

## تأثير تدريبات القوة الخاصة المركبة

في تطوير بعض القدرات البدنية وانجاز عدو ١٠٠ متر

م. حسين حمزة جاسم

## ١-التعريف بالبحث :

## ١-١ المقدمة وأهمية البحث :

أصبحت مسابقات ألعاب القوى من أكثر الرياضات تنوعاً ، وتشكل كل مسابقة من مسابقاتها مظهراً يختلف باختلاف خصائص وطريقة أداء كل فعالية . وتعد صفة القوة والسرعة احد أهم الصفات البدنية الأساسية التي يعتمد عليها في تحقيق أفضل الإنجازات في مسابقات ألعاب القوى وخصوصاً فعاليات السرعة، فهي تعد المسبب الرئيسي لتغير حركة الجسم ، وقد اتفق الكثير من الباحثين في إن الرياضي الذي يتصف بالقوة العضلية الجيدة يمكنه من تحقيق مستوى رياضي أفضل، وبهذا تتبلور أهمية القوة وعلاقتها بالسرعة عند أداء معظم سباقات السرعة بألعاب القوى ومنها فعالية عدو ١٠٠ متر ومدى الحاجة إليها عند أداء هذه المهارة.

وعدو ١٠٠ متر كغيرها من الرياضات يتوقف المستوى فيه على الأداء الفائق وعلى مقادير القوة والقوة خاصة وما يرتبط منها بقدرة السرعة التي يمكن أن ينتجها الرياضي في مجاميع عضلاته الرئيسية العاملة على المفاصل المشاركة في هذه المهارة . وعندما نتكلم عن القوة والتي ينتجها عداء السرعة في عضلاته العاملة ، أننا نتكلم عن القوة الخاصة المرتبطة بالزمن والسرعة والتي يجب أن يتميز بها عداء ١٠٠ متر والتي ترتبط بتطبيقات القوة والسرعة وما ينتج عنهما من قدرات خاصة بعدائي السرعة ، ويسعى الباحث إلى توضيح أهمية دراسة هذه التدريبات للقوة والسرعة المركبة من خلال بناء برنامج تدريبي خاص بها ومدى تأثيرها في تطور الانجاز في هذه المسابقة وتطوير القوة السريعة والانفجارية لهذه العضلات لدى أفضل عدائي المركز التدريبي في السماوة لعدو ١٠٠ متر، كما يشعر الباحث إن مدربي هذه اللعبة يحتاجون إلى مؤشرات تدريبية توضح وتحدد القوة العضلية والقدرات المركبة منها اللازم توفرها في اللاعب لكي يضع برامجه التدريبية والوصول باللاعب إلى مستوى مهاري أفضل.

## ٢-١ مشكلة البحث

تناول العديد من الباحثين مشكلة تطوير القوة العضلية والأنواع الأخرى منها وقدرة السرعة بمختلف مظاهرها كالقوة القصوى المطلقة لمجموعة عضلية دون أخرى وكذلك القوة الانفجارية والمميزة بالسرعة المترتبة على تطوير تلك القوة وما ينتج عنها من تطور في القدرات الأخرى وغيرها، إذ لم يركز احد من المدربين إلى أهمية تدريبات القوة الخاصة المركبة بشكل خاص عند تطبيق الأداء المهاري ومدى العلاقة بينها وبين تطور القوة القصوى ، وما لدور القوة القصوى لعضلات الذراعين أو الرجلين في أداء أي مهارة تتطلب الانتقال السريع كمهارة عدو ١٠٠ متر ، لذا عد الباحث هذه المسألة مشكلة علمية أراد الخوض بها والبحث فيها وتناولها للمساهمة في بيان أهمية هذه التدريبات للقوة الخاصة المركبة ودورها في تحقيق الإنجاز ، ولكي يضعها المدربين كمؤشر للتطور في برامجهم التدريبية خصوصا عند تدريب لاعبي السرعة بألعاب القوى وبشكل خاص عدائي ١٠٠ متر.

## ٣-١ أهداف البحث

١. أعداد تدريبات القوة الخاصة ( الانفجارية والسريعة) لتدريب عدو ١٠٠ متر لعدائي المركز التدريبي التابع لاتحاد العاب القوى في السماوة.
٢. التعرف على تأثير هذه التدريبات للرجلين في مستوى القوة الخاصة و الإنجاز لعدو ١٠٠ متر.

## ٤-١ فروض البحث:

١. هناك فروق دالة إحصائية بين معدل القوة الانفجارية والسريعة والإنجاز بعدو ١٠٠ متر بين الاختبارات القبلية والبعديه.

## ٥-١ مجالات البحث

٢. المجال البشري: مجموعة من عدائي المركز التدريبي التابع لاتحاد العاب القوى في السماوة -

٣. المجال الزمني: الفترة من ١٦/١/٢٠٠٨ لغاية ٢٨/٣/٢٠٠٨

٤. المجال المكاني: ملعب السماوة الرياضي.

## ٢- المادة النظرية:

## ٢-١ القوة الخاصة:

تعتبر القوة العضلية من أهم الصفات البدنية التي يتوقف عليها مستوى الأداء في الانشطة الرياضية المختلفة (١٩:٢).

ويرى (مكلوي) إن الأفراد الذين يتصفون بالقوة يمكنهم تحقيق مستوى رياضي أفضل (١٥٢:٨) ويؤكد (هارة) و (موليف) على أهمية القوة العضلية عند أداء المهارات الحركية (٣٤:٦) (٧٣:٩) ويتفق معه (ويليمز) و (ماثيوس) على إن الرياضيين يحتاجون إلى القوة العضلية مهما اختلفت أنشطتهم (٣٢:٥) (١٢:٧)، أما (صريح عبد الكريم) فيرى أن القوى العضلية لأي مجموعة من مجاميع الجسم إنما تمثل قوة مطلقة لتلك المجموعة خاصة بها ومجموع هذه القوى المطلقة لمجاميع عضلات الجسم الكلية تمثل القوة القصوى. (١٦٨:٥)

تعد القدرة الانفجارية واحدة من مظاهر القوة العضلية الخاصة بأجزاء الجسم المختلفة ، وترتبط هذه القدرة بمقدار القوة القصوى المطلقة لذلك الجزء وقابليتها في التغلب على وزن الجسم إثاء الأداء الحركي، لذا فإن هذه القوة دائماً تنسب إلى قوة المجاميع العضلية الخاصة بتنفيذ الأداء بأقل زمن ممكن حيث يعبر عنها بالعلاقة التالية:

$$\text{القدرة الانفجارية} = \text{القوة القصوى} \times \text{زمن التأثير} \quad (٩٢:١)$$

ويرتكز مفهوم القوة السريعة في إن اللاعب أو الرياضي لا يتعامل مع أداة أو مع زميل بل يستخدم قوته العضلية المطلقة في رفع أو تحريك جسمه، واللاعب الذي يستخدم قواه الانفجارية بشكل متكرر إنما يحصل على ناتج سريع لحركة الجسم بأقل زمن ممكن. (٢٩:١٠).

إذ إن القوة السريعة = القوة × السرعة

لذا يرى الباحث «أن القوة الخاصة هي نوع من أنواع القوة النوعية التخصصية المصاحبة لأداء المهارة الرياضية والتي لها تطبيقاتها الميدانية في إتقان الأداء»

## ٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

## ٣-١ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة مشكلة البحث ، وهو أحد المناهج الذي يمكن من خلاله التوصل إلى نتائج دقيقة .

## ٣-٢ مجتمع وعينة البحث:

حدد الباحث مجتمع البحث وهم عدائي المركز التدريبي بالعاب القوى البالغ عددهم ٣٠ عداء بأعمار ( ١٤-١٥ سنة ) ، تم اختيار ١٦ عداء ممن حققوا أفضل الإنجازات خلال الاختبارات الخاصة لفعالية عدو ١٠٠ متر عند انتقاء عدائي منتخب التربية وبشكل متعمد من أجل تنفيذ الدراسة وتحقيق أهدافها. وقسم الباحث العينة إلى مجموعتين بشكل عشوائي أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وبلغ عدد كل مجموعة (٨) عدائين ، تقوم بتنفيذ برنامج يختلف عما تنفذه المجموعة الأخرى وقد تم إجراء التجانس لأفراد عينة البحث من حيث ( الطول ، الوزن) والجدول (١) يوضح تجانس أفراد العينة ، بعدها قام الباحث بإجراء التكافؤ للمجموعتين وكما مبين في الجدول (٢)

### الجدول (١)

يبين تجانس العينة

| معامل الالتواء | ع+   | الوسيط | الوسيط الحسابي | المجموعة |           |
|----------------|------|--------|----------------|----------|-----------|
| ٠,٠٦٧          | ٤,٤٣ | ١٥٤,٥  | ١٥٤,٢٥         | الطول    | التجريبية |
| ٠,٢٨٨          | ٢,٨١ | ٥١,٥   | ٥١,٧٥          | الوزن    |           |

|         |       |     |      |      |       |
|---------|-------|-----|------|------|-------|
| الضابطة | الطول | ١٥٣ | ١٥٣  | ١,٧٢ | ٠,٤١- |
|         | الوزن | ٥١  | ٥٠,٥ | ٢,٨٢ | ٠,٠٥١ |

\* تكون العينة متجانسة إذا كانت قيمة معامل الالتواء بين ( + ) ( ١ )

## جدول رقم (٢) يبين تكافؤ المجموعتين

| المتغيرات     | تجريبية |       | ضابطة |      | ت<br>*المحسوبة | الدالة  |
|---------------|---------|-------|-------|------|----------------|---------|
|               | س       | ع     | س     | ع    |                |         |
| الإنجاز       | ١٤,٨٥   | ٢,٩٦  | ١٤,٩٥ | ٣,٦١ | ٠,١٩           | غير دال |
| عمودي<br>ثابت | ٣٦,١٢٥  | ٣,٦٠٣ | ٣٥,٣٧ | ٢,٧٧ | ٠,٤٦٦          | غير دال |
| طويل ثابت     | ١,٨٤    | ٠,٩٦  | ١,٧٨  | ٠,٤٦ | ١,٧١٣          | غير دال |
| ١٠ وثبات      | ١٨,٧٥   | ٢,٦٩  | ١٨,٢  | ١,٩٨ | ٠,٣١           | غير دال |

\* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي (٢,١٤)

الأجهزة المستخدمة ووسائل جمع البيانات:

٣-٣-١١ الأجهزة المستخدمة بالبحث :

- جهاز قياس الطول والوزن نوع ( osk ) .
- ساعة توقيت الكترونية ( كوري الصنع ) .
- حاسبة الكترونية نوع ( PENTUM-4 ) .
- صناديق خشبية عدد (٨) .
- حواجز بارتفاع ٣٠ سم ، ٤٠ سم .

- سبورة خشبية .
- شريط قياس .
- طباشير .
- استمارة تسجيل .

### ٣-٣-٢ وسائل جمع المعلومات :

- المصادر العربية والأجنبية .
- شبكة الانترنت .
- المقابلات الشخصية .
- فريق العمل المساعد .

### ٣-٤ التجربة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية في تاريخ (٢٠٠٨/١/١٦) ولغاية (٢٠٠٨/١/١٧) الساعة الثالثة عصراً في الملعب الاولمبي في السماوة واستمرت لمدة يومين وتم تطبيق التجربة على أربعة عدائين من خارج عينة البحث وقد سعة الباحث من خلال هذه التجربة إلى معرفة :

- سلامة الأجهزة والأدوات والتأكد من صلاحيتها.
- معرفة الصعوبات والمعوقات التي تواجه البحث والتجربة .
- طريقة تفهم أفراد فريق العمل عند إجراء الاختبارات لعينة البحث مع تدوين الملاحظات والإرشادات الخاصة بمفردات الاختبارات .

### ٣-٥ إجراءات البحث الميدانية :

#### ٣-٥-١ الاختبارات البدنية المستخدمة بالبحث :

##### ١. اختبار وثب عمودي ثابت :

- الهدف من الاختبار : قياس القوة الانفجارية العمودية.
- الأدوات : لوحة من الخشب ( سبورة ) مدهونة بالصبغ مع الطباشير للتأشير ، شريط قياس ، استمارة تسجيل .

- وصف الأداء : يقف المختبر على أطراف أصابعه مواجهاً اللوحة ويمد الذراع عالياً لأقصى ما يمكن وتحدد علامة بالطباشير عند أصبعه الأوسط بعدها يقوم المختبر بثني الركبتين مع احتفاظه بذراعه للأعلى والقفز للأعلى وتحديد علامة ثانية .
- التسجيل : تستخرج أحسن محاولة للمسافة بين العلامة التي سجلها المختبر عند وقوفه على أطراف أصابعه والعلامة التي سجلها عند الوثب وتقاس المسافة بالسنتيمتر .

## ٢. اختبار وثب طويل ثابت :

- الهدف من الاختبار : قياس القوة الانفجارية الأفقية .
- الأدوات : مكان مناسب للوثب بعرض ١,٥ متر وبطول ٣,٥ متر ويكون المكان مستوي ، شريط قياس ، استمارة تسجيل .
- وصف الأداء : يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلاً ومتوازيتان ، يبدأ المختبر بمرجحة الذراعين للخلف مع ثني الركبتين والميل للأمام قليلاً . ثم يقوم المختبر بالوثب لأقصى مسافة ممكنة .
- التسجيل : يكون القياس من خط البداية إلى آخر جزء من الجسم يلمس الأرض عند هبوط المختبر وتقاس المسافة بالأمتار .

## ٣. اختبار ١٠ وثبات متتالية :

- هدف الاختبار : قياس القوة السريعة
- الأدوات : ساحة مكشوفة ومستوية ، شريط قياس ، مساعدون ، استمارة تسجيل .
- وصف الأداء : يقف المختبر خلف خط البداية المحدد من قبل الباحث ثم يبدأ بالقفز إلى الأمام بتبادل الرجلين يمين ويسار لعشر وثبات.
- التسجيل : تحتسب المسافة من نهاية القدم عند عشر وثبات حتى خط البداية وتقاس المسافة بالأمتار

## ٤. اختبار ركض ١٠٠ متر:

- هدف الاختبار : قياس الانجاز
- الأدوات : مضمار لألعاب القوة ، ساعة توقيت ، مساعدون ، استمارة تسجيل .

- وصف الأداء : ينطلق المختبرون لقطع مسافة ١٠٠ متر بأقصى سرعة .
- التسجيل : ميقاتي لكل مختبر يقوم بتسجيل الزمن بالثواني .

### ٣-٥-٢ الاختبارات القبلية لعينة البحث :

أجرى الباحث الاختبارات القبلية لعينة البحث على مدى ثلاث أيام وبمساعدة فريق العمل ، وفق التسلسل الآتي:

اليوم الأول : تم قياس الوزن والطول لكل مختبر .

اليوم الثاني : اختبار وثب عمودي ، وثب طويل .

اليوم الثالث : اختبار ١٠ وثبات متتالية ، الإنجاز .

ثبت الباحث جميع المتغيرات المتعلقة بالاختبارات كالمكان والزمان وطريقة التنفيذ من أجل السيطرة قدر الإمكان على خلق الظروف نفسها أو ما يشابهها عند إجراء الاختبارات البعدية

### ٣-٥-٣ المنهج التدريبي المعد :

صمم الباحث منهجا تدريبيا لتدريب القوة العضلية الانفجارية والسريعة للرجلين وبشكل مركب من كلا القدرتين واعتمد في تحديد الشدة التدريبية فيه على مقادير القوة القصوى للرجلين والتي حصل عليها الباحث من الاختبارات،

وعلى الزمن المنجز القصوى في القوة الانفجارية والسريعة حيث استخدم الباحث اختبار القوة القصوى والقوة الانفجارية والسريعة ، واستمر المنهج لمدة شهرين وبواقع وحدتين تدريبيتين في الأسبوع الواحد ( وفق منهج عملي معد من قبل الباحث ومدرّب المركز ) وطبق هذا المنهج على أفراد المجموعة التجريبية، وتركت المجموعة الضابطة لمفردات التدريبات العملية التي تضمن أيضا تدريبات الأداء الحركي وتمارين مكملّة .

### ٣-٥-٦ الاختبارات البعدية لعينة البحث :

أجريت الاختبار البعدية لعينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة بتاريخ ( ٢٨/٣/٢٠٠٨ ) وبالتسلسل نفسه للاختبارات القبلية إذ التزم الباحث في تنفيذها ، وكذلك حرص الباحث على توفير نفس الظروف والمتطلبات من المكان والزمان والأدوات المستخدمة وفريق العمل المساعد .

### ٣-٦ الوسائل الإحصائية:

تم استخدام نظام SPSS الإحصائي ومنها أستخرج الآتي :

١. الوسط الحسابي .
٢. الوسيط .
٣. الانحراف المعياري.
٤. اختبار (ت) للعينات المستقلة .
٥. معامل الالتواء.

### ٤- عرض نتائج المتغيرات البدنية ومناقشتها :

#### ٤-١ عرض النتائج :

### جدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت المحسوبة والج دولية ودلالة

الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية

| المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة | القبلي |       | البعدي |       | ت المحسوبة | الدلالة |
|-----------|-------------|----------|--------|-------|--------|-------|------------|---------|
|           |             |          | ع      | س-    | ع      | س-    |            |         |
| الإنجاز   | ثانية       | تجريبية  | ١٤.٨٥  | ٢.٩٦  | ١٣.٨٧  | ١.٦٤  | ٣.٦٧       | دال     |
|           |             | ضابطة    | ١٤.٩٥  | ٣.٦١  | ١٤.٨٧  | ٣.٢٧  | ١.٨٩       | غير دال |
| عمودي     | سم          | تجريبية  | ٣٦,١٢٥ | ٣,٦٠٣ | ٤٢,١٢٥ | ٢,٤١٦ | ٩,١٦٥      | دال     |

|                     |   |         |       |       |       |       |       |         |
|---------------------|---|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| ثابت                |   | ضابطة   | ٣٥,٣٧ | ٢,٧٧  | ٣٧,٧٥ | ٢,٣١٤ | ٥,١٥٨ | دال     |
| طويل<br>ثابت        | م | تجريبية | ١,٨٤  | ٠,٩٦  | ٢,٠٣  | ٠,٢   | ٣,٠٧٩ | دال     |
|                     |   | ضابطة   | ١,٧٨  | ٠,٤٢٦ | ١,٨٢  | ٠,٤٢٣ | ٣,٧٤٨ | دال     |
| ١٠ وثبات<br>متتالية | م | تجريبية | ١٨.٧٥ | ٢.٦٩  | ٢٢.٨٧ | ١.٦٤  | ٤     | دال     |
|                     |   | ضابطة   | ١٨.٢٠ | ١.٩٨  | ١٨.٤٥ | ١.٣٥  | ٠.٢٥٥ | غير دال |

\* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٧) ومستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي (٢,٣٦)

#### جدول (٤)

يبين قيمة (ت) للاختبار البعدي للمجموعتين

| المتغيرات     | وحدة القياس | التجريبية |       | ضابطة |       | ت<br>*المحسوبة | الدلالة |
|---------------|-------------|-----------|-------|-------|-------|----------------|---------|
|               |             | س-        | ع     | س-    | ع     |                |         |
| الإنجاز       | ن           | ١٣.٨٧     | ١.٦٤  | ١٤.٨٧ | ٣.٢٧  | ٤.٠١           | دال     |
| عمودي<br>ثابت | سم          | ٤٢,١٢٥    | ٢,٤١٦ | ٣٧,٧٥ | ٢,٣١  | ٣,٦٩٨          | دال     |
| طويل<br>ثابت  | م           | ٢,٠٣      | ٠,٢   | ١,٨٢  | ٠,٤٢٣ | ٢,٢٩٥          | دال     |
| ١٠ وثبات      | م           | ٢٢.٨٧     | ١.٦٤  | ١٨.٤٥ | ١.٣٥  | ٣.٣٣           | دال     |

\* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي (٢,١٤)

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق بدلالة إحصائية بين مستوى الإنجاز للعدائين للرجلين ، وكذلك في مستوى القوة الانفجارية والسريعة والقوة القصوى للمجموعة التجريبية بعد تنفيذ البرنامج التدريبي الخاص بتطوير القوة الانفجارية والسريعة ، وهذا يدل على تطور القوة في المجاميع العضلية العاملة في الرجلين في التعامل من حركة الجسم ككل أثناء الانتقال عبر مجال الركض وكذلك في التعامل بكتلة الجسم أثناء تطبيق هذا الانتقال، وبهذا فإن البرنامج التدريبي باستخدام المقاومات والتدريبات المركبة للقوة وفقا لتكنيك الركض السريع قد أعطت مردودها الايجابي في تطور القوة العضلية لهذه العضلات وبالتالي تطورت القوة السريعة لها ، حيث أدى ذلك أيضا إلى تطور مستوى الانجاز لأفراد هذه المجموعة وبسيطرة وتحكم بأجزاء الجسم المختلفة عند تحقيق السرعة القصوى، ولهذا فإن استخدام البرنامج التدريبي ، قد حقق الفائدة في اتجاهين أساسيين بوقت واحد ، وهو تطوير القوة العضلية والسرعة ، وكذلك تطوير مستوى الأداء الفني كنتيجة، والذي حتما يكون عاملا ايجابيا في تطور الإنجاز ، و يعد هذا احد متطلبات النجاح في مادة ألعاب القوى ، والتي أيضا يشير إلى زيادة تفهم أفراد العينة لمحتويات الأداء وإمكانياتهم في تطبيقها مستقبلا في حياتهم العملية .

أما نتائج المجموعة الضابطة فتشير إلى عدم وجود دلالة إحصائية في قيم (ت) بين الاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات الدراسة ، بالرغم من أن الأوساط الحسابية قد حققت تقدما ملموسا في الاختبارات البعدية ، وهذا التقدم يعزى لمحتوى التدريبات العملية لألعاب القوى وتأثيرها بشكل أو بآخر على مجمل الصفات البدنية والأداء ، إلا إن هذا التأثير لم يرتق إلى المستوى الذي يظهر واقع الفروق فيها ، ولهذا ينبغي أن يكون الاهتمام بشكل مباشر بما تم تطبيقه من برنامج تدريبي على المجموعة التجريبية.

من الجدول (٤) يتضح إن مقادير القوة لعضلات الرجلين في الاختبارات البعدية بين المجموعتين كانت الفروق بينهما بدلالة إحصائية وهذا يعني تقدم أفراد المجموعة التجريبية على الضابطة في هذه القوة نتيجة استخدامهم البرنامج التدريبي الخاص ونتيجة لذلك ظهر تقدم واضح في الإنجاز لهذه المجموعة عند المقارنة مع ما تحقق من مستوى لنفس الإنجاز بالنسبة للمجموعة الضابطة ، وهذا يدل على إن هناك اتجاها خاصا في تدريب هذه المجاميع بما يخدم المسار الحركي لمركز ثقل الجسم عند توجيهه على طول المسار الحركي عند تنفيذ المراحل الفنية من لحظة انطلاق اللاعب إلى نهاية السباق.

إلا انه يلاحظ عدم وجود فروق دالة إحصائية في مستوى القوة السريعة للرجلين بين كلا المجموعتين ، ويرجع الباحث ذلك إلى إن جميع التدريبات في ألعاب القوى ، كلها تؤدي إلى تطور القوة فيها ، فضلا عن أن الرجلين هي الوسيلة الرئيسية للانتقال والقفز والركض فضلا عن الحياة العملية ، لذا ظهرت الفروق عشوائية مع العلم أن الوسط الحسابي لأفراد المجموعة التجريبية كان بقيمة أعلى في الاختبارات البعدية. ألا أن ذلك التقدم لأفراد المجموعة الضابطة لم يكن في حدود الأداء الفني لركض ١٠٠ متر ، حيث ظهرت الفروق غير دالة إحصائيا في اختبار مستوى الأداء لصالح المجموعة التجريبية ، حيث عملت التمارين الخاصة بتطوير القوة الانفجارية والسريعة على أن يتكامل الأداء لأفراد هذه المجموعة ، نظرا لان طبيعة الأداء عند القيام بتدريبات القوة كانت جدا مشابهة للمسارات الحركية لمعظم أجزاء الجسم العاملة .

## ٥- الاستنتاجات والتوصيات :

### ٥-١ الاستنتاجات :

١. ظهر تطور للقوة الانفجارية والسريعة (القوة الخاصة) للرجلين للمجموعة التجريبية وبشكل أفضل من المجموعة الضابطة نتيجة لتدريبات القوة الخاصة .
٢. تطور مستوى الانجاز للمجموعة التجريبية التي استخدمت تدريبات القوة الخاصة ضمن المنهج التجريبي الذي اقترحه الباحث .
٣. ظهر تحسن بشكل عام في جميع القدرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية عدا القوة السريعة للرجلين .
٤. لم يكن هناك تطور ملحوظ بالمجموعة الضابطة مقارنة بنتائج المجموعة التجريبية سواء في القدرات البدنية قيد البحث أو الانجاز .

### ٥-٢ التوصيات :

١. الاهتمام بقياس القوة العضلية المركبة الرجلين وذلك للتأكد من توافر القوة اللازمة لأداء هذه المسابقة.
٢. محاولة عمل دراسة أخرى للفعاليات الأخرى.
٣. إجراء دراسة أخرى تتناول أنواع أخرى من القوة العضلية التي يجب توافرها عند عدائي السرعة المختلفة.

١. جيرد هوخموث : الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي للحركات الرياضية، ترجمة كمال عبد الحميد، القاهرة، دار المعارف ، ١٩٨٨ .
٢. محمد حسن علاوي : التدريب الرياضي ، ط ٧ ، القاهرة ، دار المعارف، ١٩٩٥.
٣. محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية الرياضية ، جزء أول ، ط ٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥.
٤. حامد احمد عبد الخالق : اثر استخدام القوة النسبية في التنبؤ بزمان الارتكاز التصالبي على جهاز الحلق ، بحث منشور ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، المؤتمر العلمي ١٩٨٢ .
٥. صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، بغداد، مطبعة العكيلي، ٢٠٠٧.
6. Donskeu ,F: Biomechanics of Sport , 2 nd ed , W.B.saunders Co,philadelpgia , London ,1993
7. Harra,D: Training Sportverlage , Berlin , 1971
8. Mathews ,D,K: Measurement in physical Education ,Minneapolis , Minn.Burgess publishing,Co,1990
9. Maryers ,C,R: The official Physical fitness , Hand book, popular library, New york,1996

- 10.Millev .Di: Biomechanics of sport, Lea and Febiger Nelson,R.C.Philadelphia.1998  
 11.Corbett,Joo ,J: The Effect of Different Frequencies of Weight Training on Massular Strength In AAHPER, comp Res , 1990

التمرينات التي طبقت على المجموعة التجريبية والتي شكلت جزء مكمل من القسم الرئيسي

| ت | الوحدة             | التفاصيل                                                                                                    | الشدة             | التكرار        | الراحة       |
|---|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|--------------|
| 1 | الأول أسبوع<br>1   | تكرار الحجل على رجل واحدة لمدة 3 ثانية وبمعدل 5 حجلات<br>القفز على حواجز بالرجلين معا (6 حاجز) بزمان 6 ث    | %100<br><br>%100  | 5 لكل رجل<br>6 | 10:1<br>10:1 |
| 2 | الثانية أسبوع<br>2 | ركض على شكل وثبات لمسافة 20 متر ب 4 ث<br>الحجل على حواجز واطنة بأرتفاع 30 سم (6 حاجز)<br>بزمان 5 ث          | % 100<br><br>%100 | 6<br>6 لكل رجل | 10:1<br>10:1 |
| 3 | الثالثة أسبوع<br>3 | تكرار الحجل على رجل واحدة لمدة 4 ثانية بمعدل 7 حجلات<br>القفز على حواجز بالرجلين معا (7 حاجز) بزمان 6 ثانية | %100<br><br>%100  | 5 لكل رجل<br>6 | 10:1<br>10:1 |
| 4 | الرابعة أسبوع<br>4 | ركض على شكل وثبات لمسافة 25 متر ب 4 ث<br>الحجل على حواجز واطنة بأرتفاع 40 سم (6 حاجز)<br>بزمان 5 ث          | %100<br><br>%100  | 6<br>6 لكل رجل | 10:1<br>10:1 |

|   |                       |                                                                                          |      |           |      |
|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------|
| 5 | الخامسة<br>أسبوع<br>5 | القفز بين الصناديق بارتفاع 30 سم ومتباعدة بمسافة 2 متر ( 6 صندوق) بالرجلين معا وبزمن 5 ث | %100 | 6         | 10:1 |
|   |                       | حجل بين الصناديق بارتفاع 30 سم وبمسافة 1.5 متر (صندوق) بزمن 5 ث                          | %100 | 6 لكل رجل | 10:1 |
| 6 | السادسة<br>أسبوع<br>6 | ثلاث وثبات متبادلة بالرجلين معا متتالية بزمن 2 ث                                         | %100 | 8         | 10:1 |
|   |                       | خمسة وثبات متبادلة بالرجلين بزمن 3 ث                                                     | %100 | 8         | 10:1 |
| 7 | السابعة<br>أسبوع<br>7 | القفز بين الصناديق بارتفاع 30 سم ومتباعدة بمسافة 2 متر (6 صندوق) بالرجلين معا وبزمن 5 ث  | %100 | 8         | 10:1 |
|   |                       | حجل بين الصناديق بارتفاع 30 سم وبمسافة 1.5 متر (6 صندوق ) بزمن 5 ث                       | %100 | 8 لكل رجل | 10:1 |
| 8 | الثامنة<br>أسبوع<br>8 | ثلاث وثبات بالرجلين معا متتالية بزمن 2 ث                                                 | %100 | 10        | 10:1 |
|   |                       | خمسة وثبات متبادلة بالرجلين بزمن 3 ث                                                     | %100 | 10        | 10:1 |

ملاحظة :المنهج مقترح من الباحث وقد أثبتت النتائج صحته من اقتران أعلى زمن لتكرار الحمل لايتجاوز 8- 10 ثانية زمن قصير ضمن النظام الأول الذي يقول أن الشدة فيه يجب أن تكون 100%.