وكذلك راعى الباحث التدرج بمكونات الحمل من حيث الشدة والتكرار وفترات الراحة البينية وكذلك التغير في التمرينات والذي يعد ذات أهمية كبيرة وله خصوصية عالية في التدريب، ( وقد أظهرت البحوث أن النظام العصبي - العضلي يستجيب بشكل أفضل حينما يستثار بشكل متغير طوال الوقت، ويحتاج النظام العصبي - العضلي إلى أن يفاجئ لكي يجبر بالتكيف، وهذا يعني أداء أنواع مختلفة من التمارين لبضع أيام وتغير عدد التكرارات والشدة والتمرين عن الأيام الأخرى)<sup>(20)</sup>.

<sup>19</sup> - عادل عبد البصير علي: التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، القاهرة، مركز الكتابة والنشر، 1999، ص 28 .

<sup>20</sup> - جمال صبري فرج : القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث، عمان، دار دجلة، 2012، ص 541 .

وكذلك راعى الباحث في تدريباته إجراء التعاقب الصحيح والمتكامل للوحدات التدريبية من خلال إعطاء الراحة الكافية بينها التي استعملت فيها الشدد القصوى حتى لا يكون اللاعب متعباً ويكون الجهاز العصبي بأفضل حالاته وكذلك إتاحة الفرصة لإعادة مخزون الطاقة في العضلات، وهذا يتفق مع ما جاء به جمال صبري فرج بأن أداء التدريبات ذات الشدد القصوى وشبه القصوى يكون الرياضي بحاجة إلى فترات راحة تناسب استعادة مخزون الطاقة اللازم وجوده في العضلات والكبد لأداء تلك التمارين، وكذلك لاستشفاء الجهاز العصبي المركزي الذي يتلقى العبء الأكبر في مثل هذه التدريبات (21).

اذ ان التدريب الرياضي المنظم يؤدي الى زيادة كفاءة عمل الاجهزة الوظيفية وخاصة الجهازين العصبي والعضلي ويظهر ذلك بصورة مباشرة في قدرة العضلات على إنتاج القوة مع زيادة سرعة الانقباض العضلي (22).

كما ويعزو الباحث سبب هذا التطور إلى أن التمرينات التدريبية الخاصة بأداء الانقباض الثابت والمتحرك والمختلط الموضوعه للمجموعات التجريبية الثلاث، ساهمت في تطوير قوة الانقباض للمجامع العضلية الخاصة الناتج عن تطور وظائف الجهاز العصبي من خلال شدة وحجم الایعازات العصبية مما احدث تغيرات في العمل العضلي من خلال تحشيد عدد اكبر من الوحدات الحركية والذي يؤدي إلى زيادة القوة العضلية المنتجة فضلاً على سرعة الانقباضات العضلية، وهذا يتفق مع ما جاء به عباس عبد الفتاح عن ( سيل ) بان تنمية القوة العضلية يصاحبها عدة مظاهر وظيفية مهمة كزيادة النشاط العصبي خلال تجنيد اكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية إضافة إلى تزامن انقباض هذه الوحدات مع زيادة القابلية للإثارة العصبية في الخلايا العضلية (23)، ويؤكد (أبو العلا) بانه "تزداد درجة الانقباض العضلي نتيجة زيادة إثارة الخلايا العصبية الحركية، وهذه الزيادة لا تعني مجرد إشراك وحدات حركية جديدة ، ولكن أيضا زيادة سرعة تردد الإشارات العصبية للوحدات الحركية الصغيرة" (24).

ان اداء الرياضي بسرعة يتطلب منه التغلب على المقاومة الخارجية الكبيرة وفي هذه الحالة تتوقف كمية السرعة بدرجة كبيرة على امكانية قوة الانسان في الدفع، فالعلاقة بين السرعة والقوة من الحركات ذات المقاومة الخارجية المختلفة تبرز في ترابط زيادة السرعة على زيادة القوة، ان زيادة القوة بمعدل (40%) يؤدي الى زيادة معدل السرعة بحدود (20%) . فمن اجل زيادة مستوى السرعة تستعمل تمارين القوة بكثرة الواجب الحركي نفسه المطلوب ادائه، أي ان تمرينات القوة تؤثر ايجابا في السرعة ، عندما تزداد القوة في تلك الحركة نفسها التي يراد التوصل فيها الى اعلى سرعة ممكنة (25) .

#### 4-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمجموعات البحث التجريبية ومناقشتها

لإيجاد نتائج الفروق في الاختبارات البعدية لمجموعات البحث في المتغيرات قيد البحث، استخرج الباحث قيمة (F) ، وكما هو مبين في الجدول (5) .

21- جمال صبري فرج : المصدر نفسه ، ص296

22 - محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1984، ص15.

23 - عباس عبد الفتاح الرملي: المبارزة سلاح الشيش، القاهرة، دار الفكر، 1993، ص102.

24 - أبو العلا أحمد عبد الفتاح: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، 2000، ص94.

25 - قاسم حسن حسين : مصدر سبق ذكره ، 1998 ، ص87-89 .

جدول (5) يبين تحليل التباين (F) المحتسبة والجدولية ونوع الدلالة للمجاميع التجريبية في الاختبارات البعدية

المتغيرات	مصدر التباين	درجة الحرية	التباين	قيمة ( F ) المحتسبة	قيمة ( F ) الجدولية	مستوى الدلالة	
زمن اجتياز الحاجز	بين المجموعات	2	0,005	5	3.63	معنوي	
	داخل المجموعات	16	0,001				
الانجاز	بين المجموعات	2	0,012	8,57		3.63	معنوي
	داخل المجموعات	16	0,0014				

بما ان قيمة (f) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (16,2) وبالبالغة (3,63) اذا هنالك فروق معنوية بين المجاميع التجريبية ، ولإيجاد هذه الفروق استخرج الباحث قيمة الحد الاصغر للفروق المعنوي (L.S.D) والجدول ( 6 ) يبين ذلك.

جدول ( 6 ) يبين قيمة L.S.D. لزم اجتياز الحاجز والانجاز بين مجاميع البحث

المتغير	المجاميع	س	س	فرق الاوساط	قيمة L.S.D	دلالة الفروق
زمن اجتياز الحاجز	1م×2م	1م	1,50	2م	1,54	0,039
	1م×3م	1م	1,50	3م	1,55	0,039
	2م×3م	2م	1,55	3م	1,54	0,039
الانجاز	1م×2م	1م	16,47	2م	16,57	0,046
	1م×3م	1م	16,47	3م	16,53	0,046
	2م×3م	2م	16,57	3م	16,53	0,046

يبين الجدول (6) المؤشرات الإحصائية لقيمة L.S.D. لمتغيري زمن اجتياز الحاجز والانجاز بين المجموعات التجريبية .

في متغير (زمن اجتياز الحاجز) يتبين في الجدول (6) ان جميع الفروق بين مجموعات البحث هي فروقات معنوية ، وبالرجوع الى قيم الاوساط الحسابية ، نجد ان المجموعة الاولى (الشد المختلط) هي الاولى والافضل ولا فرق بين المجموعة الثالثة (الشد ثابت) والمجموعة الثانية (الشد المتحرك) .

وحيث ان تدريب القوة الثابتة تطور القوة بشكل فعال ولكن على حساب السرعة والتدريب المتحرك يطور السرعة بشكل افضل من الثابت ولكن على حساب القوة . ففي الوقت الذي أسهمت هذه التمرينات بتطوير القدرة العضلية لأجزاء الجسم المختلفة ساعدت أيضا في زيادة عدد الوحدات الحركية المستثارة وكلما زاد عدد الوحدات الحركية كلما امكن على التغلب على المقاومات بصورة سريعة، (اذ ان الانقباض العضلي الثابت يستمر في زيادة قوة الانقباض من خلال تجنيد وحدات حركية اكثر فأكثر، مما يعمل على استخدام وتجنيد

الوحدات الحركية التي يمكن ان تستخدم للمرة الاولى ولم تستخدم سابقا، والنتيجة الاخيرة تكون في ان العضلات الغير متعبة تكون سريعة جداً\*.

ان التدريبات الثابتة التي يكون فيها عمل المفصل ثابت والسرعة ساكنة فيكون الهدف في هذه الاسلوب تتجه الى القوة على حساب السرعة ، و كلما زاد مقدار المقاومات المستخدمة في التدريب كلما انعكس ذلك ايجابا على تطور القوة على حساب السرعة والعكس صحيح في حالة تقليل المقاومات وزيادة سرعة الاداء في التمرين، فان التطور في القوة كان اكبر في التدريب الثابت ،اما في اسلوب الشد المتحرك فتكون تطور في السرعة على حساب القوة ،وهذا التطور باتجاه جانب واحد على حساب الآخر ادى الى تحسين زمن اجتياز الحاجز بنفس النسبة تقريبا. وهذا ما يؤكد عصام حلمي ومحمد جابر عن كل من وتني Whitney وسميث Smith في "إن زيادة قوة العضلات العاملة في أداء معين تعمل على أداء هذا العمل بصورة أسرع بغض النظر عن نوع التدريبات المستخدمة في التقوية، وان زيادة التوافق العصبي العضلي يزيد من سرعة الحركات الخاصة لان كل العضلات المشتركة في العمل تصبح متوافقة بشكل أفضل، وبذلك يمكن التغلب على المقاومات الخارجية بصورة أسرع" (26)،

وبالنسبة لمعنوية الفروق بين المجاميع التجريبية والتي تبين تفوق المجموعة الاولى (الشد المختلط)، ويعزو الباحث سبب افضلية الاسلوب المختلط الى تطور صفة القوة والسرعة معاً التي لها دور كبير في تطور السرعة الحركية والقوة المميزة بالسرعة كما سبق وذكرنا ،وكذلك ان التمرينات المستخدمة قد نمت القوة الخاصة المجاميع العضلية العاملة وبالتالي حسنت السرعة الانتقالية للاعبين، وهذا ما اكده محمد حسن ومحمد نصر الدين (من خلال تقليل زمن تماس القدم مع الارض الذي يعني ان اللاعب بذل قوة كبيرة في زمن قصير جعله يحسن زمن العدو، أي الزيادة في معدل سرعته في هذه المسافة، وذلك لان تطور القوة العضلية يعمل على تطور السرعة نسبياً) (27). ويذكر عصام عبد الخالق ان القوة المميزة بالسرعة لها أهميتها في المسابقات ذات الحركات المتكررة ( العدو ، الدراجات ،السباحة ) (28) . ويذكر عادل عبد البصير عن أهمية القوة المميزة بالسرعة على إنها تلعب دوراً مهماً بوصفها إحدى الصفات الأساسية لمكونات الأعداد البدني التي تميز الأنشطة الرياضية مثل العدو والوثب العالي (29)،ولذلك فان القوة المجهزة باسلوب الشد المختلط اعطت ناتجاً حركياً اعلى من باقي الاساليب التدريبية المستخدمة، كونها عملت على تطوير الصفتين (السرعة والقوة) بصورة متوازنة في التدريبات ،وبالتالي اثر ايجابيا على السرعة الحركية(اجتياز الحاجز) والانتقالية للاعب (الانجاز).

## 5- الاستنتاجات والتوصيات

### 5-1 الاستنتاجات .

لقد توصل الباحث الى بعض الاستنتاجات التي يمكن ان نجملها بالاتي:

1- إن الاساليب الثلاثة مناسبة لتدريب هذه الفئة العمرية من لاعبي 110م حواجز .

\* [Livestrong.com](http://Livestrong.com) an Isometric Training program to Get Faster Running.

26 - عصام حلمي، محمد جابر :التدريب الرياضي أسس ومفاهيم واتجاهات، الإسكندرية، منشأة المعارف، 1997، ص82.

27- محمد حسن ومحمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي، القاهرة، دار الفكر العربي، 2007، ص231.

(28) عصام عبد الخالق : مصدر سبق ذكره ، 1999 ، ص 149 .

(29) عادل عبد البصير : مصدر سبق ذكره ص99.



2- التمرينات بأسلوب الشد المختلط هي الأفضل لتحسين زمن اجتياز الحاجز والانجاز لفعالية 110م حواجز للشباب ويليها اسلوب الشد الثابت ثم اسلوب الشد المتحرك.

#### 5-1 التوصيات: -يوصي الباحث بالآتي:

- 1-التأكيد على المدربين بالاستفادة من استخدام الاسلوب المختلط لتطوير زمن اجتياز الحاجز والانجاز لفعالية 110م حواجز للشباب.
- 2-ضرورة إجراء بحوث ودراسات مشابهة على فئات عمرية مختلفة.
- 3-تجريب الاسلوب المختلط على فعاليات اخرى تحتاج الى قوة وسرعة معا في اداءها.

#### المصادر والمراجع العربية والاجنبية

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، 2000.
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقييم، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997.
- بسطويسي أحمد، قاسم حسن : التدريب العضلي الايزومتري ، القاهرة ، مطابع الجديوي، 1978.
- جمال صبري فرج : القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث، عمان، دار دجلة، 2012.
- جميل قاسم محمد البدري: فلسفه علم الحركة والتدريب الرياضي والتطبيق، ط1، بغداد، مطبعة الشيماء، 2013.
- ريسان خريبط مجيد، علي تركي : نظريات تدريب القوة، بغداد، 2002.
- عادل عبد البصير علي: التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، القاهرة، مركز الكتابة والنشر، 1999.
- عامر ابراهيم : البحث العلمي ، دار الباروري العلمي لنشر والتوزيع ، 1999.
- عباس عبد الفتاح الرملي: المبارزة سلاح الشيش، دار الفكر، القاهرة، 1993.
- عصام حلمي، محمد جابر :التدريب الرياضي أسس ومفاهيم واتجاهات، الإسكندرية، منشأة المعارف، 1997.
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات - تطبيقات ، ط12 ، منشأة المعارف ، 2005.
- قاسم المندلوي (واخرون): الاختبارات والقياسات في التربية البدنية،الموصل ، مطابع التعليم العالي، 1989.
- قاسم حسن حسين، أيمن شاكر محمود : : مبادئ الأسس الميكانيكية والحركات الرياضية، دار الفكر للطباعة والنشر، الأردن ، 1998.
- كمال جميل الربضي : الجديد في ألعاب القوى ، عمان ، 1998 .

- محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1984.
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي، القاهرة، دار الفكر العربي، 2007.
- مفتي إبراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وقيادة تطبيق)، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1998.
- مفتي إبراهيم حمادة: اسس تنمية القوة العضلية بالمقاومة للأطفال، القاهرة، مطابع آمون، 1999.
- مفتي إبراهيم حمادة: التدريب الرياضي الحديث-تخطيط وتطبيق وقيادة، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2001.
- Barter, P; Aspect Dear Premiering De Motorischeu: Learner Zesses In Sport Schwimmen. Berlin, 1989.
- Grosser, M.;Psychomotorische Schncllkoodination, Schroeder, 1990,.
- Livestrong.com an Isometric Training program to Get Faster Running.
- Syed Hoare. A. Z. : The judo publish by Ippon Books, led , 4473, London, N12 oAF, England, 1994.

## الملاحق

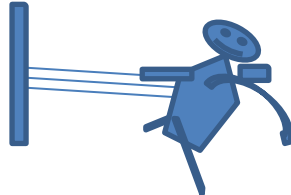
### ملحق (1) نماذج من تدريبات القوة المستعملة

- 1- سحب شريط مطاط (مثبت بسيج الملعب) بالذراع المعاكسة لرجل الهجوم، من الخلف الى الامام بحركة تقاطع مع رجل الهجوم.

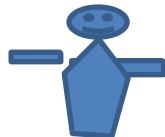


- 2- نفس التمرين السابق ولكن للجزء الغير مفضل.

- 3- سحب شريط مطاط (مثبت بسيج الملعب) بالذراع، بحركة انحناء الجذع فوق الحاجز.



- 4- سحب شريط مطاط (مثبت بالأرض) الى فخذ رجل الهجوم، برفع الركبة الى مستوى الحوض



- 5- نفس التمرين السابق ولكن للجزء الغير مفضل.
- 6- سحب شريط مطاط مثبت بالأرض الى كاحل رجل الهجوم ،وترفع الرجل بحركة الرفس باتجاه الحاجز الى مستوى الحوض.



- 7- نفس التمرين السابق ولكن للجزء الغير مفضل.
- 8- سحب شريط مطاط مثبت بالأرض بحركة التغطية .
- 9- نفس التمرين السابق لرجل غير المفضلة.



### ملحق (2) انموذج تنفيذ تمرينات القوة بالشد الثابت

الوحدة التدريبية : الاولى

الاسبوع : الاول

الراحة بين	الحجم		الشدة	التمارين	اقسام الوحدة	
	الاداء	التكرار × المجموعة				
المجاميع	التكرار	الاداء	التكرار × المجموعة	الشدة	التمارين	اقسام الوحدة
3د	45ثا	4 ثا	2×4	80%	سحب شريط مطاط (مثبت بالأرض) الى فخذ رجل الهجوم ،برفع الركبة الى مستوى الحوض	الرئيسي
3د	45ثا	4 ثا	2×4	80%	نفس التمرين السابق ولكن للجزء الغير مفضل	
3د	45ثا	4 ثا	2×4	80%	سحب شريط مطاط (مثبت بسياج الملعب) بالذراع المعاكسة لرجل الهجوم ،من الخلف الى الامام بحركة تقاطع مع رجل الهجوم.	
3د	45ثا	4 ثا	2×4	80%	نفس التمرين السابق ولكن للجزء الاخر	

### ملحق (3) انموذج تنفيذ تمرينات القوة بالشد المتحرك

الاسبوع : الاول

الوحدة التدريبية : الاولى

اقسام الوحدة	التمارين	الشدة	التكرار × المجموعة	زمن الاداء	الراحة بين	
					التكرار	المجاميع
الرئيسي	سحب شريط مطاط (مثبت بالأرض) الى فخذ رجل الهجوم ،برفع الركبة الى مستوى الحوض	%80	2×12	10 ثا	45ثا	3د
	نفس التمرين السابق ولكن للجزء مفضل	%80	2×12	10ثا	45ثا	3د
	سحب شريط مطاط (مثبت بسياج الملعب) بالذراع المعاكسة لرجل الهجوم ،من الخلف الى الامام بحركة تقاطع مع رجل الهجوم.	%80	2×12	10ثا	45ثا	3د
	نفس التمرين السابق ولكن للجزء الاخر	%80	2×12	10ثا	45ثا	3د

ملحق (4) انموذج تنفيذ تمرينات القوة بالشد المختلط

الاسبوع : الاول

الوحدة التدريبية : الاولى

اقسام الوحدة	التمارين	الشدة	التكرار × المجموعة	زمن الاداء	الراحة بين	
					التكرار	المجاميع
الرئيسي	سحب شريط مطاط (مثبت بالأرض) الى فخذ رجل الهجوم ،برفع الركبة الى مستوى الحوض	%80	4ثا×1 ثابت 12×1 متحرك	15 ثا	45ثا	3د
	نفس التمرين السابق ولكن للجزء مفضل	%85	4ثا×1 ثابت 12×1 متحرك	15 ثا	45ثا	3د

3,30 د	45 ثا	15 ثا	4 ثا × 1 ثابت 12 × 1 متحرك	80%	سحب شريط مطاط (مثبت) بسياج الملعب) بالذراع المعاكسة لرجل الهجوم، من الخلف الى الامام بحركة تقاطع مع رجل الهجوم.
3,30 د	45 ثا	15 ثا	4 ثا × 1 ثابت 12 × 1 متحرك	80%	نفس التمرين السابق ولكن للجزء الاخر