# تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز بار المرونة على مستوى الأداء المهاري لسباحة الحرة

*ا د/ السيد سعد السيد
*ا م د/ محمد فاروق غازي
* عمرو السيد ابو الفضل

أصبح التدريب على السباحة ضرورة حتمية فهي من الرياضات التى تغطى جميع أغراض التربية الرياضية فى النواحي العقلية والاجتماعية والانسانية والبدنية، كما أنها من الأنشطة الرياضية التى لها من الفوائد العديدة بالمقارنة ببعض الأنشطة الأخرى حيث يمكن ممارستها فى جميع الأعمار دون تقيد بالجنس أو السن أو مستوى المهارة فضلاً على أنها رياضة ويمكن ممارستها فى أماكن عديدة.
استهدف البحث التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام بار المرونة على مستوى الأداء المهاري لسباحة الحرة للمبتدئين. استخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين (تجريبية – ضابطة) متبعا القياس القبلى والبعدى لمناسبته لطبيعة البحث.
تم اختيار مجتمع البحث من سباحي المرحلة العمرية ١٥ سنة بنادي الشرقية الرياضي قوامهم (٥٠) سباح. تم اختيار عينة البحث من سباحي الحرة للمرحلة السنية ١٧ سنة قوامهم (٤٠) سباح تم سحب عدد (١٠) سباحين للدراسة الاستطلاعية ليصبح قوام عينة البحث (٣٠) سباح، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوام كل مجموعة (١٥) سباح.
واستعان الباحث بالاختبارات البدنية واختبارات مستوى الأداء المهاري الحر بالإضافة إلى البرنامج التدريبي باستخدام بار المرونة بالإضافة إلى استمارة استطلاع رأي الخبراء كأدوات لجمع البيانات. وقد قام الباحث بإجراء التجانس والتكافؤ لعينة البحث في المتغيرات المختارة، بالإضافة إلى إجراء المعاملات العلمية (الصدق-الثبات) للاختبارات المستخدمة، وبعد تطبيق البرنامج على أفراد المجموعة التجريبية، تم التوصل إلى النتائج التالية:
١- استخدام بار المرونة الاهتزازي أثر بصورة إيجابية على مستوى الأداء المهاري في سباحة الحرة.
٢- وجدت فروق دالة إحصائياً وكذا لنسب التحسن بين القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري لسباحة الحرة.

# The effect of a training program using the flexibility bar machine on the level of skill performance for free style swimming

Swimming training has become an inevitable necessity, as it is one of the sports that covers all the purposes of physical education in the mental, social, human and physical aspects. In addition, it is a sport and can be practiced in many places.
The research aimed to identify the effect of the training program using the flexibility bar on the level of skill performance for belly free style

* أستاذ تدريب السباحة بقسم الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية– جامعة طنطا.
* استاذ مساعد بقسم الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية– جامعة طنطا.
* باحث ماجستير بقسم الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية– جامعة طنطا

swimming for beginners. The researcher used the experimental method by using the experimental design for two groups (experimental - control), following the pre and post measurement due to its suitability to the nature of the research.

The research community was chosen from the 15-year-old swimmers at Al-Sharqiya Sports Club, consisting of (50) swimmers. The research sample was selected from freestyle swimmers for the 17-year-old age group, consisting of (40) swimmers. (10) swimmers were withdrawn for the exploratory study, so that the research sample consisted of (30) swimmers. They were divided into two equal groups, each group consisted of (15) swimmers.

The researcher used physical tests and free skill performance level tests, in addition to the training program using the flexibility bar, in addition to the expert opinion questionnaire as tools for data collection. The researcher carried out the homogeneity and equivalence of the research sample in the selected variables, in addition to conducting the scientific coefficients (honesty-reliability) for the tests used, and after applying the program to the members of the experimental group, the following results were reached:

1- The use of the vibration flexibility bar had a positive effect on the level of skill performance in belly crawl swimming.

2- There were statistically significant differences between the dimensional measurements of the two groups (experimental - control) and in favor of the experimental group in the level of skill performance of belly free style swimming.

3- . There were differences in the rates of improvement between the dimensional measurements of the two groups (experimental - control) and in favor of the experimental group in the level of skillful performance of free style swimmingon.

**تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز بار المرونة على مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن**

المقدمة ومشكلة البحث:

لقد أبرزت البحوث العلمية الرياضية فى مجال سباحة المنافسات أن السباحة وحدها بتدريباتها المتنوعة القاسية لا تكفى لتنمية جميع القدرات البدنية للسباح وخاصة من حيث القوة والمرونة التى أثبتت النتائج المعملية أن التمرينات الأرضية تنميها بدرجة أعلى وأسرع من التدريبات المائية عن طريق السباحة. (٣ :٤٥١)

وأصبح التدريب على السباحة ضرورة حتمية فهي من الرياضات التى تغطى جميع أغراض التربية الرياضية فى النواحي العقلية والاجتماعية والانسانية والبدنية، كما أنها من الأنشطة الرياضية التى لها من الفوائد العديدة بالمقارنة ببعض الأنشطة الأخرى حيث يمكن ممارستها فى جميع الأعمار دون تقيد بالجنس أو السن أو مستوى المهارة فضلاً على أنها رياضة ويمكن ممارستها فى أماكن عديدة.(٦ : ١٦)

ويشير **"محمد غازي " (٢٠٢٣م)** إلى أن طرق وبرامج التدريب الرياضي أظهرت تطورا هائلا خلال السنوات السابقة، وأصبح على المدربين متابعة كل ما هو جديد في مجال التدريب من طرق تدريبيه وأدوات وأجهزة حديثة بشكل مستمر لكي يستطيع أن يقدم أفضل ما لديه في مجال تخصصه بهدف استخراج أقصى قدرات بدنية ومهارية لدى اللاعبين ، ومن هذا المنطلق يمكن النظر إلى التدريب الرياضي على أنه عملية يتم فيها تطوير واستخدام أساليب ووسائل تدريبية مختلفة بهدف تغيير حالة اللاعبين وفقا للهدف المنشود.(٨ :٥، ٦)

ويشير **شاردنل .M Chardinale " (٢٠١٥م)** إلى أن بار المرونة(Flexi -Bar) له مجموعة من المواصفات هي عصا طولها ١٥٠سم ، وزنها ٧٠٧ جرام ، وتحدث باهتزازها ذبذبات تنتقل خلال الجسم بتردد ثابت مقداره(٥هيرتز). (١١ :٥٨٥)

وتعتبر السباحة إحدى أنواع الرياضات المائية والتى تستخدم الوسط المائى كوسيلة للتحرك خلاله عن طريق كل من حركات الذراعين والرجلين والجذع بغرض الارتقاء بكفاءة الإنسان، كما أن هذه الرياضة المحببة للجميع تمثل مكانة بارزة فى الدورات العالمية والأوليمبية باعتبار أنها تستحوذ على أكبر عدد من الميداليات.(٧ :١)

ولما كانت يد السباح ينتج عنها موجه عائقه تندفع للأمام خلال الماء، لذا يجب أن تناسب اليد إلى داخل الماء بحافتها من خلال الحد الأدنى من الاضطراب مع مدها للأمام بلطف فى وضع انسيابي، مع ملاحظة عدم استعمال القوة مباشرة بعد دخول اليد الماء لأن الذراع الآخر يكون فى منتصف الطريق خلال مرحلة الدفع، وكذلك فإن الجهد المبذول من الذراع الذى فى الأمام قد يتعارض مع الجهد المبذول من الذراع الآخر الذى فى الخلف، مع وجوب انخفاض سرعة اليد عند الدخول طوال مرحلة مدها فى الماء لتندفع الذراع للأمام ببساطة وذلك عندما يكون الجسم فى وضع الاقتراب من نهاية مرحلة دفع الذراع الآخر، حيث أن مد الذراع داخل الماء يجب أن يتزامن مع الذراع الآخر بحيث يقترب الذراع من الامتداد الكامل داخل الماء فى نفس الوقت الذى ينهي فيه الذراع الآخر المرحلة الدافعة من حركته تحت الماء وعند هذه النقطة فإن الجدف لأسفل يبدأ وكذلك المسك.(٥: ٥٣)
ويرى الكثير من الخبراء الى أنه يجب أن تنسق حركات الذراع والرجلين بحيث تكون كل ست أو أربع ضربات رجلين مع كل دورة كاملة بالذراعين وكلما زاد سرعة ضربات الرجلين زادت سرعة حركات الذراعين. (١: ١١٥)،(٤: ٨٣،٨٤)،(٦: ١٠٨،١١١)،(٩: ٢٢،٢٨)

**هدف البحث:**

**يهدف البحث الى التعرف علي:**

١- تأثير البرنامج التدريبي باستخدام بار المرونة على مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن للمبتدئين.

**فروض البحث :**

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية (البرنامج التدريبي باستخدام جهاز بار المرونة) فى مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للمجوعة الضابطة فى مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً فى القياسات البعدية بين المجموعتين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن لصالح المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق في نسب التحسن في القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن لصالح المجموعة التجريبية.

**المصطلحات :**

**بار المرونة :**

يعرفه **سيونج جين لي وآخرون .Seong-Jin Lee, et al (٢٠١٦)** بأنه أداه مصنوعة من الفايبر جلاس ذات مقبض مزودة على الأطراف بأوزان مصنوعة من المطاط الطبيعي يعمل على زيادة عمل القوى الدافعة لفترة أطول.(١٤)

**- سباحه الزحف علي البطن :**

سباحه الزحف الي البطن هي أحد أنواع السباحات يستخدم فيها السباحب حركات الذراعين والرجلين بصورة سريعة مع طفو الجسم فوق الماء.(١: ٢٥)

الدراسات المرجعية:

دراسة **منار جودة ، انجال محمد ، إسلام إيهاب (٢٠٢١م)(٩)** بعنوان تأثير برنامج تدريبي باستخدام بار المرونة Flexi-bar الاهتزازية في تطوير بعض القدرات البدنية للذراعين والمستوى الرقمي لسباحي الصدر، هدفت الدراسة الى تطوير بعض القدرات البدنية للذراعين والمستوى الرقمي لسباحي الصدر، استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على (١٤) سباح من سباحي الصدر للمرحلة السنية ١٤ سنة. وكان من أهم النتائج أن تدريبات بار المرونة أثر في بعض القدرات البدنية (قيد الدراسة) لأفراد المجموعة التجريبية – أن تدريبات بار المرونة أثر في المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م صدر.

دراسة **ياسر أحمد مشرف وخالد عبد الرؤوف عبادة (٢٠٠٧م)(١٠)** بعنوان " تأثير برنامجي التدريب الاهتزازي Power plate والتدريب بالأثقال لتنمية الاتزان والقوة لمجموعة عضلات الفخذ الأمامية والخلفية على تأهيل المصابين بالضمور العضلي"، هدفت الدراسة التعرف على تأثير البرنامجين على تنمية الاتزان والقوة لمجموعة عضلات الفخذ الأمامية والخلفية على تأهيل المصابين بالضمور العضلي، استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة على (١٤) مصاب بالضمور العضلي، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك زيادة فى تحسين الاتزان والقوة لمجموعة عضلات الفخذ الأمامية والخلفية ملحوظ للتدريب بالأثقال ، بينما تفوق التدريب الاهتزازي على التدريب بالأثقال فى تحسين الاتزان والقوة لمجموعة عضلات الفخذ الأمامية والخلفية لتأهيل المصابين بالضمور العضلي.

دراسة **دلكلس وآخرون Delecluse et al, (٢٠٠٣م)(١٢)** بعنوان " مقارنة تأثير التدريب الاهتزازي للجسم كله وتدريب المقاومة على القوة العضلية"، هدفت الدراسة إلى مقارنة تأثير التدريب الاهتزازي للجسم كله وتدريب المقاومة على القوة العضلية، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي واشتملت العينة على (٦٧) لاعبة. وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك زيادة ملحوظة فى القوة لكل من مجموعة التدريب الاهتزازي للجسم كله ومجموعة التدريب بالمقاومة وعدم وجود زيادة فى المجموعة الضابطة وأيضاً هناك تحسن ملحوظ فى القفز لأعلى فى مجموعة التدريب الاهتزازي فقط.

دراسة **فجناني وآخرون Fagnani et al., (٢٠٠٦م)(١٣)** بعنوان " تأثير برنامج تدريب اهتزازي للجسم كله على الأداء العضلي والمرونة فى المنافسات الرياضية للإناث"، هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريب اهتزازي للجسم كله على الأداء العضلي والمرونة فى المنافسات الرياضية للإناث، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي واشتملت العينة على (٢٤) لاعبة رياضية تتراوح أعمارهن ما بين (٢١-٢٧) سنة. وقد توصلت الدراسة إلى وجود تحسن ملحوظ فى الأداء العضلي والقوة العضلية والمرونة للمجموعة التجريبية بعد التدريب الاهتزازي لمدة (٨) أسابيع وعدم وجود تحسن فى المجموعة الضابطة.

## إجراءات البحث:

### منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين (تجريبية – ضابطة) متبعا القياس القبلى والبعدى لمناسبته لطبيعة البحث.

### مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث من سباحي المرحلة العمرية ١٥ سنة بنادي الشرقية الرياضي قوامهم (٥٠) سباح. تم اختيار عينة البحث من سباحي الحرة للمرحلة السنية ١٧ سنة قوامهم (٤٠) سباح تم سحب عدد (١٠) سباحين للدراسة الاستطلاعية ليصبح قوام عينة البحث (٣٠) سباح، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوام كل مجموعة (١٥) سباح. والجدول التالي يوضح توزيع عينة البحث.

**جدول (١)**
**توزيع عينة البحث**

| مجتمع البحث | سباحي ١٥ سنة | | |
|---|---|---|---|
| عينة البحث | ضابطة | تجريبية | استطلاعية |
| | ١٢ | ١٢ | ١٠ |
| الاجمالي | ٣٤ سباح من نادي الشرقية | | |

**جدول (٢)**
**توصيف مجتمع وعينة البحث**

| مجتمع البحث | العينة الاستطلاعية | عينة البحث الأساسية | |
|---|---|---|---|
| | | المجموعة التجريبية | المجموعة الضابطة |
| ٤٠ | ١٠ | ١٥ | ١٥ |

يتضح من الجدول السابق (٢) توصيف مجتمع وعينة البحث والتى تم تحديدها وتقسيمها وفقاً لمنهجية البحث (استطلاعية – تجريبية – ضابطة).

وقد قام الباحث بإجراء التجانس وتكافؤ العينة فى معدلات النمو وبعض القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن، والجدول التالي يوضح ذلك.

**جدول (٣)**
**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة الالتواء لمتغيرات البحث المختارة (السن – الطول – الوزن) وبعض القدرات البدنية والأداء المهاري (تجانس)**

| المتغيرات المختارة | | الاختبارات | وحدة القياس | المتوسط | الوسيط | الانحراف | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النمو | العمر الزمني | حساب السن | سنة | ١٧.٥٠ | ١٧.٠٠ | ٠.٩٤ | ١.٥٩ |
| | الطول | الرستاميتر | سم | ١٧٤.٣٠ | ١٧٤.٠ | ٤.٧١ | ٠.١٩١ |
| | الوزن | الميزان الطبي | كجم | ٦٨.٩٠ | ٦٨.٠٠ | ١٤.٨٠ | ٠.١٨٢ |
| القدرات البدنية | قدرة الرجلين | الوثب العمودي | سم | ١٥.٨٢ | ١٦.٠٠ | ٢.٠٩ | -٠.٢٥٨ |
| | قدرة الذراعين | دفع كرة طبية | سم | ٤٣٢.٤٠ | ٤٣٠.٠ | ١٧.٢٣ | ٠.٤١٨ |
| | الرشاقه | الجري الزجزاجي | عدد/٦٠ث | ١١.٤٢ | ١١.٠٠ | ٢.٥٩ | ٠.٤٨٦ |
| | المرونه | ثني الجزع من الوقوف | سم | ٢٠.٩٨ | ١٩.٤٠ | ٤.٠٦ | ١.١٨ |
| | السرعه | عدو ٣٠م من البدء | ث | ١٠.٨٦ | ١٠.١٤ | ٢.١٧ | ٠.٩٩٥ |
| | التوافق | رمي واستقبال كرات تنس | عدد | ١٧.٧٢ | ١٧.٠ | ٢.٩٦ | ٠.٧٢٩ |
| مستوى الأداء المهارى الحر | الطفو والانزلاق على البطن | | درجة | ١.٩٠ | ١.٧٧ | ٠.٢٥ | ١.٥٦ |
| | ضربات الرجلين | | درجة | ٢.٧٠ | ٢.٦١ | ٠.٣٠ | ٠.٩٠٠ |
| | حركة الذراع الايمن | | درجة | ٢.١٧ | ٢.١٤ | ٠.٢٥ | ٠.٣٦ |
| | حركه الذراع الايسر | | درجة | ١.٨٦ | ١.٧٨ | ٠.٢٤ | ١.٠ |
| | حركات الذراعين | | درجة | ١.٥٠ | ١.٤٤ | ٠.٢٠ | ٠.٩٠ |
| | التنفس | | درجة | ١.١٨ | ١.٢٢ | ٠.١٧ | -٠.٧٠٦ |
| | مستوى الزحف على البطن | | درجة | ١.٦٠ | ١.٤٩ | ٠.٤٠ | ٠.٨٢٥ |

يتضح من الجدول (٣) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث فى المتغيرات المختارة (السن – الطول – الوزن) وبعض القدرات البدنية والمستوى المهاري قد تراوحت من (-٠.٧٠٢ ، ١.٥٩ ) وأن هذه القيم انحصرت ما بين (+٣) مما يعني وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي. ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل فى المتغيرات المختارة قيد البحث.

وقد قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات المختارة (قيد البحث) والجدول (٤) يوضح ذلك.

**جدول (٤)**
**دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات قيد البحث (تكافؤ)**
(ن١ = ن٢ = ١٥)

| المتغيرات | | الاختبارات | وحدة القياس | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | قيمة ت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | متوسط | انحراف | متوسط | انحراف | |
| النمو | العمر الزمني | حساب السن | سنة | ١٧.٧٠ | ٠.٩٥ | ١٧.٧٥ | ٠.٩٨ | ٠.٤٦٤ |
| | الطول | الرستاميتر | سم | ١٧٤.٢٠ | ٤.٦٠ | ١٧٤.٣٠ | ٤.٧٠ | ٠.٤١٧ |
| | الوزن | الميزان الطبي | كجم | ٦٨.٨٠ | ١٤.٨٠ | ٦٨.٤٠ | ١٤.٦٠ | ٠.١١١ |
| القدرات البدنية | قدرة الرجلين | الوثب العمودي | سم | ١٥.٦٢ | ٢.٠٨ | ١٥.٨٠ | ٢.٠٩ | ٠.٢٣٨ |
| | قدرة الذراعين | دفع كرة طبية | سم | ٤٣١.٤٠ | ١٧.٢٢ | ٤٣.٣٥ | ١٧.٢٠ | ٠.٧٢٥ |
| | الرشاقه | الجري الزجزاجي | عدد/٦٠ث | ١٠.٤٢ | ٢.٥٥ | ١٠.٣٠ | ٢.٥٢ | ٠.١٩٩ |
| | المرونه | ثني الجزع من الوقوف | سم | ٢١.٩٨ | ٣.٠٦ | ٢٠.٧٠ | ٣.٠٤ | ٠.٢٧٠ |
| | السرعه | عدو ٣٠م من البدء | ث | ١٤.٨٦ | ٢.٨٠ | ١٤.٦٥ | ٢.٧٥ | ٠.٧٩ |
| | التوافق | رمي واستقبال كرات تنس | عدد | ١٧.٧٠ | ٥.٠٠ | ١٧.٥٠ | ٥.٠٢ | ٠.٢٠٣ |
| مستوى الأداء المهارى الحر | الطفو والانزلاق على البطن | | درجة | ١.٨٨ | ٠.٢٦ | ١.٧٩ | ٠.٢٤ | ٠.٣٧٥ |
| | ضربات الرجلين | | درجة | ٢.٦٢ | ٠.٢٩ | ٢.٧٦ | ٠.٣٢ | ٠.٥٩٤ |
| | حركة الذراع الايمن | | درجة | ٢.١٢ | ٠.٢٥ | ٢.٢٣ | ٠.٢٧ | ٠.٦٧٨ |
| | حركه الذراع الايسر | | درجة | ١.٧٩ | ٠.٢٣ | ١.٨٨ | ٠.٢٣ | ٠.٦٢٣ |
| | حركات الذراعين | | درجة | ١.٥٤ | ٠.١٩ | ١.٤٣ | ٠.١٩ | ٠.٨٧٢ |
| | التنفس | | درجة | ١.٢٢ | ٠.١٦ | ١.١٦ | ٠.١٥ | ٠.٣٦٥ |
| | مستوى الزحف على البطن | | درجة | ١.٥٨ | ٠.٤٢ | ١.٤٧ | ٠.٣٧ | ٠.٤٩٧ |

*** قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٨) ومستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٤٨**

يتضح من جدول (٤) أن جميع قيم (ت) المحسوبة تتراوح ما بين (٠.١١١، ٠.٥٩٤) وهى أقل من قيمة (ت) الجدولية عند (٢.٠٤٨) مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات المختارة قيد البحث، مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

وسائل وأدوات جمع البيانات:

١- الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث

**- الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس:**

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول (سم).
- جهاز الديناموميتر (لقياس قوة عضلات الظهر- لقياس قوة عضلات الرجلين).
- بار المرونة الاهتزازي مرفق ( )

**استمارات الاستبيان:**

قام الباحث بإعداد استمارات استبيان لاستطلاع رأي الخبراء والمتخصصين فى مجال التربية الرياضية (تدريب– سباحة) لاستطلاع رأيهم حول:

- مدى مناسبة القدرات البدنية (المرونة – القوة العضلية)
- أنسب الاختبارات التى تقيس المرونة – القوة العضلية للعضلات والمفاصل (قيد البحث) لسباحي الحرة.
- تحديد الفترة الزمنية لتنفيذ البرنامج وزمن الوحدة التدريبية اليومية كما أشارت دراسة **سمر سمير عبد الله (٢٠١٤م)(٢)**

وقد راعى الباحث وفقاً للأعراف وأسس البحث العلمي عند اختيار الخبير أن تتوافر لديه بعض الشروط من أهما:-

- أن يكون متخصصاً فى إعداد برامج التدريب الرياضي بصفة عامة أو السباحة بصفة خاصة.
- لديه الاطلاع الكافي بالمستويات الرقمية في السباحة وأنواع التدريب الحديثة.

**الاختبارات البدنية:**

من خلال اطلاع الباحث على المراجع والدراسات السابقة (قيد البحث) قام بتحديد بعض الاختبارات لعينة البحث.

أ- اختبار الوثب العمودي (قدرة الرجلين).
ب- اختبار دفع كرة طبية (قدرة الذراعين).
ج- اختبار الجري الزجزاجي (الرشاقة).
د- اختبار ثني الجزع من الوقوف (المرونة).
هـ- اختبار عدو ٣٠ متر من البدء الطائر (السرعة).
و- اختبار رمي واستقبال كرة التنس (التوافق) . وقد تم عرض القدرات البدنية على السادة الخبراء (ملحق ١) واختيار أهم القدرات التى تفيد هذا البحث، وبعد أن تم اختيار بعض القدرات البدنية تم حصر الاختبارات التى تقيس هذه القدرات سواء عن طريق المقابلة الشخصية أو استمارات تسجيل القدرات البدنية واختباراتها، والجدول التالي يوضح النسبة المئوية والأهمية النسبية لرأي السادة الخبراء.

وكان من ضمن شروط اختيار الخبراء الحصول على درجة الدكتوراه ، توافر الخبرة فى المجال لا تقل عن (١٠) سنوات ، لهم خبرة فى مجال تدريب السباحة وبعض المتغيرات قيد البحث.

**جدول (٥)**
**النسبة المئوية والأهمية النسبية لبعض القدرات البدنية**
**والاختبارات التى تقيسها وفقاً لآراء الخبراء ن = ١٥**

| م | القدرات البدنية | أنسب الاختبارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| ١ | قدرة الرجلين | - الوثب العمودي | ٨٠% |
| | | - الوثب العريض | ٥٥% |
| ٢ | قدرة الذراعين | - دفع كرة طبية | ٨٥% |
| | | - انبطاح مائل ثني الذراعين | ٦٠% |
| ٣ | الرشاقة | - الانبطاح المائل من الوقوف. | ٨٥% |
| | | - الجري الزجزاجي بين العلامات | ٦٠% |
| ٤ | المرونة | - ثني الجزع من الوقوف. | ٨٠% |
| | | - ثني الجزع أماماً من الجلوس الطويل | ٦٥% |
| ٥ | السرعة | - الجري ٣٠م من البدء الطائر. | ٨٥% |
| | | - الجري ٥٠ م من بداية منخفضة. | ٥٥% |
| ٦ | التوافق | - اختبار الدوائر الرقمية | ٦٠% |
| | | - اختبار رمي واستقبال الكرات | ٨٠% |

يتضح من الجدول (٥) النسبة المئوية والأهمية النسبية لاختبارات للقدرات البدنية المختارة والتى حصلت على موافقة الخبراء بنسبة ٨٠%.

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى الخميس ٢٠٢٢/١١/٣م وذلك بهدف إعداد وتجهيز بارات التدريب الاهتزازي وتدريب المساعدين على استخدام البار واستخدام كل سباح لبار مستقل به. وقد أسفرت هذه الدراسة على الآتى:

- الوقوف على العدد المناسب من البارات المستخدمة.
- توزيع البارات على أفراد البحث .
- شرح كيفية استخدام البار واستخدامه من قبل أفراد العينة.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية فى الفترة من الجمعة ٢٠٢٢/١١/٤م إلى الخميس الموافق ٢٠٢٢/١١/١٠م على أفراد العينة الإستطلاعية وعددهم (١٠) سباحين من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وذلك لتحديد كل من (الشدة – الحجم – الكثافة) المطلوبة والزمن المستخدم عند استعمال البار بالإضافة إلى زمن الوحدة التدريبية وعدد الوحدات التدريبية المطلوبة فى الأسبوع، وإيجاد المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة، وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية الثانية على الآتى:

١- تحديد الشدة والحجم وقد تراوحت بين ٦٠-٨٥ % من اقصى ما يمكون للسباح أدائه.
٢- تحديد عدد الأسابيع التدريبية المطلوبة.
٣- تحديد زمن الوحدة التدريبية.
٤- إيجاد المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات المستخدمة قيد البحث.

**المعاملات العلمية للاختبارات البدنية المستخدمة:**

**صدق الاختبارات البدنية:**

تم استخدام اختبار دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لإيجاد صدق الاختبارات وتم تطبيقه على عينة قوامها (١٠) سباحين من العينة الاستطلاعية و(٨) من الممارسون للسباحة ومن خارج عينة البحث الكلية (الأساسية والاستطلاعية) وجدول (٧) يوضح ذلك.

**جدول(٦)**

**دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى نتائج اختبارات بعض القدرات البدنية المختارة (قيد البحث)** ن١=ن٢ = ١٠

| القدرات البدنية | الاختبارات البدنية | وحدة القياس | المجموعة الغير مميزة | | المجموعة المميزة | | الفرق بين المتوسطين | قيمة ت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | متوسط | انحراف | متوسط | انحراف | | |
| قدرة الرجلين | الوثب العمودي | سم | ١٣.٦٢ | ٢.٠٢ | ٢٠.١٤ | ٣.٨٠ | ٦.٥٢ | *٣.٤٥ |
| قدرة الذراعين | دفع كرة طبية | سم | ٣٤٠.٣٠ | ١٦.٠٢ | ٤٩٠.٢٠ | ١٦.٣٠ | ١٤٩.٩ | *٥.٧٦ |
| الرشاقة | الجري الزجزاجي | عدد/ ٦٠ث | ١٠.٩٠ | ٢.٠٣ | ٦.٣٠ | ١.٩٠ | ٤.٦ | *٤.٩٨ |
| المرونة | ثني الجزع من الوقوف | سم | ١٧.٨٠ | ٣.٠٤ | ٢٢.٣٠ | ٣.٨٠ | ٤.٥ | *٣.٩٨ |
| السرعة | الجري ٣٠م من البدء الطائر | ث | ١٤.٣١ | ٢.٧٠ | ٩.٣٠ | ٢.٧٠ | ٥.٠١ | *٣.٢٥ |
| التوافق | اختبار رمي واستقبال الكرات | عدد | ١٥.٩٠ | ٣.٢٠ | ٢١.٥٠ | ٦.٩٠ | ٦.٤٠ | *٣.١٤ |

**قيمة (ت) الجدولية عند درجات حرية (١٤ ) ومستوى معنوية (٠.٠٥) =٢.١٤٥**

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة فى اختبارات القدرات ا لبدنية المختارة لصالح المجموعة المميزة حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.١٤ ، ٥.٧٦) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجات حرية (١٤) ومستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.١٤٥، مما يشير ويدل على صدق الاختبارات البدنية المختارة.

**ثبات الاختبارات البدنية:**

قام الباحث بحساب ثبات الاختبار باستخدام تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك باستخدام معامل الارتباط بين نتائج القياسين فى التطبيقين الأول وإعادة تطبيقه حيث طبق الاختبار على عينة قوامها (١٠) من سباحي العينة الاستطلاعية وتم إعادة الاختبار بفارق زمني مدته أسبوع ويوضح ذلك فى جدول (٧).

**جدول(٧)**
**معامل ثبات الاختبارات البدنية (قيد البحث)**

ن١=ن٢= ١٠

| م | القدرات البدنية | الاختبارات البدنية | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | قيمة ر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | متوسط | انحراف | متوسط | انحراف | |
| ١ | قدرة الرجلين | الوثب العمودي | سم | ١٣.٤٠ | ٢.٠٣ | ١٣.٥٠ | ٢.٠٤ | *٠.٩٢٨ |
| ٢ | قدرة الذراعين | دفع كرة طبية | سم | ٣٤١.٣٠ | ١٦.٠٢ | ٣٥٠.٢٠ | ١٦.٠٥ | *٠.٧٤٨ |
| ٣ | الرشاقة | الانبطاح المائل من الوقوف | عدد/٦٠ ث | ١٠.٧٠ | ٢.٠١ | ١١.٢٠ | ٢.٠٤ | *٠.٨٤٥ |
| ٤ | المرونة | ثني الجزع من الوقوف | سم | ١٧.٧٠ | ٣.٠٢ | ١٧.٨٥ | ٣.٠٣ | *٠.٨٨٣ |
| ٥ | السرعة | الجري ٣٠م من البدء الطائر | ث | ١٤.٨٠ | ٢.٩٠ | ١٤.٩٠ | ٢.٨٠ | *٠.٧٨٥ |
| ٦ | التوافق | اختبار رمي واستقبال الكرات | عدد | ١٥.٦٠ | ٣.١٠ | ١٥.٧٠ | ٣.٠٩ | *٠.٨٩٧ |

**قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) =( ٠.٤٧٩) ودرجات حرية =(١٤)**

يتضح من الجدول (٧) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبارات بعض القدرات البدنية حيث تراوحت قيمة (ر) ما بين (٠.٧٤٨، ٠.٩٢٨) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى معنوي (٠.٠٥) = (٠.٤٧٩) مما يشير ويدل على ثبات الاختبارات البدنية المختارة.

**صدق اختبار "ديفيد توماس" لمستوى الأداء المهاري :**

بعد أن تم إجراء معامل ثبات الاختبار قيد البحث قام الباحث بحساب صدق الاختبار عن طريق صدق التمايز بين مجموعتين مجموعة مميزة ومجموعة غير مميزة من خارج عينة البحث ومن مجموعة الدراسة الاستطلاعية قوام كل مجموعة (١٠) سباحين والجدول التالي (١٠) يوضح صدق البيانات لهذه الاختبار.

**جدول(٨)**
**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين وحساب صدق التمايز لاختبار ديفيد توماس المهاري**

ن١=ن٢=١٠

| | البيانات الاحصائية أجزاء الاستمارة | المجموعة غير الممارسة | | المجموعة الممارسة | | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متوسط | انحراف | متوسط | انحراف | |
| الأداء المهاري | الأولي | ٤.٤٩ | ٠.٦٧ | ٨.٩٠ | ٠.٧٢ | *٢٢.٦ |
| | الثانية | ٤.١٤ | ٠.٦٢ | ٨.٩٥ | ٠.٨٩ | *١٦.٤ |
| | الثالثة | ٤.٢٢ | ٠.٦٣ | ٩.٢٤ | ٠.٩٥ | *١٧.٨ |
| | الرابعة | ٤.١١ | ٠.٥٩ | ٨.٩٠ | ٠.٩٢ | *٢٣.٢ |
| | الخامسة | ٤.٣٦ | ٠.٩٥ | ٨.٠٠ | ٠.٦٧ | *١٣.٩٠ |
| | السادسة | ٤.١٣ | ٠.٨٤ | ٩.٩٠ | ٠.٥٩ | *٢٨.٨ |
| | السابعة | ٤.٣٥ | ٠.٧٧ | ٩.١٢ | ٠.٥٧ | *١٧.٧٠ |
| | الثامنة | ٤.٨٩ | ٠.٨٠ | ٩.٩٨ | ٠.٥٧ | *٢٢.٩٠ |

**قيمة (ت) الجدولية = عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجات حرية ١٤ = ٢.١٤٥**

يتضح من جدول (٨) أن هناك فرق بين المجموعتين فى أجزاء استمارة مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن حيث بلغت قيمة (ت) بين المجموعتين وبلغ معامل صدق

التمايز ما بين (١٣.٩٠ ، ٢٨.٨) مما يدل على صدق أجزاء الاختبار (ديفيد توماس) لتقييم مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن.

**أ -ثبات اختبار (ديفيد توماس David G. Thomas) :**

تم حساب معامل الثبات عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بعد فترة أسبوع من التطبيق الأول وتم حساب معامل ثبات الاختبار ويوضح جدول (٩) معامل ثبات الاختبار لتقيم المستوى المهاري لسباحة الزحف على البطن.

**جدول(٩)**

**معامل ثبات اختبار "ديفيد توماس" لمستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن ن= ١٠**

| البيانات الاحصائية / أجزاء الاختبار | | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | الفروق بين المتوسطين | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متوسط | انحراف | متوسط | انحراف | | |
| الأداء المهاري | الأولى | ٦.٩٢٠ | ٢.٠٧ | ٧.١١ | ٢.١٠ | ٠.١٧٥٣ | *٠.٩٥٨ |
| | الثانية | ٦.٧٦ | ٢.٠٨ | ٧.١٢ | ٢.١٣ | ٠.٢٤٨٠ | *٠.٩٧٢ |
| | الثالثة | ٦.٩٣ | ١.٩٥ | ٧.١١ | ١.٧٧ | ٠.١٦٥٣ | *٠.٩٦٧ |
| | الرابعة | ٦.٨٧ | ٢.٢٣ | ٦.٧٨ | ٢.٠٧ | ٠.٠٨٤٦ | *٠.٩٦٢ |
| | الخامسة | ٦.٨٧ | ١.٩٤ | ٧.٢٨ | ١.٨٣ | ٠.٤١٠٣ | *٠.٩٤٣ |
| | السادسة | ٦.٩٨ | ٢.٠٣ | ٧.٠٣ | ٢.٢٨ | ٠.٥٧٣ | *٠.٨٧٠ |
| | السابعة | ٦.٧٥ | ٢.٠٤ | ٦.٨٤ | ١.٩٨ | ٠.٠٩١١ | *٠.٩٧٧ |
| | الثامنة | ٧.٧٥ | ٢.٢٤ | ٧.٩٨ | ٢.٢٤ | ٠.١٥٣ | *٠.٩١٥ |

**قيمة (ر) الجدولية = عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجات حرية (٦) = ٠.٧٠٧**

يتضح من جدول (٩) أن معامل الارتباط لأجزاء الاختبار بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني بلغ على التوالي (٠.٩٥٨) ، (٠.٩٧٢) ، (٠.٩٦٧) ، (٠.٩٦٢) ، (٠.٨٧٠) ، (٠.٨٧٠)، (٠.٩٧٧)، (٠.٩٦٥) وهذا الارتباط دال عند م درجة حرية (٦) وستوى معنوية (٠.٠٥) = ٠.٧٠٧ ويدل ذلك على ثبات أجزاء الاختبار قيد البحث.

الدراسة الأساسية:

القياسات القبلية :

تمت القياسات القبلية فى الفترة من يومي الأحد ، الاثنين ١٣، ٢٠٢٢/١١/١٤م وذلك فى القياسات:

- الأنثروبومترية (مساحة الكتف – طول الرجل – طول القدم)
- القدرات البدنية (المرونة – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات الذراعين – قوة عضلات الظهر).
- المستوى الرقمي (سباحة ١٠٠ متر حرة) زمن.

الهدف العام لتدريبات بار المرونة:

تهدف هذه التدريبات إلى تحسين القدرات البدنية (قوة عضلات الذراعين – قوة عضلات الظهر – المرونة) والمستوى الرقمى لسباحي ١٠٠ متر حرة من خلال استخدام بار المرونة الاهتزازي فى فترة الاعداد الخاص .

**- الأسس العلمية لبناء البرنامج:**

راعى الباحث عند وضع التدريبات باستخدام بار المرونة الاهتزازي بعض الأسس العلمية التى يجب أن تراعى عند التدريب باستخدام هذا النوع من الأجهزة بصفة عامة والتدريبات الاهتزازية للسباحين بصفة خاصة ومن هذه الأسس:

- أن تحقق التدريبات الهدف الموضوع من أجلها وهو تحسين القوة العضلية المتمثلة فى عضلات الذراعين وعضلات الظهر والمرونة والمستوى الرقمي لسباحة الحرة.
- مرونة التدريبات المستخدمة أثناء فترة تطبيقها.
- التدرج فى الأداء حيث أن السباحين لا يحتاجون فى أداء تلك التدريبات إلى البدء بشدة عالية منعاً للإجهاد.
- الاهتمام بالتهدئة فى نهاية التدريب لتخفيف الإحساس بالإجهاد.

**- مكونات تدريبات بار المرونة الاهتزازي:**

طبقاً للهدف العام لبرامج التدريب في السباحة وبعد الاطلاع على العديد من الأبحاث والمراجع العلمية بالإضافة إلى استطلاع رأي السادة الخبراء قام الباحث عند تصميم تدريبات بار المرونة الاهتزازي وقام بالاتفاق مع هيئة الإشراف بتحديد مكانها داخل البرنامج المطبق على السباحين من قبل المدرب الخاص لهم، حيث تم الاتفاق على استخدام البار في جزء الإحماء وأداء بعض التدريبات الموضوعة في هذا الجزء وقد تم توزيع تدريبات بار المرونة على جزئي الإحماء والإعداد الخاص على جميع الوحدات التدريبية طوال فترة التطبيق.

وقد تم تنفيذ تجربة الباحث خلال الفترة من الخميس ٢٠٢٢/١١/١٧م إلى الخميس ٢٠٢٣/٢/١٦م داخل نادي الشرقية الرياضي

**- الإحماء (١٠ق)**

وقد احتوى جزء الإحماء على مجموعة من التمرينات البسيطة والمتنوعة لمختلف أجزاء الجسم (الرقبة – الذراعين – الجذع – الرجلين) بجانب استخدام بار المرونة في بعض تدريبات الإحماء وذلك للمجموعة التجريبية وبالنسبة للمجموعة الضابطة لم تستخدم في هذه التدريبات بار المرونة..

**- الجزء الرئيسي ومدته (١٥ق) ويشتمل على:**

- التدريب باستخدام بار المرونة الاهتزازي (١٥ق)

ويعتبر أهم جزء فى محتوى الجرعة التدريبية حيث أنه يحقق الهدف الذى وضعت من أجله التدريبات ، وذلك باستخدام بار المرونة الاهتزازي وكانت تتم بقيام السباح بمسك بار المرونة الاهتزازي من المنتصف وعمل الاهتزازات للجزئين المعدنيين العلوي والسفلي من البار عن طريق الوقوف مع عمل أوضاع مختلفة للذراعين وحزام الكتف والعمود الفقري.

**- التهدئة والختام (٥ق)**

احتوى هذا الجزء على مجموعة من تدريبات مرجحة واسترخاء للعضلات.

القياس البعدى:

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من تطبيق تدريبات بار المرونة وذلك يومي الجمعة والسبت ١٧، ٢٠٢٣/٢/١٨م وبنفس شروط وظروف القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- النسبة المئوية.
- اختبار (ت).
- معامل التميز.
- معامل الارتباط.

## عرض النتائج ومناقشتها:أولاً: عرض النتائج :

**جدول (٩)**

**دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري الحر واختبار (ديفيد توماس)**

**ن=١٥**

| المتغيرات | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | الفرق بين المتوسطين | قيمة (ت) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | |
| - م ج اختبار الأداء للطفو والانزلاق | درجة | ١.٨٨ | ٠.٢٦ | ٧.٩٢ | ١.١٠ | ٦.٠٤ | *٦.٤٥ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | على البطن | | | | | | | |
| | اختبار الأداء لضربات الرجلين | درجة | ٢.٦٢ | ٠.٢٩ | ٨.١٧ | ١.١٥ | ٥.٥٥ | *٦.١٣ |
| | اختبار الأداء لركلة الذراع الأيمن | درجة | ٢.١٢ | ٠.٢٥ | ٧.٨٠ | ١.١٨ | ٥.٦٨ | *٥.٩٤ |
| | اختبار الأداء لحركة الذراع الأيسر | درجة | ١.٧٩ | ٠.٢٣ | ٧.٩٠ | ١.٠٥ | ٦.١١ | *٦.٢٥ |
| | اختبار الأداء لحركة الذراعين معاً | درجة | ١.٥٤ | ٠.١٩ | ٨.٣٥ | ١.٣٣ | ٦.٣٦ | *٥.٧٥ |
| | اختبار التنفس المنتظم | درجة | ١.٢٢ | ٠.١٦ | ٧.٣٨ | ١.٠٧ | ٦.١٦ | *٦.١٨ |
| | مستوى الأداء لسباحة الزحف على البطن | درجة | ١.٥٨ | ٠.٤٢ | ٨.١٥ | ١.٢٨ | ٦.٥٧ | *٧.٠٢ |
| اختبار ديفيد توماس (المهاري) | الأول | درجة | ٢.٥٠ | ١.٢٢ | ٧.٣٠ | ١.٠٦ | ٥.١٥ | *٤.٨٧ |
| | الثاني | درجة | ٢.٤٠ | ١.٢٤ | ٧.٩٠ | ١.١١ | ٥.٥٠ | *٤.٢٥ |
| | الثالث | درجة | ٢.٢٥ | ١.٢٢ | ٨.٣٥ | ١.١٦ | ٦.١ | *٥.١٨ |
| | الرابع | درجة | ٢.٥١ | ١.٢٣ | ٨.١٦ | ١.٣٤ | ٥.٦٥ | *٤.٤٢ |
| | الخامس | درجة | ٢.٤٩ | ١.٢٢ | ٧.٥٠ | ١.٠٨ | ٥.٠١ | *٤.١٢ |
| | السادس | درجة | ٢.٥٣ | ١.٢٣ | ٧.٩٥ | ١.٠٤ | ٥.٤٢ | *٤.١٧ |
| | السابع | درجة | ٢.٤٥ | ١.٢٤ | ٧.٨٥ | ١.٢٢ | ٥.٤٠ | *٤.١٥ |
| | الثامن | درجة | ٢.٥٣ | ١.٢٣ | ٨.٨٠ | ١.٠٧ | ٦.٢٧ | *٦.٣٣ |

***قيمة (ت) الجدولية عند درجات حرية (١٤) ومستوى معنوية ٠.٠٥ =٢.١٤٥**

يتضح من الجدول (٩ ) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري الحر واختبار (ديفيد توماس) المهاري لصالح القياس البعدي.

**جدول (١٠)**
**نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري الحر واختبار (ديفيد توماس)**

**ن=١٥**

| المتغيرات | | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | الفرق بين المتوسطين | نسبة التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س | ع | س | ع | | |
| مستوى الأداء الحر | اختبار الاداء للطفو والانزلاق على البطن | درجة | ١.٨٨ | ٠.٢٦ | ٧.٩٢ | ١.١٠ | ٦.٠٤ | %٣٢١ |
| | اختبار الأداء لضربات الرجلين | درجة | ٢.٦٢ | ٠.٢٩ | ٨.١٧ | ١.١٥ | ٥.٥٥ | %٢١١ |
| | اختبار الاداء لركلة الذراع الايمن | درجة | ٢.١٢ | ٠.٢٥ | ٧.٨٠ | ١.١٨ | ٥.٦٨ | %٢٦٧ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراع الايسر | درجة | ١.٧٩ | ٠.٢٣ | ٧.٩٠ | ١.٠٥ | ٦.١١ | %٣٤١ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراعين معا | درجة | ١.٥٤ | ٠.١٩ | ٨.٣٥ | ١.٣٣ | ٦.٣٦ | %٤١٢ |
| | اختبار التنفس المنتظم | درجة | ١.٢٢ | ٠.١٦ | ٧.٣٨ | ١.٠٧ | ٦.١٦ | %٥٠٤ |
| | مستوى الاداء لسباحة الزحف على البطن | درجة | ١.٥٨ | ٠.٤٢ | ٨.١٥ | ١.٢٨ | ٦.٥٧ | %٤١٥ |
| اختبار ديفيد توماس (المهاري) | الأول | درجة | ٢.٥٠ | ١.٢٢ | ٧.٣٠ | ١.٠٦ | ٥.١٥ | %٢٠٦ |
| | الثاني | درجة | ٢.٤٠ | ١.٢٤ | ٧.٩٠ | ١.١١ | ٥.٥٠ | %٢٢٩ |
| | الثالث | درجة | ٢.٢٥ | ١.٢٢ | ٨.٣٥ | ١.١٦ | ٦.١ | %٢٧١ |
| | الرابع | درجة | ٢.٥١ | ١.٢٣ | ٨.١٦ | ١.٣٤ | ٥.٦٥ | %٢٢٥ |
| | الخامس | درجة | ٢.٤٩ | ١.٢٢ | ٧.٥٠ | ١.٠٨ | ٥.٠١ | %٢٠١ |
| | السادس | درجة | ٢.٥٣ | ١.٢٣ | ٧.٩٥ | ١.٠٤ | ٥.٤٢ | %٢١٤ |
| | السابع | درجة | ٢.٤٥ | ١.٢٤ | ٧.٨٥ | ١.٢٢ | ٥.٤٠ | %٢٢٠ |
| | الثامن | درجة | ٢.٥٣ | ١.٢٣ | ٨.٨٠ | ١.٠٧ | ٦.٢٧ | %٢٤٧ |

***قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى معنوية ٠.٠٥ =٢.١٤٥**

يتضح من الجدول (١٠) أن نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية تراوحت ما بين ( ٢٠١% ، ٤٩١%) مما يشير إلى وجود تحسن معنوي لدى العينة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري لصالح القياس البعدي.

**جدول (١١)**
**دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهاري الحر واختبار (ديفيد توماس) المهاري**

**ن=١٥**

| | المتغيرات | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | الفرق بين المتوسطين | قيمة (ت) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س | ع | س | ع | | |
| مستوى الأداء الحر | اختبار الاداء للطفو والانزلاق على البطن | درجة | ١.٧٩ | ٠.٢٤ | ٦.٤٨ | ١.٨٩ | ٤.٦٩ | *٣.٩٥ |
| | اختبار الاداء لضربات الرجلين | درجة | ٢.٧٦ | ٠.٣٢ | ٥.٥٩ | ١.١٢ | ٢.٨٣ | *٢.٩٧ |
| | اختبار الاداء لركلة الذراع الأيمن | درجة | ٢.٢٣ | ٠.٢٧ | ٥.٣٣ | ١.٠٣ | ٣.١٠ | *٣.٠١ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراع الأيسر | درجة | ١.٨٨ | ٠.٢٣ | ٥.١٤ | ١.٧٨ | ٣.٢٦ | *٣.١٢ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراعين معاً | درجة | ١.٤٣ | ٠.١٩ | ٥.٧٩ | ١.٩ | ٤.٢٦ | *٣.٤٤ |
| | اختبار التنفس المنتظم | درجة | ١.١٦ | ٠.١٥ | ٤.٩٠ | ٠.٩٥ | ٣.٧٤ | *٣.١٨ |
| | مستوى الاداء لسباحة الزحف على البطن | درجة | ١.٤٧ | ٠.٣٧ | ٥.٩٠ | ١.١٨ | ٤.٤٣ | *٣.٥٦ |
| اختبار ديفيد توماس (المهاري) | الأول | درجة | ٢.٥٣ | ١.٢٣ | ٦.١٠ | ١.٢ | ٣.٥٧ | *٣.٠٩ |
| | الثاني | درجة | ٢.٤٢ | ١.٢٥ | ٥.٣٠ | ١.١٠ | ٢.٨٨ | *٢.٩٩ |
| | الثالث | درجة | ٢.٣٢ | ١.٢٤ | ٥.٥٠ | ١.٠٤ | ٣.١٨ | *٣.٠٤ |
| | الرابع | درجة | ٢.٥٢ | ١.٢٢ | ٥.٤٠ | ١.٨٠ | ٢.٨٨ | *٢.٩٥ |
| | الخامس | درجة | ٢.٤٨ | ١.٢٣ | ٥.٥١ | ١.٢٥ | ٣.٠٣ | *٣.٠٢ |
| | السادس | درجة | ٢.٥٤ | ١.٢٢ | ٥.٢٢ | ١.٢٤ | ٢.٦٨ | *٢.٨١ |
| | السابع | درجة | ٢.٤٦ | ١.٢٣ | ٤.٨٠ | ١.٠٩ | ٢.٣٤ | *٢.٥٧ |
| | الثامن | درجة | ٢.٣٢ | ١.٢٤ | ٤.٨٥ | ١.١١ | ٢.٥٣ | *٢.٤٤ |

**قيمة (ت) الجدولية عند درجات حرية (١٤) ومستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.١٤٥**

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهاري الحر واختبار (ديفيد توماس) المهاري لصالح القياس البعدي.

**جدول (١٢)**
**نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهاري الحر واختبار (ديفيد توماس)**

**ن=١٥**

| | المتغيرات | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | الفرق بين المتوسطين | نسبة التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س | ع | س | ع | | |
| مستوى الأداء الحر | اختبار الاداء للطفو والانزلاق على البطن | درجة | ١.٧٩ | ٠.٢٤ | ٦.٤٨ | ١.٨٩ | ٤.٦٩ | %٢٦٢ |
| | اختبار الاداء لضربات الرجلين | درجة | ٢.٧٦ | ٠.٣٢ | ٥.٥٩ | ١.١٢ | ٢.٨٣ | %١٠٢ |
| | اختبار الاداء لركلة الذراع الأيمن | درجة | ٢.٢٣ | ٠.٢٧ | ٥.٣٣ | ١.٠٣ | ٣.١٠ | %١٣٩ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراع الأيسر | درجة | ١.٨٨ | ٠.٢٣ | ٥.١٤ | ١.٧٨ | ٣.٢٦ | %١٧٣ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراعين معاً | درجة | ١.٤٣ | ٠.١٩ | ٥.٧٩ | ١.٩ | ٤.٢٦ | %٢٩٧ |
| | اختبار التنفس المنتظم | درجة | ١.١٦ | ٠.١٥ | ٤.٩٠ | ٠.٩٥ | ٣.٧٤ | %٣٢٢ |
| | مستوى الاداء لسباحة الزحف على البطن | درجة | ١.٤٧ | ٠.٣٧ | ٥.٩٠ | ١.١٨ | ٤.٤٣ | %٣٠١ |
| اختبار ديفيد توماس (المهاري) | الأول | درجة | ٢.٥٣ | ١.٢٣ | ٦.١٠ | ١.٢ | ٣.٥٧ | %١٤١ |
| | الثاني | درجة | ٢.٤٢ | ١.٢٥ | ٥.٣٠ | ١.١٠ | ٢.٨٨ | %١١٩ |
| | الثالث | درجة | ٢.٣٢ | ١.٢٤ | ٥.٥٠ | ١.٠٤ | ٣.١٨ | %١٣٧ |
| | الرابع | درجة | ٢.٥٢ | ١.٢٢ | ٥.٤٠ | ١.٨٠ | ٢.٨٨ | %١١٤ |
| | الخامس | درجة | ٢.٤٨ | ١.٢٣ | ٥.٥١ | ١.٢٥ | ٣.٠٣ | %١٢٢ |
| | السادس | درجة | ٢.٥٤ | ١.٢٢ | ٥.٢٢ | ١.٢٤ | ٢.٦٨ | %١٠٥ |
| | السابع | درجة | ٢.٤٦ | ١.٢٣ | ٤.٨٠ | ١.٠٩ | ٢.٣٤ | %٩٥ |
| | الثامن | درجة | ٢.٣٢ | ١.٢٤ | ٤.٨٥ | ١.١١ | ٢.٥٣ | %١٠٩ |

يتضح من الجدول (١٢) أن نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية تراوحت ما بين (١٠٢% ، ٣.٢٢%) مما يشير إلى وجود تحسن معنوي لدى العينة الضابطة فى مستوى الأداء المهاري لصالح القياس البعدي.

**جدول (١٣)**

**دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهاري الحر واختبار (ديفيد توماس)**

ن١=ن٢=١٥

| | المتغيرات | وحدة القياس | قياس بعدي تجريبية | | قياس بعدي ضابطة | | الفرق بين المتوسطين | قيمة (ت) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س | ع | س | ع | | |
| مستوى الأداء الحر | اختبار الاداء للطفو والانزلاق على البطن | درجة | ٧.٩٢ | ١.١٠ | ٦.٤٨ | ١.٨٩ | ١.٤٤ | ٢.٢٥ |
| | اختبار الاداء لضربات الرجلين | درجة | ٨.١٧ | ١.١٥ | ٥.٥٩ | ١.١٢ | ٢.٥٨ | ٣.٢٧ |
| | اختبار الاداء لركلة الذراع الايمن | درجة | ٧.٨٠ | ١.٠٨ | ٥.٣٣ | ١.٠٣ | ٢.٤٧ | ٣.١٨ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراع الايسر | درجة | ٧.٩٠ | ١.٠٥ | ٥.١٤ | ١.٧٨ | ٢.٧٦ | ٣.٥٥ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراعين معا | درجة | ٨.٣٥ | ١.٣٣ | ٥.٧٩ | ١.٩٠ | ٢.٥٦ | ٣.٢١ |
| | اختبار التنفس المنتظم | درجة | ٧.٣٨ | ١.٠٧ | ٤.٩٠ | ٠.٩٥ | ٢.٤٨ | ٣.١٩ |
| | مستوى الاداء لسباحة الزحف على البطن | درجة | ٨.١٥ | ١.٢٨ | ٥.٩٠ | ١.١٨ | ٢.٢٥ | ٣.٠٩ |
| اختبار ديفيد توماس (المهاري) | الاول | درجة | ٧.٣٠ | ١.٠٦ | ٦.١٠ | ١.٢ | ١.٢ | ٢.١١ |
| | الثاني | درجة | ٧.٩٠ | ١.١١ | ٥.٣٠ | ١.١٠ | ٢.٦ | ٣.٤١ |
| | الثالث | درجة | ٨.٣٥ | ١.١٦ | ٥.٥٠ | ١.٠٤ | ٢.٨٥ | ٣.٦٤ |
| | الرابع | درجة | ٨.١٦ | ١.٣٤ | ٥.٤٠ | ١.٨٠ | ٢.٧٦ | ٣.٥٦ |
| | الخامس | درجة | ٧.٥٠ | ١.٠٨ | ٥.٥١ | ١.٢٥ | ١.٩٩ | ٢.٨٨ |
| | السادس | درجة | ٧.٩٥ | ١.٠٤ | ٥.٢٢ | ١.٢٤ | ٢.٧٣ | ٣.٥١ |
| | السابع | درجة | ٧.٨٥ | ١.٢٢ | ٤.٨٠ | ١.٠٩ | ٣.٠٥ | ٤.٢٥ |
| | الثامن | درجة | ٨.٨٠ | ١.٠٧ | ٤.٨٥ | ١.١١ | ٣.٩٥ | ٤.٨٧ |

***قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٨) ومستوى معنوية ٠.٠٥ =٢.٠٤٨**

يتضح من الجدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهاري الحر واختبار (ديفيد توماس) المهاري لصالح القياس البعدي للمجموعه التجريبيه.

**جدول (١٤)**

**نسب تحسن بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهاري الحر واختبار (ديفيد توماس) المهاري**

ن١=ن٢=١٥

| | المتغيرات | وحدة القياس | قياس بعدي تجريبية | | قياس بعدي ضابطة | | الفرق بين المتوسطين | نسبه التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س | ع | س | ع | | |
| مستوى الأداء الحر | اختبار الاداء للطفو والانزلاق على البطن | درجة | ٧.٩٢ | ١.١٠ | ٦.٤٨ | ١.٨٩ | ١.٤٤ | %٢٢.٢ |
| | اختبار الاداء لضربات الرجلين | درجة | ٨.١٧ | ١.١٥ | ٥.٥٩ | ١.١٢ | ٢.٥٨ | %٤٦.١ |
| | اختبار الاداء لركلة الذراع الايمن | درجة | ٧.٨٠ | ١.٠٨ | ٥.٣٣ | ١.٠٣ | ٢.٤٧ | %٤٦.٣ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراع الايسر | درجة | ٧.٩٠ | ١.٠٥ | ٥.١٤ | ١.٧٨ | ٢.٧٦ | %٥٣.٦ |
| | اختبار الاداء لحركة الذراعين معا | درجة | ٨.٣٥ | ١.٣٣ | ٥.٧٩ | ١.٩٠ | ٢.٥٦ | %٤٤.٢ |
| | اختبار التنفس المنتظم | درجة | ٧.٣٨ | ١.٠٧ | ٤.٩٠ | ٠.٩٥ | ٢.٤٨ | %٥٠.٦ |
| | مستوى الاداء لسباحة الزحف على البطن | درجة | ٨.١٥ | ١.٢٨ | ٥.٩٠ | ١.١٨ | ٢.٢٥ | %٣٨.١ |
| اختبار ديفيد توماس (المهاري) | الاول | درجة | ٧.٣٠ | ١.٠٦ | ٦.١٠ | ١.٢ | ١.٢ | %١٩.٦ |
| | الثاني | درجة | ٧.٩٠ | ١.١١ | ٥.٣٠ | ١.١٠ | ٢.٦ | %٤٩ |
| | الثالث | درجة | ٨.٣٥ | ١.١٦ | ٥.٥٠ | ١.٠٤ | ٢.٨٥ | %٥١.٨ |
| | الرابع | درجة | ٨.١٦ | ١.٣٤ | ٥.٤٠ | ١.٨٠ | ٢.٧٦ | %٥١.١ |
| | الخامس | درجة | ٧.٥٠ | ١.٠٨ | ٥.٥١ | ١.٢٥ | ١.٩٩ | %٣٦.١ |
| | السادس | درجة | ٧.٩٥ | ١.٠٤ | ٥.٢٢ | ١.٢٤ | ٢.٧٣ | %٥٢.٢ |
| | السابع | درجة | ٧.٨٥ | ١.٢٢ | ٤.٨٠ | ١.٠٩ | ٣.٠٥ | %٦٣.٥ |
| | الثامن | درجة | ٧.٨٠ | ١.٠٧ | ٤.٨٥ | ١.١١ | ٣.٩٥ | %٨١.٤ |

يتضح من الجدول (١٤) أن نسب التحسن بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قد تراوحت بين (١٩.٦% ، ٨١.٤%) مما يشير إلى وجود تحسن معنوي لدى العينة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

## ثانيا: مناقشة النتائج :

### ١ـ مناقشه الفرض الاول :

يتضح من جدول (٩)،(١٠) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر

من قيمة (ت) الجدولية وذلك لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية وقد ترجع هذه النتائج إلى استخدام البرنامج التدريبي باستخدام جهاز بار المرونة حيث له تأثير على تفعيل العملية التدريبية وزيادة القدرة البدنية ومستوى الأداء المهاري فى سباحة الزحف على البطن.

ويري الباحث أن ارتفاع مستوي الاداء المهاري انما يرجع الي ارتفاع مستوي القدرات البدنية نتيجة استخدام البرنامج التدريبي باستخدام جهاز بار المرونة وكيفيه استيعاب تدريباته لتحسين مستوى الأداء المهاري لسباحه الزحف علي البطن.

كما يرى الباحث أن دلالة الفروق فى المستوى المهاري يرجع إلى تأثير البرنامج التدريبي باستخدام بار المرونة سواء من الناحية الفنية أو المهارية وكيفية فهم أداء تدريبات بار المرونة ومدى استيعاب العينة لأداء التدريبات البدنية عليه وهذا من البرامج والوسائل الحديثة التى تزيد المحتوى الخاص بالمهارة بأدوات وأجهزة جديدة منظمة وسهلة وبسيطة.

وهذا يتفق مع **"محمد العربي شمعون" (٢٠٠١م) (١)**على أهمية تنمية المهارات العقلية والتى يحتاجها المبتدئ فى تعلم المهارات البدنية والعقلية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **فجناني وآخرون ,.Fagnani et al (٢٠٠٦م)(١٣)** والتي قد توصلت الدراسة إلى وجود تحسن ملحوظ فى الأداء العضلي والقوة العضلية والمرونة للمجموعة التجريبية بعد التدريب الاهتزازي لمدة (٨) أسابيع وعدم وجود تحسن فى المجموعة الضابطة.

ويتضح من جدول (١١، ١٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين المتوسطين للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهاري لعينة البحث حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية لصالح القياس البعدي ويرجع الباحث هذه النتائج إلى إتباع الأسلوب التقليدي في العملية التدريبية حيث يعتمد على إعطاء بعض التدريبات البدنية وعدم النظر إلى مدى تنمية هذه التدريبات وتأثيرها على المستوى المهاري لسباحة الزحف على البطن..

وهذا يؤكد أن طريقة التدريب التقليدية التي لا تستخدم الأدوات والأجهزة الحديثة في العملية التدريبية لها تأثير على مستوى الأداء المهاري وذلك لأنه تم تطبيق البرنامج التعليمي لها فى المدة المحددة لبرنامج المجموعة التجريبية حيث استغرق ٨ تدريبية مما أدى إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي.

كذلك نجد ان طريقة التدريب التقليديه لها تأثير ايجابي في إكساب بعض الجوانب البدنية اللازمة لمستوى الأداء المهاري وقد ساهمت في زياده تأثير ملحوظ في مستوى الأداء المهاري لسباحه الزحف علي البطن.

ويوضح جدول (١٣، ١٤) تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن فى القياس البعدي وهذا يوضح أهمية استخدام جهاز بار المرونة في العملية التدريبية للسباحين.

وذلك يتفق مع الدراسة الحالية فى تفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت هذا النوع من أجهزة بار المرونة عن المجموعة الضابطة المستخدمة لطريقة التدريب التقليدية وذلك يعطي أهمية للبرامج التدريبي التى تستخدم الأجهزة الحديثة في العملية التدريبية في السباحة.

ويرجع الباحث سبب تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن إلى أن جهاز بار المرونة يساعد في التنمية الشاملة لعضلات جسم السباح ويساعد على إكساب القوة والمرونة اللازمة لتنمية وتحسين مستوى الأداء المهاري في السباحة.

ويرى الباحث أن الطريقة التقليدية فى التدريب أيضاً فهي فكرة عن الأداء الصحيح كذلك مجموعة التدريبات المتدرجة من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلى المركب ثم تأتي الممارسة والتكرار من خلال البرنامج الزمني المقترح يؤثر تأثيراً إيجابياً فى تنموية وتحسين مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن.

فى ضوء ذلك يرى الباحث على مدى الاتفاق مع الدراسات السابقة والآراء العلمية لهذا البحث حيث وضح أهمية جهاز بار المرونة فى ارتفاع مستوى الأداء المهاري في السباحة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة **منار جودة ، انجال محمد ، إسلام إيهاب (٢٠٢١م)(٩) والتي كان من أهم نتائجها** أن تدريبات بار المرونة أثر في بعض القدرات البدنية (قيد الدراسة) لأفراد المجموعة التجريبية – أن تدريبات بار المرونة أثر في المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م صدر.

ومن خلال عرض ومناقشة نتائج البحث وتحقيق الأهداف الموضوعة فقد تحققت أهداف وفروض البحث مجتمعة.

## الاستنتاجات والتوصيات

### أولاً: الاستنتاجات

**فى ضوء أهداف البحث ونتائجه وفى حدود عينة البحث وخصائصها واستناداً إلى المعالجات الإحصائية وبرنامج التدريب الاهتزازي المقترح وبعد عرض النتائج ومناقشتها أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات التالية:**

١- استخدام بار المرونة الاهتزازي أثر بصورة إيجابية على مستوى الأداء المهاري في سباحة الزحف على البطن.
٢- وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن.
٣- . وجدت فروق في نسب التحسن بين القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن.

ثانياً التوصيات

١- ضرورة الاستعانة ببار المرونة لسباحي الحرة لما أثبتته نتائج هذه الدراسة من تأثير إيجابي على تنمية مستوى الأداء المهاري لسباحة الحرة.
٢- استخدام بار المرونة الاهتزازي على عينات أخرى وأنواع أخرى من السباحات.
٣- مراعاة استخدام مدربي السباحة عند تصميم برامج التدريب الأرضي استخدام تدريبات بار المرونة الاهتزازي المقترحة لتنمية مستوى الأداء المهاري لسباحي الحرة.
٤- ضرورة تواجد أجهزة وأدوات مثل بار المرونة الاهتزازي فى تهيئة العضلات للعمل العضلي فى تحسين مستوى الأداء المهاري لمختلف أنواع السباحات بشكل عام وسباحة الحرة بشكل خاص.

**المراجـــع**


١- **أسامة كامل راتب** (١٩٩٨م): تعليم السباحة، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢- **سمر سمير عبد الله** (٢٠١٤م): تأثير برنامج للتدريب الاهتزازي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء على جهاز عارضة التوازن، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
٣- **طارق محمد ندا** (٢٠٠٢م): رياضة السباحة أداء تعليمية وتطبيقية ، المركز العربى للنشر ، القاهرة.
٤- **علي زكي ، طارق ندا ، إيمان زكي** (١٩٩٤م): السباحة (تكنيك – تدريب – تعلم – إنقاذ)، دار الفكر العربي، القاهرة.
٥- **محمد حسن رخا** (٢٠٠٣م): وضع برنامج باستخدام الهيبرميديا لتعليم سباحة الحرة ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ببور سعيد، جامعة قناة السويس.
٦- **محمد علي أحمد القط** (٢٠٠٠م): السباحة بين النظرية و التطبيق، مكتبة العزيزي للكمبيوتر، الزقازيق.
٧- **محمد علي القط** (٢٠٠٥م): المبادئ العلمية للسباحة، مذكرات غير منشورة، جامعة الزقازيق.
٨- **محمد فاروق غازي** (٢٠٢٣م): التقنيات الحديثة في التدريب الرياضي في السباحة والرياضات المائية، اللجنة العلمية للترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين، (لجنة التدريب الرياضي)
٩- **منار خيرت علي أحمد** (٢٠١٠م): تأثير برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة على تعلم سباحة الحرة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.
١٠- **ياسر أحمد مشرف وخالد عبد الرؤوف عبادة** (٢٠٠٧م): تأثير برنامجي بالتدريب الاهتزازي والتدريب بالأثقال لتنمية الاتزان والقوة لمجموعة عضلات الفخذ على تأهيل المصابين بالضمور العضلي، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، العدد (١١)، ٣٩١-٤١٠.
11- **Cardinale M, Wakeling** J. Whole body vibration exercise(2015): are vibrations good for you? Br J Sports Med, 2005, 39: 585–589

12- **Delecluse C. , Relants** M., Verschuren S. : Strength increases after whole-body vibration compared with resistance training. Med Sci Sports Exerc., 35, 10323-1041, 2003.
13- **Fagnani et al**. (2006): The Effects of a whole-Body vibration program on Muscle performance and Flexibility in Female Athletes, American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 85, 956-962.
14-**www.weight training . htm**