## ملخص البحث

# "تأثير برنامج تدريبي على مستوى القدرة العضلية ودرجة البدء لدى ناشئي السباحة"

ا.د/ حسين دري اباظة
ا.م.د/ عزة عبد المنصف محمد
الباحث / عمرو مصطفي مصطفي كامل

**هدف البحث:-**

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي على مستوى القدرة العضلية ودرجة البدء لدى ناشئي السباحة من خلال: -

١- التعرف على تأثير البرنامج المقترح على مستوى تأثير البرنامج على القوة الانفجارية للرجلين لدى ناشئي السباحة.

٢- تأثير البرنامج على زمن البدء في السباحات الثلاث (الزحف -الصدر- الفراشة ) لدى ناشئي السباحة.

٣- تأثير البرنامج في مسافة البدء للسباحات الثلاث (الزحف - الصدر - الفراشة ) لدى ناشئي السباحة.

٤- تأثير البرنامج على مستوى السباحات الثلاث (الزحف - الصدر - الفراشة ) لدى ناشئي السباحة.

**منهج البحث: -**

تم استخدام المنهج التجريبي بطريقة القياسات (القبلية . البعدية) على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لملائمتها لطبيعة هذا البحث.

**مجتمع وعينة البحث: -**

تم اختبار مجتمع البحث عمديا من ناشئي السباحة بنادي (٦) أكتوبر للموسم التدريبي ٢٠١٨-٢٠١٩م تم اختيار العينة بطريقة عمدية ومراعاة عدة شروط في اختيار العينة: -

- أن يكون الناشئين غير ممارسين لأي رياضة أخرى.
- ألا يكون الناشئين غير مشاركة في أي بحث تجريبي آخر.
- أن يكون نسبة حضروه ٩٠% من التدريبات المقررة.

## Research Summary

# "The effect of a training program on the level of muscle capacity and the degree of initiation of beginners swimming

Dr- hussien abaza

Dr-aza abd el monsef

a-amr mostafa mostafa"

**research aims-:**

**The research aims to identify the effect of a training program on the level of muscle capacity and the degree of initiation of beginners swimming through- :**

**-١Knowing the effect of the proposed program on the level of the program's effect on the explosive power of the two men amongst beginners swimming.**

**-٢The effect of the program on the start time of the three swimmers (crawl - chest - butterfly) among the beginners swimming.**

**-٣The effect of the program on the starting distance of the three swimming pools (crawl - breaststroke - butterfly) among beginners swimming.**

**-٤The effect of the program on the level of the three swimmers (crawl - chest - butterfly) among beginners swimming.**

**Research Methodology- :**

**The experimental method was used by the method of measurements (pre-post) on two groups, one experimental and the other control, in order to suit the nature of this research.**

**Community and Sample Research- :**

**The research community was deliberately tested from the beginners of swimming in the (6) October club for the 2018-2019 training**

# "تأثير برنامج تدريبي على مستوى القدرة العضلية ودرجة البدء لدى ناشئي السباحة"

ا.د/ حسين دري اباظة
ا.م.د/ عزة عبد المنصف محمد
الباحث / عمرو مصطفي مصطفي كامل

## المقدمة ومشكلة البحث:

شهد علم التدريب في الآونة الأخيرة تطوراً كبيراً في مجال طرق التدريب المستخدمة وأساليبها في تنمية عناصر اللياقة البدنية في جميع الأنشطة الرياضية ومن هذه الأساليب استخدام المقاومة الباليستية.

ويتفق كلا من **علي محمد طلعت (٢٠١٣) عويس على الحبالى (٢٠١٠)** أنة تكمن أهمية أسلوب المقاومة الباليستية في تنمية عنصر القدرة في دفع الجسم لمسافة معينة سواء أفقية أو رأسية أو القدرة على الرمي أو قذف أداه لمسافة أو ارتفاع (٦ : ٥٦) (٧ : ٦، ٧).

ويشير **عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٦م)** إلى أن تدريب القدرة العضلية بالأثقال فقط قد لا يعد كافيا لإنجاز أقصى قدرة لأنه لا ينمي مقدرة اللاعب على التحول من العمل العضلي التطويلي إلى العمل العضلي التقصيري. (الانقباض بالسرعة الكافية) (٥ : ٧-٩)

ويتفق كلاً من **أدمينت Edmund (٢٠١١م) ، هاكينين Hakkinen (٢٠٠٩م)** إلى أن هناك العديد من أساليب ونظريات التدريب التي يستطيع عن طريقها المدرب أن يصمم برنامج تدريبي فعال يمكنه من تحسين الأداء، ويعتبر التدريب البالستى للقوة الانفجارية أحد الطرق المستخدمة للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب بالأثقال من خلال السماح للاعب بتفجير كل السرعة خلال مراحل الحركة، كما يكون هناك زيادة في السرعة خلال المدى الكامل للحركة ولا تبدأ في التناقص إلا بعد ترك الثقل وهذا النمط من التدريب يرتبط بشكل عام بين التدريبات التقليدية للطرف العلوي للجسم مثل رمي الكرات الطبية وكذلك تدريبات الطرف السفلي مثل الوثب العميق ، كما يقوم المدربون في الأنشطة الرياضية التي تتميز مهاراتها بالأداء الانفجاري بابتكار الطرق التدريبية التي تعمل على تعزيز الأداء في تلك الرياضات وذلك باستخدام تدريبات المقاومة القذافية. (١١ : ٧٠) (١٢ : ٤٥-٥٢)

ومن هنا تأتى أهمية التدريبات الباليستية حيث أن باليستيك (Balasict) تعنى دراسة مسار طيران القذائف، كما يتم تعريف الحركة الباليستية (Ballistic Movement) بأنها الحركة

المؤداة بواسطة العضلات ولكنها تستمر بواسطة كمية التحرك (العجلة) للأطراف وتمر الحركة الباليستية بثلاثة مراحل هي:

**المرحلة الأولى للحركة: -**

تتم بواسطة الانقباض العضلي بالتقصير والتي تبدأ الحركة به.

**المرحلة الثانية للحركة:**

مرحلة الانحدار أو الهبوط والتي تعتمد على العجلة .كمية التحرك . المتولدة من المرحلة

**المرحلة الثالثة:**

وهي مرحلة تناقص السرعة والمصحوبة بالانقباض العضلي بالتطويل، كما يتضمن تدريب المقاومة الباليستية حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة. (١٦ : ٦٢-٦٦)

وان التدريبات الباليستية قد ترتبط في السباحة بمهارة البدء، حيث أنها تؤدى مرة واحدة وتتطابق مراحل البدء مع مراحل الحركة الباليستية ، هذا بالإضافة الى ان الباحثتان قد أجريتا مسح للمراجع والدراسات المرتبطة أجمعت على أن هذه الطريقة للتدريبات الباليستية أساس لتدريب القوى الانفجارية ، مما يوضح أهمية التدريبات الباليستية بالنسبة للبدء ومراحل البدء الخارجي وأهميته بالنسبة لمسافة البدء وزمن البدء.(٦٥:٩)

ويرى الباحثون أن التدريب البالستى يستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال وهو يتضمن حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة وهى طريقة حديثة وحيث ان طرق التدريب البالستى لا يوجد بها نقص او انخفاض في السرعة ، وتلعب القوة الانفجارية دور كبير في تحديد المستوى لكثير من مهارات السباحة ليستطيع الجسم ان يندفع بشدة أثناء البدء.

ويتفق **محمد على القط (٢٠١٠م) مع "ماجلشيو"(٢٠٠٣م)** على ان مهارة البدء من المهارات الهامة في السباحة لما لها من تأثير كبير على تحسن المستوى الرقمي في كافة المسابقات فالبدء يؤدى إلى تحسين رقم (٥٠م) الأولى ما بين ١-٢ث مقارنة بنفس المسافة بدون بدء . بينما في سباحة الفراشة و الصدر يضيف الدوران ما يقرب من الثانية لل٥٠ م مقارنة بالرقم الخاص لنفس المسافة مع أداء بداية . بمعنى أن الجزء الأول من سباحة الفراشة والصدر ( ٥٠ م الأولى ) أسرع ما بين ٢:٣ ث عن الجزاء الأخيرة من نفس السباحة . أما في مسابقات الحرة فان الأجزاء الأولى أسرع ما بين ١: ٢ ث عن الأجزاء الأخيرة وذلك لأنها تتضمن الدوران (٩ :١٣٩) (١٥ :٥٤٤)

ومن خلال خبرة الباحثون في المجال الأكاديمي في تدريب السباحة فقد لاحظوا احتياج ناشئي السباحة في السباحات المختلفة إلى قدر كبير من القوة الانفجارية لتحسين مستوى زمن البدء ومسافة البدء في السباحة، ونظرا لأهمية عنصر القوة الانفجارية على زمن البدء ومسافة البدء في السباحة بمختلف أنواعها، بالإضافة إلى حداثة طريقة التدريب المقترحة وهي طريقة المقاومة الباليستية وتأثيرها على تنمية القوة الانفجارية.

حيث أثبتت الدراسات أن التدريب الباليستي يزيد القوة بنسبة ١٨% عن تدريبات المقاومة بالأثقال ، كما قد يعمل هذا النوع من التدريب على تكيف العضلات للانقباض بصورة أسرع كما تساعد الألياف السريعة على إنتاج أكبر قدر من القوة في أقصر زمن ممكن فهو يتضمن مقاومات خفيفة نسبيا وبسرعات عالية فقد توصل الباحثون إلى أن الأحمال التي تتراوح ما بين ٢٥%-٥٠% من أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه هي الأكثر فاعلية في زيادة مخرجات القدرة الميكانيكية (١٣ : ١٥٦ ).

لذا راء الباحثون أن يستخدموا هذه الطريقة الجديدة ، واقترحتا تصميم برنامج تدريبي باليستى لتنمية القوة الانفجارية لتحسين مستوى زمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لدى ناشئي السباحة .

**أهداف البحث:-**

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي على مستوى القدرة العضلية ودرجة البدء لدى ناشئي السباحة من خلال: -

١- التعرف على تأثير البرنامج المقترح على مستوى تأثير البرنامج على القوة الانفجارية للرجلين لدى ناشئي السباحة.

٢- تأثير البرنامج على زمن البدء في السباحات الثلاث (الزحف –الصدر– الفراشة ) لدى ناشئي السباحة.

٣- تأثير البرنامج في مسافة البدء للسباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لدى ناشئي السباحة.

٤- تأثير البرنامج على مستوى السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لدى ناشئي السباحة.

٥-

**فروض البحث:-**

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى مجموعة البحث التجريبية في مستوى القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء ومستوى الأداء المهارى للسباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لدى ناشئي السباحة ولصالح القياس البعدي.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى مجموعة البحث الضابطة في مستوى القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء ومستوى الأداء المهارى للسباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لدى ناشئي السباحة. ولصالح القياس البعدى.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوى القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء ومستوى الأداء المهارى للسباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لدى ناشئي السباحة ولصالح المجموعة التجريبية.

**بعض المصطلحات الواردة في البحث مصطلحات:**

**البالستيك : Ballistic**

هو مسار طيران القاذف. (١٦ : ١٤٢)

**الحركة الباليستية: Ballistic Movement**

الحركة المؤداه بواسطة العضلات وتستمر بواسطة كمية التحرك للأطراف. (١٦ : ١٤٣)

**البدء في السباحة Start in swimming:**

الحركات التي تحدث فيما بين أخذ وضع الإستعداد عند سماع النداء خذ مكانك وأول ضربة له في الماء بعد القفز إلي الماء.(٣٠٧:٩)

**إجراءات البحث:**

**منهج البحث: –**

تم استخدام المنهج التجريبي بطريقة القياسات (القبلية . البعدية) على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لملائمتها لطبيعة هذا البحث.

**مجتمع وعينة البحث: –**

تم اختبار مجتمع البحث عمديا من ناشئي السباحة بنادي (٦) أكتوبر للموسم التدريبي ٢٠١٨-٢٠١٩م تم اختيار العينة بطريقة عمدية ومراعاة عدة شروط في اختيار العينة: –

- أن يكون الناشئين غير ممارسين لأي رياضة أخرى.
- ألا يكون الناشئين غير مشاركة في أي بحث تجريبي آخر.

- أن يكون نسبة حضروه ٩٠% من التدريبات المقررة.

أسفرت نتيجة العينة على ١٥ ناشئي تم تقسيمهم كالاتي: -

- عدد (١٠) ناشئين تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية قوام كل منهما ٥ ناشئين
- عدد (٥) ناشئين لإجراء الدراسات الاستطلاعية والمعاملات العلمية.

**تجانس عينة البحث:**

تم إجراء التجانس لعينة البحث في يومي ١٧-٢٠١٨/٢/١٨م في جميع متغيرات البحث (الطول، الوزن، العمر الزمنى، زمن البدء والقوة الانفجارية ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف -الصدر -الفراشة) لناشئي السباحة وذلك على عينة البحث وعددهم (١٥) ناشئين .

جدول ( ١ )

التجانس في متغيرات ( الطول ، الوزن ، العمر الزمنى ، القوة الانفجارية ومسافة وزمن البدء في السباحات الثلاث (الزحف - الصدر - الفراشة )

لناشئى السباحة

**ن =١٥**

| المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| **الطول** | **متر** | **١,٥٥** | **٠,٠٤** | **١,٥٥** | **-٠,٤٥** |
| **الوزن** | **كجم** | **٤٢,١٤** | **٤,٣٧** | **٤٢,٥٠** | **-٠,٢٠** |
| **العمر الزمنى** | **عام** | **١١,١٤** | **١,٢٥** | **١١,٠٠** | **٠,٣٤** |
| **القوة العضلية للرجلين** | **كجم** | **٣٤,٧٥** | **١,٢٥** | **٣٤** | **٠,١٦** |
| **مسافة البدء في سباحة الزحف** | **متر** | **١,٥٤** | **٠,٤٦** | **١,٥٠** | **٠,٢٦** |
| **زمن البدء في سباحة الزحف** | **ثانية** | **٠,٤٨١** | **٠,٢١** | **٠,٤٦** | **٠,٣٠** |
| **مستوى اداء سباحة الزحف** | **درجة** | **٤,٢١** | **٠,٧٥** | **٤** | **٠,٨٤** |
| **مسافة البدء في سباحة الصدر** | **متر** | ١,٦٣ | **٠,٦٧** | **١,٦٠** | **٠,١٣** |
| **زمن البدء في سباحة الصدر** | **ثانية** | ٠,٤٧٩ | **٠,٣٤** | **٠,٤٨** | **-٠,١٨** |
| **مستوى أداء سباحة الصدر** | **درجة** | **٤,١٠** | **٠,٨٤** | **٤** | **٠,٣٦** |
| **مسافة البدء في سباحة الفراشة** | **متر** | **١,٤١** | **٠,٧٢** | **١,٤٠** | **٠,٠٤** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| زمن البدء في سباحة الفراشة | ثانية | ٠,٥١٢ | ٠,٣٩ | ٠,٥٠ | ٠,٠٩ |
| مستوى اداء سباحة الفراشة | درجة | ٣,٥٤ | ٠,٦٨ | ٣,٥٠ | ٠,١٨ |

يوضح جدول (١) أن معامل الالتواء لمتغيرات (الطول، الوزن، العمر الزمنى، القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف –الصدر –الفراشة) لناشئي السباحة قد تراوح ما بين (-٠,٤٥: ٠,٨٤) وهذه القيم تنحصر بين (±٣) وتقع تحت المنحنى الاعتدالى مما يدل على تجانس عينة البحث.

**التكافؤ بين مجموعتي البحث:**

قام الباحثون بإجراء القياسات قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة وجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول ( ٢ )

- الفروق بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث ( الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث

- ن١ = ن٢ = ٥

| المعاملات الإحصائية الاختبارات | وحدة القياس | اتجاه الإشارة | عدد الرتب | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة z | مستوى الدلالة P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القوة العضلية للرجلين | كجم | ضابطة | ٥ | ١,٠٠ | ٥,٠٠ | ١,٧٣ | ٠,٢٤٥ |
| | | تجريبية | ٥ | ١,٢٥ | ٦,٢٥ | | |
| مسافة البدء في سباحة الزحف | متر | ضابطة | ٥ | ١,٠٠ | ٥,٠٠ | ١,١٦ | ٠,١٢٤ |
| | | تجريبية | ٥ | ١,٢٥ | ٦,٢٥ | | |
| زمن البدء في سباحة الزحف | ثانية | ضابطة | ٥ | ٢,٠٠ | ١٠,٠٠ | ١,٤٠ | ٠,١٣٨ |
| | | تجريبية | ٥ | ١,٧٥ | ٨,٧٥ | | |
| مستوى أداء سباحة الزحف | درجة | ضابطة | ٥ | ١,٥٠ | ١٠,٠٠ | ١,٢٩ | ٠,١٦٧ |
| | | تجريبية | ٥ | ١,٧٥ | ٨,٧٥ | | |
| مسافة البدء في سباحة الصدر | متر | ضابطة | ٥ | ١,٧٥ | ٨,٥٠ | ١,١٢ | ٠,١٤٢ |
| | | تجريبية | ٥ | ١,٥٠ | ٧,٥٠ | | |
| زمن البدء في سباحة الصدر | ثانية | ضابطة | ٥ | ١,٥٠ | ٧,٥٠ | ١,١٩ | ٠,١٥٢ |
| | | تجريبية | ٥ | ١,٢٥ | ٦,٢٥ | | |
| مستوى أداء سباحة الصدر | درجة | ضابطة | ٥ | ٢,٥٠ | ١٢,٥٠ | ١,٤٢ | ٠,١٢١ |
| | | تجريبية | ٥ | ٢,٧٥ | ١٣,٢٥ | | |
| مسافة البدء في سباحة الفراشة | متر | ضابطة | ٥ | ١,٥٠ | ١٠,٠٠ | ١,٢٥ | ٠,١٠٣ |
| | | تجريبية | ٥ | ١,٧٥ | ٨,٧٥ | | |
| زمن البدء في سباحة الفراشة | ثانية | ضابطة | ٥ | ١,٧٥ | ٨,٧٥ | ١,٣١ | ٠,٠٦٤ |
| | | تجريبية | ٥ | ٢,٠٠ | ١٢,٥٠ | | |
| مستوى أداء سباحة الفراشة | درجة | ضابطة | ٥ | ١,٥٠ | ٧,٥٠ | ١,٣٦ | ٠,٠٧٩ |
| | | تجريبية | ٥ | ١,٢٥ | ٦,٢٥ | | |

يوضح جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث وقد تراوح مستوى الدلالة (٠,٢٤٥ : ٠,١٢٤) وهى مستويات دلالة أكبر من مستوى الدلالة ٠,٠٥ الذى ارتضها الباحثون شرطا لقبول الفروق ولذلك تم رفض الفروق مما يوضح التكافؤ بين المجموعتين في القوة

الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء فى السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث.

**وسائل القياس المستخدمة:-**

- ساعة إيقاف لقياس الأزمنة ( للسباحات الثلاث) .
- شريط قياس ملون لقياس مسافة البدء
- ديناموميتر لقياس القوة العضلية للرجلين
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- ريستاميتر لقياس الطول.
- كأميرة فيديو لقياس زمن الأداء للبدء.

**أدوات جمع البيانات:-**

**اختبارات القوة الانفجارية :**

١- القوة العضلية للرجلين باستخدام الديناموميتر لأقرب كجم.مرفق (٥)

**اختبارات الأداء المهارى في السباحة :**

تم قياس زمن الأداء المهارى للبدء في السباحات الثلاث ( الزحف – الصدر – الفراشة) لناشئي السباحة عينة البحث عن طريق لجنة تحكيم مكونة من ثلاثة أعضاء هيئة تدريس وإعطاء الدرجة من (١٠) ويؤخذ متوسط الدرجات ، ويقوم الناشئ بالسباحة لمسافة٢٥م وإعطاء الدرجة على أساس تحويل الزمن إلى درجة عن طريق المحكمات.مرفق (١)

**تنفيذ البحث:**

**تصميم البرنامج التدريبي المقترح**

تم تصميم استمارة تحديد محتوى البرنامج التدريبي المقترح مرفق (٢) وذلك لأخذ أراء السادة الخبراء في مجال تدريب السابحة والرياضات المائية مرفق (١) وعددهم (٧) خبراء وتم الاتفاق على مكونات البرنامج المقترح وارتضت الباحثة نسبة (١٠٠%) لقبول محتوى البرنامج المقترح.

**جدول (٣)**

**مكونات البرنامج المقترح ن=٧**

| مكونات البرنامج التدريبي الباليستى المقترح | المدة | النسبة المئوية للاتفاق |
|---|---|---|
| فترة البرنامج | ثلاثة أشهر | %١٠٠ |
| عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع لـ (تدريبات الباليستى) | ٣ وحدات | %١٠٠ |
| متوسط زمن الوحدة التدريبية العامة | (٦٠-٩٠) ق | %١٠٠ |
| متوسط زمن تدريبات الباليستى داخل الوحدة التدريبية | (٢٥ -٣٥ ) ق | %١٠٠ |
| دورة الحمل التدريبية | ١ : ٢ | %١٠٠ |
| طريقة التدريب | الفترى مرتفع الشدة | %١٠٠ |

**شروط تم مراعاتها عند وضع البرنامج: -**

- تصميم برنامج التدريب الباليستى تبعا لطريقة التدريب المتبعة.
- تصميم برنامج التدريب الباليستى تبعا لمتطلبات العناصر البدنية المراد تنميتها كذلك طبيعة الأداء المهارى المستهدف
- تقنين عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع وما يتلائم وطبيعة العينة وعليه فتم تحديد ثلاث وحدات أسبوعيا.
- تقنين زمن الوحدة التدريبية التي يتم تطبيقها.
- تدرج الأحمال بما يتناسب مع أفراد العينة.
- مراعاة الاستمرارية في الأداء.
- تحديد الوقت الذي سوف يتم فيه تنفيذ البرنامج.
- احتوى البرنامج المقترح على (١٢) تمرين مرفق (٣)
- يتم تسجيل الدرجات في استمارة قياس خاصة بكل سباح . مرفق (٤)
- البرنامج المقترح. مرفق (٧)

**شروط يتم مراعاتها عند تنفيذ البرنامج:-**

- الإحماء المناسب في بداية كل وحدة تدريبية تبعا للهدف من الوحدة.
- تم مراعاة عامل الأمن والسلامة في تنفيذ الوحدات.
- التداخل المنطقي بين التمرينات المختلفة.
- مراعاة الالتزام بالوحدات التدريبية كلما أمكن.

**البرنامج التدريبي :**

**خطوات تنفيذ البرنامج :**

١- اختيار عينة البحث .

٢- إجراء القياسات القبلية .

٣- اختيار تمرينات البرنامج التدريبي الباليستى .

٤- تطبيق البرنامج التدريبي الباليستى .

٥- إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من تطبيق التجربة .

٦- إجراء المعالجات الإحصائية واستخراج النتائج .

**جدول (٤)**

**جدول يوضح الحجم والشدة لفترات الراحة في التدريبات البالستية**

| محتوي البرنامج التدريبي المقترح | | متوسطات درجات الأحمال التدريبية للوحدات التدريبية اليومية العادية وأيام وأرقام الوحدات التدريبية | | | متوسطات درجات الأحمال التدريبية لتدريبات الباليستى الأسبوعية | متوسطات درجات الأحمال التدريبية لتدريبات الباليستى في الوحدات التدريبية | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الهدف من البرنامج | متوسطات درجات الأحمال التدريبية العادية الأسبوعية (البرنامج الكلى) | الأحد | الثلاثاء | الخميس | | السبت | الاثنين | الأربعاء |
| الأداء المهارى لدى عدائى المسافات المتوسطة | الأسبوع الأول (متوسط٦٧,٥%) | (١) متوسط ٦٢,٥% | (٢) متوسط ٦٥% | (٣) عالي ٧٥% | ٥٠% | ٤٠% | ٥٠% | ٦٠% |
| | الأسبوع الثاني | (٤) متوسط | (٥) عالي | (٦) | ٥٣,٣٣% | ٤٥% | ٥٥% | ٦٠% |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **(عال ٧٥,٤٢%)** | ٧١,٢٥% | ٧٥% | عالي ٨٠% | | | | |
| **الأسبوع الثالث (أقصي٨٥,٤٢%)** | (٧) متوسط ٧٥% | (٨) عالي ٨٧,٥% | (٩) أقصي ٩٣,٧٥ % | ٥١,٦٧% | ٤٠% | ٥٥% | ٦٠% |
| **الأسبوع الرابع (متوسط٧٣,٣٣%)** | (١٠) متوسط ٦٧,٥% | (١١)عالي ٧٥% | (١٢)عالي ٧٧,٥% | ٥٣,٣٣% | ٥٥% | ٤٥% | ٦٠% |
| **الأسبوع الخامس (عالي٨١,٠٨%)** | (١٣) متوسط ٧١,٢٥% | (١٤)عالي ٨١,٢٥% | (١٥)أقصي ٩٠,٧٥ % | ٥٤,١٧% | ٥٥% | ٥٥% | ٥٢,٥ % |
| **الأسبوع السادس (أقصي ٩٠,٨٣%)** | (١٦) عالي ٨٧,٥% | (١٧)أقصي ٩٢,٥% | (١٨)أقصي ٩٢,٥% | ٥٣,٣٣% | ٤٥% | ٥٥% | ٦٠% |
| **الأسبوع السابع (متوسط٧١,٦٧%)** | (١٩) متوسط ٦٥% | (٢٠)عالي ٧٥% | (٢١)عالي ٧٥% | ٤٦,٧٦% | ٤٠% | ٤٠% | ٦٠% |
| **الأسبوع الثامن (عالي٨٠,٤١%)** | (٢٢) متوسط ٧١,٢٥% | (٢٣)عالي ٨٠% | (٢٤)أقصي ٩٠% | ٥٦,٧٦% | ٥٥% | ٥٥% | ٦٠% |
| **الأسبوع التاسع (أقصي ٩٠,٠٨%)** | (٢٥) عالي ٨٧,٥% | (٢٦)أقصي ٩٠,٧٥% | (٢٧)أقصي ٩٢% | ٥٣,٣٣% | ٤٥% | ٥٥% | ٦٠% |
| **الأسبوع العاشر** | (٢٨) | (٢٩)عالي | (٣٠)عال | ٥٥,٨٣% | ٥٢,٥ | ٥٥% | ٦٠% |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **(متوسط ٧٥%)** | متوسط ٦٠% | ٧٥% | ي ٩٠% | | % | |
| | **الأسبوع الحادي عشر (عالي ٨١,١٧%)** | (٣١) متوسط ٧١,٢٥% | (٣٢)عالي ٨١,٢٥% | (٣٣)أقصي ٩١% | ٤٨,٣٣% | ٤٠% | ٤٥% | ٦٠% |
| | **الأسبوع الثاني عشر (أقصي ٩٠,٧٥%)** | (٣٤) عالي ٨٧,٥% | (٣٥)أقصي ٩٢,٢٥% | (٣٦)أقصي ٩٢,٥% | ٥٦,٦٧% | ٥٧,٥% | ٥٢,٥% | ٦٠% |
| **المجموع** | **١٢ أسبوع تدريبي عادي** | ٣٦ وحدة تدريبية عادية | | | ١٢ أسبوع تدريبي باليستى | وحدة تدريبية باليستى ٣٦ | | |

**تطبيق البرنامج**

قام الباحثون بتطبيق برنامج التدريب بالستى مرفق ( ١ ) لتنمية القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة لمدة (١٢) أسبوع بواقع ( ٣ وحدات أسبوعية )

**خطوات تنفيذ التجربة**

**القياس القبلي**

تم أجراء القياس القبلي في الفترة من ١٧–٢٠١٨/٢/١٨م في مستوى القوة الانفجارية ومستوى الأداء المهارى للسباحات قيد البحث.

**تنفيذ البرنامج المقترح:**

تم تنفيذ البرنامج المقترح في الفترة من ٢٠١٨/٢/٢١م إلى ٢٠١٨/٦/١٣م بواقع (٣) وحدات أسبوعية أيام (الأحد–الثلاثاء–الخميس) من كل أسبوع.

**القياس التتبعى**

تم أجراء القياس التتبعى بعد مرور(٦) أسابيع من بداية تنفيذ التجربة في الفترة من ١–٢/ ٢٠١٩/٤م للوقوف على مدى تقدم البرنامج المقترح.

**القياسات البعدية:**

قام الباحثون بإجراء قياس البعدية بنفس أسلوب تنفيذ القياسات القبلية وذلك في الفترة من ١٦-٢٠١٨/٥/١٧م

**أ- المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :**

**أولاً : معامل الثبات :**

قام الباحثون بتطبيق طريقة الاختبار ثم إعادة تطبيقه لحساب ثبات القوة الانفجارية و زمن البدء ومسافة البدء في سباحة الزحف والفراشة والصدر لناشئي السباحة، وبلغ عددهم (٥) ناشئين من نفس مجتمع البحث وكان التطبيق الأول في ٢٠١٨/٢/٢١م ، وبعد (٣) أيام تم إجراء التطبيق الثاني على نفس العينة وتحت نفس الشروط في ٢٠١٨/٢/٢٤م ، كما استخدم الباحثون معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني لبيان ثبات الاختبارات قيد البحث.

جدول ( ٥ )

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل ارتباط بيرسون لبيان ثبات القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء في سباحة الزحف والصدر والفراشه لناشئى السباحة

**ن = ٥**

| المتغيرات | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س/ | ±ع | س/ | ±ع | |
| القوة العضلية للرجلين | كجم | ٥٦,٧٧ | ١٤,١٠ | ٥٦,٧١ | ١٤,٢٥ | ٠,٩٥ |
| مسافة البدء في سباحة الزحف | متر | ١,٥٥ | ٠,٤٢ | ١,٥٦ | ٠,٥٦ | ٠,٨٩ |
| زمن البدء في سباحة الزحف | ثانية | ٠,٤٨ | ٠,٢٦ | ٠,٤٧ | ٠,٣٧ | ٠,٩١ |
| مستوى أداء سباحة الزحف | درجة | ٣,٦٤ | ٠,٣٠ | ٣,٦٨ | ٠,٣٩ | ٠,٨٩ |
| مسافة البدء في سباحة الصدر | متر | ١,٦٣ | ٠,٥٦ | ١,٦٤ | ٠,٦٤ | ٠,٨٦ |
| زمن البدء في سباحة الصدر | ثانية | ٠,٤٩ | ٠,٣١ | ٠,٤٨ | ٠,٢٧ | ٠,٨٩ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مستوى أداء سباحة الصدر | درجة | ٣,٨٧ | ٠,٥٢ | ٣,٩٠ | ٠,٤٦ | ٠,٨٥ |
| مسافة البدء في سباحة الفراشة | متر | ١,٤١ | ٠,٥٩ | ١,٤٢ | ٠,٦٢ | ٠,٨٩ |
| زمن البدء في سباحة الفراشة | ثانية | ٠,٥٢ | ٠,٣٨ | ١,٥٣ | ٠,٣٣ | ٠,٨٩ |
| مستوى أداء سباحة الفراشة | درجة | ٣,٥٤ | ٠,٤٣ | ٣,٥٥ | ٠,٤٤ | ٠,٨٦ |

*** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢**

يوضح جدول (٥) وجود علاقة ارتباط عال بين القياسين الأول والثاني في القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة) لناشئي السباحة قيد البحث ، حيث تراوح معامل الارتباط ما بين (٠,٨٩ : ٠,٩٥) مما يدل على ثبات الاختبارات قيد البحث .

**ثانياً : معامل الصدق**

تم استخدام طريقة صدق التمايز باستخدام المجموعات المتضادة لحساب صدق اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء والقوة الانفجارية ومسافة البدء في سباحة الزحف والصدر والفراشة لناشئي السباحة على عينة (٥) ناشئين سباحة (عينة مميزة) من نفس مجتمع البحث بالإضافة الى عدد (٥) ناشئين من خارج المجتمع ويستطيعوا ممارسة السباحة ( عينة غير مميزة ) وتم إيجاد الفروق بينهم باستخدام اختبار مان ويتنى اللابارامترى وجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول ( ٦ )

الفرق بين متوسطات الرتب لدرجات المجموعتين المميزة والغير مميزة لبيان صدق اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئ السباحة قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٥

| الاختبارات | وحدة القياس | المجموعة غير مميزة (طالبات) | | المجموعة المميزة (طالبات لاعبات) | | U | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متوسط الرتب | مجموع الرتب | متوسط الرتب | مجموع الرتب | | |
| القوة العضلية للرجلين | كجم | ٥,٨٩ | ٢٩,٤٥ | ٧,٩٣ | ٣٩,٦٥ | – ٢,٣٥ | ٠,٠١٢ |
| مسافة البدء في سباحة الزحف | متر | ٢,٨٩ | ١٤,٤٥ | ٦,٨٨ | ٣٤,٤٠ | – ٢,٨٧ | ٠,٠٠١ |
| زمن البدء في سباحة الزحف | ثانية | ٣,٦٥ | ١٨,٢٥ | ٦,٠٠ | ٣٠,٠٠ | – ٢,٤٥ | ٠,٠١٦ |
| مستوى أداء سباحة الزحف | درجة | ٤,٨٢ | ٢٤,١٠ | ٩,٥٠ | ٤٧,٥ | – ٢,٤٨ | ٠,٠٠٦ |
| مسافة البدء في سباحة الصدر | متر | ٣,٥٠ | ١٧,٥٠ | ٦,٥٠ | ٣٢,٥٠ | – ٢,٦٧ | ٠,٠٠١ |
| زمن البدء في سباحة الصدر | ثانية | ٢,٠٠ | ١٠,٠٠ | ٥,٠٠ | ٢٥,٠٠ | – ٢,٨٤ | ٠,٠٠٢ |
| مستوى أداء سباحة الصدر | درجة | ٢,٥٠ | ١٢,٥٠ | ٤,٥٠ | ٢٢,٥٠ | – ٢,٦٩ | ٠,٠٠١ |
| مسافة البدء في سباحة الفراشة | متر | ٢,٢٥ | ١١,٢٥ | ٣,٠٠ | ١٥,٠٠ | – ٢,٨٧ | ٠,٠٠٢ |
| زمن البدء في سباحة | ثانية | ٣,٠٠ | ١٥,٠٠ | ٥,٥٠ | ٢٧,٥٠ | – | ٠,٠٠١ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الفراشة | | | | | | ٢,٧٧ | |
| مستوى أداء سباحة الفراشة | درجة | ٢,٥٠ | ١٢,٥٠ | ٤,٠٠ | ٢٠,٠٠ | – ٢,٥٩ | ٠,٠٠٤ |

يتضح من جدول (٦) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب المجموعتين المميزة والغير مميزة لبيان صدق اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث لصالح المجموعة المتميزة ، حيث حققت الفروق مستويات دلالة تراوحت ما بين (٠,٠٠١ : ٠,٠١٦) وهى مستويات أقل من مستوى الدلالة ٠,٠٥ الذى ارتضت الباحثون شرطا لقبول الفروق مما يدل على صدق اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث.

**المعالجة الإحصائية**

استخدم الباحثون حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث وتمت معالجة البيانات إحصائيا باستخدام :

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الإلتواء.
- معاملات الإرتباط لبيرسون .
- اختبار ويلككسن اللاباروميتري .
- اختبار مان ويتنى اللاباروميتري .
- اختبار فريدمان اللاباروميتري . - النسب المئوية لمعدل التغير " نسب التحسن " .

**عرض ومناقشة النتائج:-**

جدول ( ٧ )

تحليل التباين لفريدمان لدلالة الفروق بين القياسات ( القبلي والبينى والبعدى ) في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة للمجموعة التجريبية

- ن١= ن٢ = ٥

| الاختبارات | وحدة القياس | المتغيرات الإحصائية | القياس | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | القبلي | البينى | البعدى |
| القوة العضلية للرجلين | كجم | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ١,٩٠ | ٢,٨٥ | ٤,٠٠ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢٦,٢٩٦ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مسافة البدء في سباحة الزحف | متر | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ١,٦٨ | ٣,٤٨ | ٥,٣١ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢٥,٠٠٠ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| زمن البدء في سباحة الزحف | ثانية | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,٤٦ | ٣,٩٤ | ٦,٤٧ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢٤,٩٥ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مستوى أداء سباحة الزحف | درجة | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,٣١ | ٣,١٤ | ٤,٣٩ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ١٦,٥٥ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مسافة البدء في سباحة الصدر | متر | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ١,٨٥ | ٣,٠٥ | ٣,٩٥ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | قيمة كا٢ | ٢٩,٢٢٧ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| زمن البدء في سباحة الصدر | ثانية | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,٣٤ | ٣,٤١ | ٤,٦١ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ١٩,٧٥ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مستوى أداء سباحة الصدر | درجة | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ١,٩٧ | ٣,٥٦ | ٥,١٠ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ١٧,٨٣ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مسافة البدء في سباحة الفراشة | متر | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,٢١ | ٤,١٢ | ٦,٢٠ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢١,١٤ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| زمن البدء في سباحة الفراشة | ثانية | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,٥٣ | ٣,٩٦ | ٥,٤١ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢٢,١٦ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مستوى أداء سباحة الفراشة | درجة | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ١,٨٦ | ٣,٨٧ | ٥,٢٣ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ١٨,٦٤ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |

- **قيمة (كا٢) الجدولية عند درجات حرية ٢ = ٥,٩٩**

يوضح جدول (٧) توجد فروق دالة إحصائيا بين في القياسات ( القبلي والبيني والبعدى) في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة للمجموعة التجريبية وجاءت الفروق لصالح القياس البعدى يليه القياس البيني ، حيث أن قيمة (كا٢) المحسوبة أكبر من قيمة (كا٢) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية (٢)

**جدول ( ٨ )**

**تحليل التباين لفريدمان لدلالة الفروق بين القياسات ( القبلي والبيني والبعدى ) في اختبارات القوة الانفجارية ومستوى زمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة )**

**لناشئي السباحة للمجموعة الضابطة**

**ن١= ن٢ = ٥ –**

| الاختبارات | وحدة القياس | المتغيرات الإحصائية | القياس | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | القبلي | البيني | البعدى |
| القوة العضلية للرجلين | كجم | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ١,٩٠ | ٢,٨٥ | ٤,٠٠ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢٦,٢٩٦ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مسافة البدء في سباحة الزحف | متر | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ١,٦٨ | ٣,٤٨ | ٥,٣١ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢٥,٠٠٠ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| زمن البدء في سباحة الزحف | ثانية | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,٤٦ | ٣,٩٤ | ٦,٤٧ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |

| الاختبارات | وحدة القياس | المتغيرات الإحصائية | القياس | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | القبلي | البيني | البعدى |
| | | قيمة كا٢ | ٢٤,٩٥ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مستوى أداء سباحة الزحف | درجة | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,٣١ | ٣,١٤ | ٤,٣٩ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ١٦,٥٥ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مسافة البدء في سباحة الصدر | متر | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,١١ | ٤,١٣ | ٦,٢٦ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢٣,١٥ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| زمن البدء في سباحة الصدر | ثانية | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,٤٥ | ٤,٣١ | ٥,٩٦ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ١٩,٨٧ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مستوى أداء سباحة الصدر | درجة | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ١,٧٥ | ٣,٤١ | ٤,٩٩ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ١٩,٧٧ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مسافة البدء في سباحة الفراشة | متر | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,١٢ | ٤,١٥ | ٥,٨٧ |

| الاختبارات | وحدة القياس | المتغيرات الإحصائية | القياس | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | القبلي | البيني | البعدى |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢٢,٥٠ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| زمن البدء في سباحة الفراشة | ثانية | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ١,٦٠ | ٣,٤١ | ٤,٥٦ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ١٨,٨٨ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |
| مستوى أداء سباحة الفراشة | درجة | عدد المجموعات | ٣ | | |
| | | متوسط الرتب | ٢,٣١ | ٣,٩٩ | ٥,١٤ |
| | | درجات الحرية | ٢ | | |
| | | قيمة كا٢ | ٢٤,٥١ | | |
| | | القيمة الحرجة | ٠,٠٠٠ | | |

- **قيمة (كا٢) الجدولية عند درجات حرية ٢ = ٥,٩٩**

يوضح جدول (٨) توجد فروق دالة إحصائيا بين في القياسات ( القبلي والبيني والبعدى) في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة للمجموعة الضابطة والتي تستخدم البرنامج التقليدي ، وجاءت الفروق لصالح القياس البعدى يليه القياس البيني ، حيث أن قيمة (كا٢) المحسوبة أكبر من قيمة (كا٢) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية (٢)

جدول ( ٩ )

- الفرق بين متوسطات الرتب لدرجات القياسين البينيين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث

- ن١ = ن٢ = ٥

| م | الاختبارات | وحدة القياس | المجموعة | عدد الرتب | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة U | مستوى الدلالة P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | القوة العضلية للرجلين | كجم | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ٢,٠<br>١,٠ | ٦,٠<br>٢,٠ | –<br>*٢,٤٤ | ٠,٠٢٠ |
| ٢ | مسافة البدء في سباحة الزحف | متر | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ١,٠<br>٠,٥ | ٣,٠<br>١,٠ | –<br>*٢,٨٧ | ٠,٠٠٩ |
| ٣ | زمن البدء في سباحة الزحف | ثانية | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ٢,٥٠<br>١,٠٠ | ٧,٥<br>٢,٠٠ | –<br>*٢,٨٠ | ٠,٠١٢ |
| ٤ | مستوى أداء سباحة الزحف | درجة | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ٢,٠٠<br>١,٢٥ | ٦,٥<br>٢,٥٠ | –<br>*٢,٨٤ | ٠,٠٠١ |
| ٥ | مسافة البدء في سباحة الصدر | متر | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ٣,٥٠<br>٢,٠٠ | ١٠,٥<br>٤,٠٠ | –<br>*٢,٧٥ | ٠,٠٠٥ |
| ٦ | زمن البدء في سباحة الصدر | ثانية | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ٢,٧٥<br>١,٥٠ | ٨,٢٥<br>٣,٠٠ | –<br>*٢,٦٩ | ٠,٠٠٢ |
| ٧ | مستوى أداء سباحة الصدر | درجة | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ٣,٠٠<br>١,٥٠ | ٩,٠٠<br>٣,٠٠ | –<br>*٢,٥٨ | ٠,٠٠٣ |
| ٨ | مسافة البدء في سباحة الفراشة | متر | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ٢,٠٠<br>١,٠٠ | ٦,٠٠<br>٢,٠٠ | –<br>*٢,٧٦ | ٠,٠٠١ |
| ٩ | زمن البدء في سباحة الفراشة | ثانية | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ٢,٧٥<br>١,٢٥ | ٨,٢٥<br>٢,٥٠ | –<br>*٢,٤٨ | ٠,٠٠٤ |
| ١٠ | مستوى أداء سباحة الفراشة | درجة | التجريبية<br>الضابطة | ٣<br>٢ | ٢,٠<br>٠,٥ | ٦,٠<br>١,٠ | –<br>*٢,٢٦ | ٠,٠٠٥ |

يوضح جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البينيين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء فى السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث حيث حققت الفروق مستويات دلالة أقل من مستوى الدلالة ٠,٠٥ الذى ارتضى الباحثون شرطا لقبول الفروق وكانت الفروق لصالح القياس البينى للمجموعة التجريبية .

جدول ( ١٠ )

- الفرق بين متوسطات الرتب لدرجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث

- ن١ = ن٢ = ٥

| م | الاختبارات | وحدة القياس | المجموعة | عدد الرتب | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة U | مستوى الدلالة P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | القوة العضلية للرجلين | كجم | التجريبية | ٤ | ٣,٥٠ | ١٤,٠ | – | ٠,٠٠١ |
| | | | الضابطة | ١ | ٣,٠٠ | ٣,٠٠ | *٢,٦٨ | |
| ٢ | مسافة البدء في سباحة الزحف | متر | التجريبية | ٤ | ٣,٠٠ | ١٢,٠٠ | – | ٠,٠١٢ |
| | | | الضابطة | ١ | ٢,٥٠ | ٢,٥٠ | *٢,٧٦ | |
| ٣ | زمن البدء في سباحة الزحف | ثانية | التجريبية | ٤ | ٤,٠٠ | ١٦,٠٠ | – | ٠,٠١٩ |
| | | | الضابطة | ١ | ٥,٠٠ | ٥,٠٠ | *٢,٨٨ | |
| ٤ | مستوى أداء سباحة الزحف | درجة | التجريبية | ٤ | ٣,٥٠ | ١٤,٥ | – | ٠,٠٠٣ |
| | | | الضابطة | ١ | ٣,٠٠ | ٣,٠٠ | *٢,٤٩ | |
| ٥ | مسافة البدء في سباحة الصدر | متر | التجريبية | ٤ | ٣,٠٠ | ١٢,٠ | – | ٠,٠٠٢ |
| | | | الضابطة | ١ | ٢,٠٠ | ٢,٠٠ | *٢,٦٧ | |
| ٦ | زمن البدء في سباحة الصدر | ثانية | التجريبية | ٤ | ٢,٥٠ | ١٠,٠ | – | ٠,٠٠٥ |
| | | | الضابطة | ١ | ١,٠٠ | ١,٠٠ | *٢,٨٢ | |
| ٧ | مستوى أداء سباحة الصدر | درجة | التجريبية | ٤ | ٣,٥٠ | ١٤,٥ | – | ٠,٠٠١ |
| | | | الضابطة | ١ | ٢,٥٠ | ٢,٥٠ | *٢,٧٧ | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٨ | مسافة البدء في سباحة الفراشة | متر | التجريبية | ٤ | ٢,٥٠ | ١٠,٠٠ | -٢,٨٦* | ٠,٠٠٧ |
| | | | الضابطة | ١ | ٢,٠٠ | ٢,٠٠ | | |
| ٩ | زمن البدء في سباحة الفراشة | ثانية | التجريبية | ٤ | ٢,٥٠ | ١٠,٠ | -٢,٧٣* | ٠,٠٠١ |
| | | | الضابطة | ١ | ١,٥٠ | ١,٥٠ | | |
| ١٠ | مستوى أداء سباحة الفراشة | درجة | التجريبية | ٤ | ٢,٧٥ | ١١,٠٠ | -٢,٦٩* | ٠,٠٠٠ |
| | | | الضابطة | ١ | ٢,٧٥ | ٢,٧٥ | | |

يوضح جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث حيث حققت الفروق مستويات دلالة أقل من مستوى الدلالة ٠,٠٥ الذى ارتضى الباحثون شرطا لقبول الفروق وكانت الفروق لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية

جدول ( ١١ )

معدلات التغير بين القياسات القبلي والبينى والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٥ –

| م | الاختبارات | وحدة القياس | قبلي | بينى | النسبة | بعدى | النسبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | القوة العضلية للرجلين | كجم | ٥٥,٨٥ | ٦٠,٩٣ | %٩,١٠ | ٦٥,٥٧ | %١٧,٤٠ |
| ٢ | مسافة البدء في سباحة الزحف | متر | ١,٥٤ | ١,٦٢ | %٥,١٩ | ١,٧١ | %١١,٠٤ |
| ٣ | زمن البدء في سباحة الزحف | ثانية | ٠,٤٨١ | ٠,٤٢ | %١٢,٦٨ | ٠,٣٤ | %٢٩,٣١ |
| ٤ | مستوى أداء سباحة الزحف | درجة | ٤,٢١ | ٥,٦١ | %٣٣,٢٥ | ٧,١٢ | %٦٩,١٢ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٥ | مسافة البدء في سباحة الصدر | متر | ١,٦٣ | ١,٧٤ | %٦,٧٤ | ١,٨٢ | %١١,٦٦ |
| ٦ | زمن البدء في سباحة الصدر | ثانية | ٠,٤٧٩ | ٠,٤٦ | %٤,٠٠ | ٠,٤٣ | %١٠,٢٣ |
| ٧ | مستوى أداء سباحة الصدر | درجة | ٤,١٠ | ٥,٣١ | %٢٩,٥١ | ٦,٩٨ | %٧٠,٢٤ |
| ٨ | مسافة البدء في سباحة الفراشة | متر | ١,٤١ | ١,٥٣ | %٨,٥١ | ١,٦٩ | %١٩,٨٦ |
| ٩ | زمن البدء في سباحة الفراشة | ثانية | ٠,٥١٢ | ٠,٥٠ | %٢,٣٤ | ٠,٤٨٣ | %٥,٦٦ |
| ١٠ | مستوى أداء سباحة الفراشة | درجة | ٣,٢٥ | ٥,٤٥ | %٦٧,٦٩ | ٦,٠٤ | %٨٥,٨٥ |

يوضح جدول (١١) معدلات نسب للتغير بين القياسات القبلي والبينى والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث وقد تراوحت في القياس البينى ما بين (٢,٣٤% : ٦٧,٦٩%) بينما تراوحت في القياس البعدى ما بين (٥,٦٦% : ٨٥,٨٥% ) .

جدول ( ١٢ )

معدلات التغير بين القياسات القبلي والبينى والبعدى للمجموعة الضابطة في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٥ –

| م | الاختبارات | وحدة القياس | قبلي | بينى | النسبة | بعدى | النسبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | القوة العضلية للرجلين | كجم | ٥٥,٢٩ | ٥٧,٥٠ | %٣,٩٩ | ٥٩,٤٣ | %٧,٤٩ |
| ٢ | مسافة البدء في سباحة الزحف | متر | ١,٥٥ | ١,٥٨ | %١,٩٤ | ١,٦١ | %٣,٨٧ |
| ٣ | زمن البدء في سباحة الزحف | ثانية | ٠,٤٨٠ | ٠,٤٦ | %٤,١٧ | ٠,٤٤ | %٨,٣٣ |
| ٤ | مستوى أداء سباحة الزحف | درجة | ٤,٢٠ | ٤,٦٢ | %١,٠٠ | ٥,١١ | %٢١,٦٧ |
| ٥ | مسافة البدء في سباحة الصدر | متر | ١,٦٤ | ١,٦٦ | %١,٢٢ | ١,٦٩ | %٣,٠٤ |
| ٦ | زمن البدء في سباحة الصدر | ثانية | ٠,٤٧٨ | ٠,٤٧٥ | %٠,٦٣ | ٠,٤٧ | %١,٦٧ |
| ٧ | مستوى أداء سباحة الصدر | درجة | ٤,١١ | ٤,٥٢ | %٩,٩٨ | ٥,١٤ | %٢٥,٠٦ |
| ٨ | مسافة البدء في سباحة الفراشة | متر | ١,٤٠ | ١,٥٠ | %٧,١٤ | ١,٥٩ | %١٣,٥٧ |
| ٩ | زمن البدء في سباحة الفراشة | ثانية | ٠,٥١١ | ٠,٥٠٩ | %٠,٦٥ | ٠,٥٠٦ | %٠,٩٠ |
| ١٠ | مستوى أداء سباحة الفراشة | درجة | ٣,٢٧ | ٤,٤٢ | %٣٥,١٦ | ٥,٠٢ | %٥٣,٥١ |

يوضح جدول (١٢) معدلات نسب للتغير بين القياسات القبلي والبينى والبعدى للمجموعة الضابطة في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر –الفراشة) لناشئي السباحة قيد البحث وقد تراوحت في القياس البينى ما بين (٠,٦٣% : ٣٥,١٦%) بينما تراوحت في القياس البعدى ما بين (٠,٩٠% : ٥٣,٥١% ) .

**مناقشة النتائج: –**

يوضح جدولي ( ٧ ، ٨ ) وجود فروق دالة إحصائيا في القياسات ( القبلي والبينى والبعدى) في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة للمجموعة التجريبية والتي تستخدم برنامج التدريب البالستى لصالح القياس البعدى يليه القياس البينى ، وكذا للمجموعة الضابطة والتي تستخدم البرنامج التقليدي.

ويرجع الباحثون نتائج المجموعة التجريبية الى التأثير الايجابي لبرنامج التدريبات البالستية والذى اعتمد على تنمية القوة العضلية بأسلوب القوة الانفجارية وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة عادل بخيت (٢٠٠٣م)(٤) وأسفرت النتائج على أن البرنامج المقترح أدى إلى نسبة تحسن أفضل من برنامج الأثقال في القدرة العضلية أي لصالح تمرينات القفز من وضع القرفصاء بالأثقال أعلى من تدريبات الوثب العميق

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة علي طلعت (٢٠١٣م)(٦) والتي أسفرت أهم نتائجها على إيجابية البرنامج المقترح باستخدام المقاومة الباليستية عن التقليدية في مستوى القوة العضلية وتحسن أداء المهارات .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة محمد على خطاب (٢٠١٨م) (١٠) والتي أسفرت أهم نتائجها علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة في كافة المتغيرات التابعة المتمثلة في القدرات الحركية الخاصة

ويوضح جدولي (٩ ، ١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البينيين وكذا القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة قيد البحث لصالح القياس البينى وكذا القياسين البعديين للمجموعة التجريبية ، ويرجع الباحثون نتائج المجموعة التجريبية الى التأثير الايجابي لبرنامج التدريبات البالستية وسرعة تأثيره في عناصر اللياقة البدنية قيد

البحث ومستوى الاداء المهارى في السباحة مما كان له تأثير اكبر في القياس البيني بعد أربعة أسابيع من المجموعة الضابطة .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من ماك إيفوي Mac Evoy (٢٠٠٨م) (١٤) والتي أسفرت أهم نتائجها على تحسن سرعة العدو لكلا المجموعتين ولكن للتجريبية أكبر ، ودراسة هاكلن وآخرون Hakkinen & Other (٢٠٠٩م)(١٢) والتي أسفرت على تقدم المجموعة التجريبية على الضابطة في نتائج اختبار الوثب العمودي

ويوضح جدولي (١١ ، ١٢) معدلات نسب للتغير بين القياسات القبلي والبينى والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئ السباحة قيد البحث وقد تراوحت في القياس البيني ما بين (٢,٣٤% : ٦٧,٦٩%) بينما تراوحت في القياس البعدى ما بين (٥,٦٦% : ٨٥,٨٥% ) ، وكذا معدلات نسب للتغير بين القياسات القبلي والبينى والبعدى للمجموعة الضابطة في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئى السباحة قيد البحث وقد تراوحت في القياس البيني ما بين (٠,٦٣% : ٣٥,١٦%) بينما تراوحت في القياس البعدى ما بين (٠,٩٠% : ٥٣,٥١% ) .

ويرجع الباحثون نتائج المجموعة التجريبية الى التأثير الايجابي لبرنامج التدريبات البالستية والذى كان له بالغ الأثر الايجابي على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نسب التحسن في القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف – الصدر – الفراشة ) لناشئي السباحة ، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة أحمد خلف (٢٠١٣م)(١) والتي خلصت إلى التأثير الإيجابي على التحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث كذلك المهارية ، وكذا دراسة أسامة النمر (٢٠١٣م) (٢) والتي خلصت إلى التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح على اللياقة العضلية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة ثروت الجندي (٢٠١٧م)(٣) وأظهرت نتائج البحث تحسن القدرات البدنية الخاصة لكرة السلة بنسبة تراوحت ما بين ١١,٤٦% حتى ٢٣,٦١% .

**الاستنتاجات: -**

في ضوء نتائج البحث وفي حدود عينة البحث توصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية: -

- برنامج التدريبات البالستية له تأثير ايجابي على تنمية القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف -الصدر -الفراشة) لناشئي السباحة قيد البحث.
- برنامج التدريبات البالستية له تأثير ايجابي أفضل من التدريبات التقليدية (المتبعة) على تنمية القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف -الصدر -الفراشة) لناشئي السباحة قيد البحث

حقق برنامج التدريبات الباليستية معدلات نسب للتغير بين القياسات القبلي والبينى والبعدى في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف -الصدر - الفراشة) لناشئي السباحة قيد البحث تراوحت في القياس البينى ما بين (٢,٣٤% : ٦٧,٦٩%) بينما تراوحت في القياس البعدى ما بين (٥,٦٦% : ٨٥,٨٥% ) .

- حققت التدريبات التقليدية (المتبعة) معدلات نسب للتغير بين القياسات القبلي والبينى والبعدى في اختبارات القوة الانفجارية وزمن البدء ومسافة البدء في السباحات الثلاث (الزحف -الصدر - الفراشة) لناشئي السباحة قيد البحث تراوحت في القياس البينى ما بين (٠,٦٣% : ٣٥,١٦%) بينما تراوحت في القياس البعدى ما بين (٠,٩٠% : ٥٣,٥١% ).

**التوصيات:-**

في حدود عينة البحث وفي حدود البرنامج المقترح والنتائج المستخلصة يوصي الباحثون بما يلي: -

١- استخدام البرنامج الباليستي المقترح لتحسين مستوى بعض المتغيرات البدنية (القدرة والقوة وتحمل القوة) كذلك المستوى المهارى في السباحة لناشئي السباحة.

٢- إعادة إجراء مثل هذا البرنامج على عينة أكبر من حيث العدد والجنس وعلى اعمار مختلفة

٣- عمل دراسات مقارنة بين التدريب الباليستي وأنواع أخرى من التدريبات لتنمية عناصر بدنية مختلفة.

**قائمة المراجع: -**

١. أحمد فاروق خلف (٢٠١٣م) تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، بنين الهرم، جامعة حلوان العدد (٤٠) مارس.

٢. أسامة أحمد عبد العزيز النمر (٢٠١٣م) تأثير التدريب بالأثقال وتمرينات دورة الإطالة والتقصير وتمرينات المقاومة القذفية والتمرينات المركبة على اللياقة العضلية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين الهرم، جامعة حلوان

٣. ثروت محمد الجندي (٢٠١٧م) تأثير استخدام البرنامج التدريبي لتطوير القدرات الحركية الخاصة لكرة السلة

٤. عادل رمضان بخيت (٢٠١٢م) تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القفز من وضع القرفصاء بالأثقال وتمرينات الوثب العميق على مسافة الوثب العمودي للاعبي كرة السلة، رسالة دكتوراه، جامعة حلوان.

٥. عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٦م) التدريب الرياضي، تدريب الأثقال، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٦. علي محمد طلعت (٢٠١٣م) تأثير استخدام تدريب المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

٧. عويس علي الجبالي (٢٠١٠م) التدريب الرياضي، النظرية والتطبيق، دار GMC ، القاهرة.

٨. محمد صبحي حسانين (٢٠٠٦م) القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الثاني، دار الفكر العربي، القاهرة.

٩. محمد على القط (٢٠١٠م): السباحة بين النظرية والتطبيق، مكتبة العزيزى للكمبيوتر، الزقازيق.

١٠. محمد على خطاب (٢٠١٨م) تأثير استخدام التدريبات البالستية الأساسية في تحسين مستوى القدرات الحركية الخاصة بلاعبي الاسكواش

1. Edmund R. Burke: Ballistic Training for explosive Result, active, Human kinetics Publishers, 2001.

2. Hakkinen K: "Effect of Ballistic Training on preseason preparation of elite volleyball players. Medicine & science in sport & Exercise, 2009.

3. Hammet, J.B: (2013) Ballistic training in trained high school athletes journal of strength of strength and conditioning , research.

4. Mac, Evoey, K,P. Neuten , r, U: (2008) Baseball throwing speed and base running speed the effect of ballistic resistanc training, research, Journal of strength and conditioning NCSA.

18- Magill, R. (2003). Motor Learning: Concepts and Applications. 3rd. Ed. Madison: Benchmark WCB Brown &

5. Zehr, E. P: Sale, D. G: Dowling, J. J. (2007) "Ballistic movement performance in karate athletes" Medicine and Seiencein sorts and exercise, Oct..