# أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام الزعانف على تحسين بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة في السباحة الحرة

# The Effect of Proposed Training Program Using Fins to improve Special Fitness in the Free Style Swimming

**عصام أبو شهاب*، وإياد الكساسبة**

**Esam Abu-Shihab & Iyad Al-Kassasbeh**

*كلية علوم الرياضة، جامعة مؤتة، الأردن

*الباحث المراسل، بريد الكتروني: dr.esam1975@yahoo.com

تاريخ التسليم: (2015/6/3)، تاريخ القبول: (2015/10/11)

**ملخص**

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الزعانف على تحسين بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) في السباحة الحرة، وتكونت عينة الدراسة من (24) سباحاً، تم تقسيمهم الى عينتين متكافئتين، (12) سباحا في كل مجموعة، تم اختيارهم بالطريقة القصدية من مرتبات الدفاع المدني فرع العقبة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بطريقة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، حيث تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي وكذلك التطبيق القبلي واختبار ويلكوكسون ( Wilcoxon Method Pairs Signed) للعينات المرتبطة للكشف عن الفروق بين قياس الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وكذلك المجموعة الضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وأوصي الباحث باعتماد البرنامج التدريبي المقترح كوسيلة للارتقاء في عناصر السرعة وتحمل السرعة والتحمل لسباحة الحرة.

**الكلمات الإفتتاحية:** برنامج تدريبي، الزعانف، عناصر اللياقة البدنية، السباحة الحرة.

## Abstract

This study aimed to identify The Effect of proposed Training Program using fins To Improve of Special Fitness (Speed, Speed-Endurance, Endurance) in the free style Swimming, The sample of the

study consisted of 24 swimmers who are currently the team of the Civil defense in Aqaba. The researchers used the experimental method. The sample has been split into two equal groups, 12 students in each group. The statistical measures that were used included (T) Test, Wilcoxon Method Pairs Signed, The results showed statistically significant differences between the post measurmen of the experimental group and the control group. This was for the experimental group. The researchers recommends the proposed training program is accredited as a way to Improve the the speed and speed-endurance, and endurance for swimmers, especially in the early age groups.

**Keywords:** Training Program**,** Fins, Special Fitness**,** Free Style**.**

**مقدمة البحث**

يشهد العالم تطوراً كبيراً في كافة مجالات الحياة المختلفة والمتنوعة، ويعد المجال الرياضي من المجالات التي تطورت بشكل كبير حيث ساهم هذا التطور بتحقيق الإنجازات الكبيرة لمختلف الفعاليات الرياضية، وهذه الانجازات لم تأت من فراغ أو وليد الصدفة وانما تحققت بفضل قدرة الباحثين والمختصين في المجالين الأكاديمي والتطبيقي على توظيف العلوم المختلفة وعبر التخطيط العلمي السليم لخدمة الانجاز في هذه الفعاليات وخاصة في عالم السباحة.

ويرى مصطفى (Mustafa, 2008) أن التدريب في مجال التربية الرياضية يعتبر من مجالات اهتمام البحث العلمي التي تهدف للارتقاء باللاعبين بدنياً ومهارياً وخططياً لأقصى ما تسمح به قدراتهم, لذا يجب على العاملين في مجال التدريب الإلمام بمختلف العلوم المرتبطة بطرق ووسائل التدريب.

ويشير رزق (Reziq, 2003) أن السباحة تعتبر من الرياضات المائية الأكثر أهمية والتي تشغل الوسط المائي كوسيلة للتحرك خلاله عن طريق حركات الذراعين والرجلين والجذع بغرض الارتقاء بكفاءة الإنسان ليس فقط من الناحية البدنية والمهارية، ولكن من الناحية النفسية والاجتماعية والعقلية، كما أنها تحتل مكانة بارزة في الدورات العالمية والأولمبية باعتبار أنها تستحوذ على اكبر عدد من الميداليات باستثناء العاب القوى، ولذلك نجد بعض الدول المتقدمة تحرص على محو أمية السباحة كما تحرص على محو أمية القراءة والكتابة كما هو الحال في كثير من الدول الغربية وبعض الدول العربية.

ومع زيادة وتيرة التقدم الرياضي في رياضة السباحة الحديثة تغيرت طرق ووسائل وتكنولوجيا التدريب، والقياس والتحليل والتقويم، وبرامج الإعداد البدني وتخطيط التدريب

والتنظيم، فقد أصبح التطور العلمي لأساليب التدريب في عالم السباحة يسعى إليه مدربي المنتخبات والفرق العالمية للوصول إلى المستويات العليا وتحقيق الانجازات والبطولات.

حيث يؤكد الكردي (Al Kurdi, 2003) على انه يجب الاهتمام باستخدام طرق وأساليب البحث العلمي، والاستفادة من نتائج البحوث والدراسات العلمية التي تناولت الجوانب التطبيقية، للعمل على زيادة فاعلية الأداء والانجاز الرقمي للسباحين وكيفية تطويره وتحسينه للمساهمة في تسجيل أرقام جديدة، وذلك من خلال استخدام الطرق والأساليب التي تسهم في الارتقاء بمستوى الانجاز للسباحين.

ويضيف الموافي (Al Mowafi, 2000) أن العلماء قد اتفقوا في التدريب الرياضي على إن الصفات البدنية احد أهم العوامل المؤثرة في نجاح الأداء الرياضي للوصول إلى المستويات، وان تنمية وترقية تلك الصفات البدنية يرتبط ارتباط وثيقا بعملية الكفاءة الفسيولوجية إذ لا يستطيع الفرد الرياضي إتقان المهارات الحركية لنوع النشاط الذي يمارس في حالة افتقاره للصفات البدنية الخاصة والنواحي الفسيولوجية لذلك النشاط، والتي ساهمت في تحقيق الانجاز الرقمي في الألعاب الجماعية والفردية ورياضة السباحة بصفه خاصة.

ويضيف عبد الفتاح (Abed Alftah, 1994) إلى أهمية الإعداد البدني الخاص وضرورة الاختبار المناسب للتدريبات النوعية طبقا لمتطلبات الصفات البدنية الخاصة التي تحقق الهدف من الأداء.

ويؤكد عزيز (Aziz, 2009) على إن التطور في مجال رياضة السباحة لم يقتصر على التجهيزات والألبسة التي يرتديها السباح من حيث نوعية أغطية الرأس والمايوهات المستخدمة فحسب، بل يضاف إلى ذلك وسائل التدريب المتنوعة والمتعددة الأغراض والتي تسخر جميعها خلال مراحل تدريب السباح لمساعدته في تطوير مستوى أدائه وانجازاته خلال السباقات، فمن الملاحظ تركيز مدربو السباحة في العالم على استخدام ألواح الطفو الخاصة وزعانف الرجلين الثنائية والأحادية وكفوف المقاومة وغيرها من الأدوات والأجهزة المساعدة التي تعمل على زيادة المقاومات خلال التدريب، وبالتالي تطوير الصفات الأساسية التي تتطلبها كل فعالية من فعاليات رياضة السباحة.

ويرى كل من هال (Hall, 2002)، ومات (Mat, 2001) أن عملية الممارسة وحدها لا تكفي من أجل تحقيق أداء أفضل في زمن أقل، حيث اتجهوا إلى تقنيات وأدوات معينة منها ما يعمل على المساعدة في تعلم السباحة مثل لوح الطفو، وخرطوم الطفو، ومنها ما يعمل على تنمية اللياقة البدنية الخاصة التي تعمل على سرعة السباح مثل الاستك المطاط وزعانف السباحة.

ويشير القط (Al Qett, 2002) إلى أن الأدوات المساعدة تمثل جزءاً هاماً للارتقاء بالعملية التعليمية في مجال تعليم المهارات الحركية في السباحة فهي تساعد على اكتساب كامل وصحيح للحركة، كما تساعد على تنمية المهارات الحركية، وتساعد على تحقيق معدل أسرع لأداء الحركة ومن هذه الأدوات الطوافات والزعانف، ويضيف ويليامز (Williams, 2005)

أن هناك العديد من الأجهزة التي تستخدم بهدف زيادة مستوى المقاومة التي يواجهها السباح، كجهاز السباحة ضد المقاومة والحبال المطاطية والسباحة بكفوف اليدين وزعانف الرجلين، حيث يراعي عند استخدام هذه الأدوات أن تكون السباحة لمسافات قصيرة مع استخدام نفس الشدة في الأداء والمستهدفة في السباق.

ويؤكد الوديان (Al Wedian, 2013) على أن استخدام زعانف الرجلين خلال التدريب هدفه زيادة سرعة السباح ودفعه للأمام بدرجة كبيرة تفوق سرعته في المنافسة الحقيقية، بحيث يقوم السباح ببذل مجهود كبير في سرعته في حركات الذراعين ليصل إلى التوافق مع سرعة الرجلين المستخدمة للزعانف بحيث إن سرعة رياضة سباحة الزعانف في المنافسات تفوق سرعة السباحين لرياضات السباحة التنافسية. ولتحقيق المستويات العليا في السباحة ويتطلب التركيز على عناصر كثيرة من الصفات البدنية وفي مقدمتها السرعة وتحمل السرعة والتحمل والقوة العضلية والمرونة، والتي تعد من المتطلبات الأساسية للأداء والإنجاز الرياضي في اغلب الأنشطة البدنية والرياضية، ومن المؤكد أن القوه العضلية والسرعة والمرونة والتحمل كانت ولفترة طويلة من أهم مفردات برامج التدريب للسباحين سواء في التدريبات الأرضية أو في الماء.

وتعدّ السباحة الحرة (Freestyle) من أشهر أنواع السباحة وأكثرها استخداماً، وسبب تسميتها الحرة لأنك تستطيع استخدام أي طريقة للزحف على الماء، وهي من أسرع السباحات الموجود على الإطلاق (رزق، Reziq, 2003).

ولذلك نشاهد انتشار هذا النوع من السباحة في جميع دول العالم معلى المستوى الفردي أو التنافسي في البطولات الرياضية.

**مشكلة الدراسة**

ومن خلال خبرة الباحثان العلمية والعملية في السباحة، ومراجعتهم للعديد من الدراسات والأبحاث العلمية، والتقائهم مع أصحاب الاختصاص في رياضة السباحة سواء الأكاديميين أو المدربين، لاحظ الباحثان أن مدة دورة السباحة والغوص التأسيسية لمرتبات الدفاع المدني والتي تمتد لثلاث شهور وتستخدم الزعانف فيها لمدة شهر واحد لرفع مستويات الاداء المهاري والكفاءة البدنية هي مدة غير كافية للوصول بهم لأعلى مستويات اللياقة البدنية الخاصة في السباحة الحرة، حيث يرى الباحثان أن تمديد فترة استخدام الزعانف لمدة شهرين يعمل على الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية الخاصة للسباحة الحرة، كما يعمل على تحسين عنصري السرعة وتحمل السرعة والتي يحتاجها الغواص للوصول للغريق باسرع وقت ممكن، وكذلك عنصر التحمل الذي يحتاجة لتحسين كفاءة السباحة للمسافات الطويلة والتي يحتاجها لسحب الغريق لبر الأمان، كما أن علم التدريب الرياضي والبرامج التدريبية الحديثة هما قادران على معالجة مشكلة البطئ والتعب السريع هذه والتي تظهر على مرتبات الدفاع المدني خلال دورة السباحة والغوص.

**أهمية الدراسة**

تكمن أهمية الدراسة في

1. أنها من أولى الدراسات التي تناولت استخدام الزعانف في المسافات (القصيرة، المتوسطة، الطويلة) لدى مرتبات الدفاع المدني في البيئة الأردنية والبيئة العربية والعالمية.
2. محاولة إيجاد حل لمشكلة الضعف في عناصر اللياقة البدنية وخاصة في السرعة وتحمل السرعة والتحمل في السباحة الحرة لدى مرتبات الدفاع المدني.
3. يأمل الباحثان بأن تكون هذه الدراسة مرجعاً يُستفاد منهُ من قبل المُختصين في مجال رياضة السباحة، وذلك بفتح آفاق جديدة في استخدام البرامج التدريبية لتحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة للسباحة باستخدام الزعانف.
4. يأمل الباحثان أن تخدم مدرسي ومدربي السباحة في الأردن عامة وفي محافظات الجنوب خاصة.

**هدف الدراسة**

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى:

أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام الزعانف على تحسين بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) في السباحة الحرة لدى مرتبات الدفاع المدني.

**فرضيات الدراسة**

سعت هذه الدراسة للإجابة على الفرضيات التالية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) لدى السباحين عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي؟
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) لدى السباحين عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي؟
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) لدى السباحين عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القياس البعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية؟

**محددات الدراسة**

1. المحدد الجغرافي: محافظة العقبة- المملكة الأردنية الهاشمية.

2. المحدد المكاني: مسبح مدينة الأمير حمزة بن الحسين.
4. المحدد الزمني: أجريت هذه الدراسة خلال فترة 1/5- 2015/4/8.
5. المحدد البشري: مرتبات الدفاع المدني والبالغ عددهم (24) سباحاً.
6. المحدد الفني: البرنامج التدريبي المقترح لهذه الدراسة، ملحق رمز(ه).

**الدراسات السابقة**

قام الوديان (Al Wedian, 2013)، بدراسة هدفت للتعرف إلى اثر استخدام أسلوب التدريب بزيادة المقاومة وأسلوب التدريب بزيادة قوة الدفع، وأسلوب الدمج بين الطريقتين داخل الماء على تطوير السرعة لدى السباحين وأيهما أفضل تأثير على زمن أداء متغيرات الدراسة (50،100 ضربات رجلين، 50، 100 حركات ذراعين، 25، 50، 200م زحف على البطن)، تكونت عينة الدراسة من (30) سباحاً من جامعة اليرموك, تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتم استخدام الباحث المنهج التجريبي لثلاث مجموعات تجريبية (زيادة المقاومة، زيادة قوة الدفع، الدمج بين المقاومة وزيادة الدفع)، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا مابين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس ألبعدي في جميع متغيرات الدراسة وللمجموعات الثلاث، وأشارت النتائج أيضا إلى عدم وجود فروق داله إحصائيا في القياس ألبعدي لمعظم متغيرات الدراسة بين المجموعات الثلاث، وأوصت الدراسة باستخدام أسلوب الدمج بين الطريقتين عند تدريب السباحين لتطوير السرعة داخل الماء للخروج بأفضل النتائج من طول الشدة وترددها وانعكاسه على زمن الأداء.

كما أجرى عزيز (Aziz, 2009)، دراسة هدفت التعرف على "استخدام زعانف الرجلين الأحادية وكفوف السباحة وأثرهما في تطوير انجاز50م سباحة فراشة، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام زعانف الرجلين الأحادية وكفوف السباحة من قبل المدربين في تطوير انجاز سباحة الفراشة، وأي الوسيلتين المستخدمتين أفضل في تطوير50م فراشة، واعتمد الباحث المنهج التجريبي تم تقسيمها عشوائياً إلى ثلاث مجموعات (الزعانف، كفوف سباحة، الضابطة) على عينة مكونة من (12) سباحاً من الاتحاد العراقي للسباحة لفئة الناشئين(13- 14) سنة، ومن أهم النتائج وجود الفروق بين المجموعتين الأولى التي استخدمت زعانف الرجلين كوسيلة مساعدة في تدريبها، والمجموعة الضابطة التي استخدمت تلك الوسيلة التدريبية ضمن المنهج ولصالح المجموعة الأولى، كما ظهر الفرق "معنوي" بين المجموعتين الأولى (زعانف الرجلين) والثانية التي استخدمه كفوف السباحة كوسيلة مساعدة لصالح المجوعة الأولى أيضا، وأوصى الباحث ضرورة تركيز المدربين على استخدام الزعانف خلال التدريب المائي لسباحة الفراشة.

وقام مصطفى (Mustafa, 2008)، بدراسة هدفت لوضع برنامج باستخدام الزعانف للتعرف إلى فاعليتها بالمستوى الرقمي للسباحين الناشئين وعلى بعض الصفات البدنية، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (12) سباحاً مسجلين باتحاد الشرطة

الرياضي، كانت مدة البرنامج 8 أسابيع، تم استخدام المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار (ت)، ونسب التحسن، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المستوى الرقمي لمسافات السباحة المختلفة، وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في اختبارات عناصر اللياقة البدنية لناشئ السباحة، وأوصى الباحث بضرورة استخدام الزعانف ضمن تدريب المنتخبات القومية والأندية الرياضية في السباحة.

وقد قام سيبستين، ودايدر، وبينوت، وجين، وجيرجور ( Sebestien, Didier, Benoit, Jean, & Gergior, 2007) بدراسة هدفت الدراسة الى مقارنة تأثير كل من تدريب الأرض الجاف وتدريبات السرعة المعاونة والسرعة والمقاومة على سرعة السباحين في سباق 50م حرة، وتكونت العينة من (21) سباحاً قسموا إلى ثلاث مجموعات عشوائية متساوية، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمته للدراسة، استخدام برنامج الرزم الإحصائية (spss) لتحليل النتائج وبعد إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة، وكانت أهم النتائج في الدراسة أنه بعد مرور 6 أسابيع من تطبيق البرنامج لم يحدث تغير في متغيرات البحث، لكن بعد انتهاء البرنامج 21 اسبوعاً وجد تحسن في سرعة السباحين، وكذلك قوة المرفق لمجموعتي البحث التان استخدمتا التدريب الأرضي الجاف وتدريبات السرعة المعاونة والسرعة المقاومة داخل الماء باستخدام الحبل المطاط، لكن حدث انخفاض في عمق الضربة لكليهما، وحدوث زيادة في معدل الشدات لدى مجموعة السرعة المعاونة والسرعة المقاومة عن المجموعة التي استخدمت التدريب الأرضي الجاف.

وقام سيبستين، ودايدر، وبينوت، وجين، وجيرجور ( Sebestien, Didier, Benoit, Jean, & Gergior, 2006) بدراسة بعنوان تدريب السرعة المقاومة والسرعة المعاونة على المستوى الرقمي لسباق 100م حرة لدى سباحي القمة، وتكونت العينة من (37) سباحاً قسموا إلى ثلاث مجموعات (سرعة المقاومة، السرعة المعاونة، الضابطة) واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، وأظهرت النتائج حدوث تحسن لدى مجموعة تدريبات السرعة المقاومة في قوة المرفق وزمن 100م حرة ومعدل الشدات بينما لم يحدث تغيير في طول الشدة، أما في مجموعة تدريبات السرعة المعاونة حدث زيادة معنوية في معدل الشدات وانخفاض في طول الشدة مع عدم حدوث تغيير في سرعة السباحة، مع عدم حدوث تغيير معنوي لدى المجموعة الضابطة.

كما قام الوديان (Al Wedian, 2004) بدراسة هدفت للتعرف إلى اثر استخدام الحزام المثبت والزعانف في تطوير السرعة لدى السباحين، وأي من الأسلوبين أيضا أكثر اثر في تطوير السرعة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينه مكونه من (30) سباحاً من سباحين الجامعة، تم اختيارهم بالطريقة العمدية وتقسيمهم إلى ثلاث مجموعات متساوية (الحزام المثبت، الزعانف، ضابطة)، وقد استخدم الباحث في المعالجة الإحصائية المتوسطات الحسابية وتحليل التباين الأحادي واختبار (ت)، كما استخدم اختبار نيومن كولز لحساب مصادر الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في استخدام الحزام المثبت ولصالح القياس ألبعدي، كما أظهرت وجود فروق دالة

إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة الزعانف ولصالح القياس ألبعدي وتأثيرها على السرعة الحاسمة في السباق، وجود فروق ما بين مجموعة الزعانف وكل من مجموعة الحزام المثبت والمجموعة الضابطة ولصالح مجموعة الزعانف، وأوصى الباحث بان يتم استخدام هذين الأسلوبين لتأثيرهم الواضح على تحسين السرعة لدى السباحين.

كما أجرت الشاهد (Al Shahid, 2003) دراسة هدفت للتعرف إلى فاعلية استخدام الزعانف على تطوير مستوى الأداء المهاري للطالبات في سباحتي الزحف على البطن والظهر لمسافة 25م، وبعض المتغيرات البدنية المؤثرة، تكونت عينة الدراسة من (24) طالبة من السنة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية ضابطة)، وخضعت المجموعة التجريبية للبرنامج التجريبي المقترح الذي وضعة الباحث، بينما خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج التقليدي، استخدم الباحث المنهج التجريبي، واستخدم برنامج الرزم الإحصائية (spss) لتحليل النتائج وبعد إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة، أظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي المقترح له تأثير ايجابي ذات دلالة إحصائية على تنمية وتطوير المتغيرات المهارية، حيث تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في كافة متغيرات الدراسة المهارية والبدنية، وأوصت الباحثة بتطبيق نفس البحث على الناشئين والناشئات بالأندية المصرية لما قد تسفر عنه من تقدم المستوى الرقمي في سباحتي الزحف على البطن والظهر.

وكما أجرى بالي، وفيفير، ودوري (Baly, Favier, Durey, 2002) دراسة هدفت التعرف الى تأثير استخدام الزعانف على تعليم سباحة الفراشة"، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي لمدة 8 أسابيع، حيث شملت عينة الدراسة على (18) سباحاً، وكانت أهم النتائج التدرج بأداء ضربات الرجلين لتصل إلى 1000 ضربة في كل وحدة تدريب مما يساهم بأثر ايجابي على قوة عضلات الرجلين، وأنة يمكن للمدرب عند الوصول إلى أداء مقنع للسباح أن يزيح الزعانف جانباً حتى يعتاد السباح الناشئ على طبيعة ضربات الرجلين بدون عوامل مساعدة.

**اجراءات الدراسة**

**منهجية البحث**

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بطريقة المجموعتين التجريبية والضابطة وبقياسين القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة وأهداف الدراسة.

**مجتمع الدراسة**

تكون مجتمع الدراسة من جميع مرتبات الدفاع المدني فرع العقبة قسم الغوص والإنقاذ المائي والبالغ عددهم (40) سباحاً.

**عينة الدراسة**

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية، حيث تكونت العينة من (24) سباحاً، وقد بلغت عينة الدراسة بما يعادل (60%) من مجتمع الدراسة.

**التكافؤ بين أفراد المجموعات**

للتحقق من تكافؤ المجموعات وفقاً لاختبارات عناصر اللياقة البدنية والممثلة بـ (السرعة، التحمل، تحمل السرعة)، تم تطبيق الاختبارات قبلياً ثم تحليل البيانات باستخدام اختبار(ت) للعينات المستقلة للكشف عن الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي، كما تم التحقق أيضاً من تكافؤ أفراد المجموعتين وفقاً لمتغير العمر والطول والوزن، والجدول رقم (1) (2) يوضح نتيجة التكافؤ بين أفراد المجموعتين.

**جدول (1):** نتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق بين المجموعات على اختبارات اللياقة البدنية في القياس القبلي.

| الاختبار | الاختبارات الفرعية | المجموعة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| السرعة | سباحة حرة 25م | تجريبية | 22.35 | 1.72 | 22 | 0.584 | 0.565 |
| | | ضابطة | 21.94 | 1.73 | | | |
| | ضربات رجلين 25م | تجريبية | 28.31 | 1.41 | 22 | 0.135 | 0.894 |
| | | ضابطة | 28.38 | 1.43 | | | |
| | سباحة حرة 50م | تجريبية | 46.57 | 0.82 | 22 | 0.136 | 0.188 |
| | | ضابطة | 46.07 | 0.98 | | | |
| تحمل السرعة | سباحة حرة 100م | تجريبية | 65.66 | 1.10 | 22 | 0.139 | 0.176 |
| | | ضابطة | 66.32 | 1.22 | | | |
| | ضربات الرجلين 100 | تجريبية | 2.41 | 0.09 | 22 | 1.90 | 0.072 |
| | | ضابطة | 2.35 | 0.06 | | | |
| التحمل | سباحة حرة 200م | تجريبية | 4.12 | 0.13 | 22 | 1.89 | 0.07 |
| | | ضابطة | 4.23 | 0.09 | | | |

يتضح من الجدول رقم (1) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتان على اختبارات اللياقة البدنية في القياس القبلي، مما يشير إلى تكافؤ أفراد المجموعتين قبل البدء بتنفيذ البرنامج.

**جدول (2):** نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق بين المجموعات وفقا لمتغير (الوزن والعمر والطول).

| المتغير | المجموعة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| العمر | تجريبية | 21.00 | 1.35 | 22 | 0.279 | 0.770 |
| | ضابطة | 21.17 | 1.40 | | | |
| الطول | تجريبية | 177.08 | 3.92 | 22 | 0.594 | 0.559 |
| | ضابطة | 177.92 | 2.87 | | | |
| الوزن | تجريبية | 77.25 | 3.96 | 22 | 1.09 | 0.286 |
| | ضابطة | 78.50 | 2.04 | | | |

يتضح من الجدول رقم (2) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتان وفقاً للمتغيرات (العمر، الوزن، الطول)، مما يشير إلى تجانس أفراد المجموعتين قبل البدء بتنفيذ البرنامج وفقا لهذه المتغيرات.

**وصف خصائص عينة الدراسة**

**جدول (3):** توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا للمجموعات (ضابطة، تجريبية).

| المجموعة | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| ضابطة | 12 | %50 |
| تجريبية | 12 | %50 |
| **الكلي** | **24** | **%100** |

**المعاملات العلمية لاختبارات الدراسة**

**أولاً: صدق الاختبارات المستخدمة بالدراسة**

بعد اطلاع الباحثان على نماذج متعددة لاختبارات البدنية في السباحة الحرة ومن خلال حصر واستعراض المراجع والدراسات السابقة مثل دراسة كل من الوديان (Al Wedian, 2013) و(عزيز(Aziz, 2009) ومصطفى (Mustafa, 2008) والشاهد (Al Shahid, 2003), والتي تتناسب مع طبيعة عينة الدراسة الحالية حيث أجمعت هذه المراجع والدراسات على صدق الاختبارات المستخدمة وكذلك ملائمتها لقياس متغيرات الدراسة.

كما قام الباحثان بعرض اختبارات الدراسة على عدد من المحكمين والخبراء من ذوي الاختصاص، حيث طلب منهم اختيار أهم الاختبارات التي تتناسب مع أهداف الدراسة وذلك بغرض التأكد من هدف هذه الاختبارات ومدى ملائمتها لقياس متغيرات الدراسة، حيث قام الباحث بعد تفريغ إجابات المحكمين اعتماد الاختبارات التي تم عليها الإجماع من اغلب

المحكمين بعد إجراء التعديلات المناسبة عليها تبعاً للملاحظات والاقتراحات التي أوردها المحكمين والملحق رمز (أ) يبين أسماء المحكمين والخبراء وتخصصاتهم العلمية وأماكن عملهم.

**ثبات الاختبارات المستخدمة بالدراسة**

تم التحقق من ثبات الاختبارات الخاصة بالدراسة بطريقة الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار (Test-Retest)، حيث تم تطبيق الاختبارات على عينة استطلاعية بلغت (10) سباحين تم اختيارهم عشوائياً من خارج مجتمع الدراسة، ثم إعادة تطبيق الاختبارات مرةً أخرى على العينة الاستطلاعية وبفارق زمني مقداره (5) أيام، وتم استخراج معامل ارتباط بيرسون بين مرتي التطبيق والجدول رقم (5) يوضح نتائج ذلك.

**جدول (5):** معاملات ثبات اختبارات الدراسة.

| عناصر اللياقة البدنية | الاختبارات (قيد الدراسة) | معامل ارتباط بيرسون |
|---|---|---|
| السرعة | سباحة حرة 25م | 0.86 |
| | ضربات رجلين 25م | 0.89 |
| | سباحة حرة 50م | 0.91 |
| تحمل السرعة | سباحة حرة 100م | 0.93 |
| | ضربات الرجلين 100م | 0.90 |
| التحمل | سباحة حرة 200م | 0.89 |

يلاحظ من الجدول (5) بأن معاملات الثبات اختبارات الدراسة تراوحت بين (0.89-0.93)، وتعد مثل هذه القيم مقبولة لأغراض الدراسة الحالية.

**إجراءات تنفيذ الدراسة**

**الأدوات والأجهزة المستخدمة**

**جدول (4):** الأدوات والأجهزة المستخدمة.

| الرقم | اسم الأداة | العدد | الغرض من الأداة |
|---|---|---|---|
| 1 | زعانف | 12 | تطبيق تمارين البرنامج التدريبي والاختبارات. |
| 2 | ألواح طفو | 12 | تطبيق كيفية أداء التمرينات والاختبارات. |
| 3 | صافرة | 3 | بدء الاختبارات والتمرينات. |
| 4 | ساعة توقيت (1×100) | 3 | قياس زمن بعض الاختبارات وفترات التمرين وفترات الراحة البينية |
| 5 | ميزان طبي | 1 | قياس أوزان أفراد العينة. |
| 6 | استمارة معلومات العينة | 24 | التأكد من معلومات أفراد العينة. |

*... تابع جدول رقم (4)*

| الرقم | اسم الأداة | العدد | الغرض من الأداة |
|---|---|---|---|
| 7 | استمارة تفريغ نتائج الاختبارات | 24 | تفريغ نتائج الاختبارات القبلية والبعديه. |
| 8 | استمارة معلومات العينة | 24 | التأكد من معلومات أفراد العينة. |
| 9 | جهاز الرستاميتر | 1 | قياس الطول. |

قسمت إجراءات تنفيذ الدراسة إلى الآتي:

**الاختبارات القبلية**

قام الباحثان بإجراء الاختبارات القبلية لمجموعة الدراسة، حيث تم إجراء الاختبارات القبلية بعد إجراء الدراسة الاستطلاعية والتحقق من صدق وثبات هذه الاختبارات، حيث تم إجراء هذه الاختبارات في الفترة الواقعة ما بين (25-2015/1/29).

**تطبيق البرنامج**

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على أفراد عينة الدراسة، وذلك من خلال الالتزام بأسس وضع البرنامج التدريبي، بحيث امتازت جميع التمرينات باستخدام الزعانف للعينة التجريبية طيلة التسع أسابيع, بينما المجموعة الضابطة استخدمت البرنامج التدريبي نفسه لمدة تسعة أسابيع دون استخدام الزعانف، وتسلسلت التمرينات البدنية حسب أهداف كل دائرة تدريبية، وتم ربط الدوائر التدريبية ببعضها البعض.

**الاختبارات البعدية**

بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على أفراد عينة الدراسة والذي كانت مدته (9) أسابيع قام الباحثان بإجراء الاختبارات البعدية وذلك في تاريخ (9-2015/4/13) حيث تم إجراء الاختبارات بنفس الظروف والمقاييس وأماكن إجراء الاختبار في المسبح التي كانت عليها الاختبار القبلية.

**متغيرات الدراسة**

1. المتغير المستقل: البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الزعانف.
2. المتغير التابع: مستوى عناصر اللياقة البدنية (السرعة، تحمل سرعة، تحمل) في الاختبارات قيد الدراسة.

**المعالجة الإحصائية**

1. المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري وفقا لكل مجموعة (ضابطة، تجريبية).

2. اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي وكذلك القياس القبلي.
3. اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Method Pairs Signed) للعينات المرتبطة للكشف عن الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وكذلك المجموعة الضابطة.
4. معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات أدوات الدراسة.
5. استخدام مربع آيتا لحساب حجم الأثر.

**عرض النتائج ومناقشتها**

**نتائج الفرض الرئيسي**

يوجد أثر للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام الزعانف على تحسين بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة في السباحة الحرة لدى عينة الدراسة وتمت الإجابة عن هذا الفرض من خلال الإجابة عن الفرضيات الفرعية الآتية:

**الفرض الأول والذي نصه**

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) لأثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الزعانف بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي"

لاختبار صحة هذا الفرض قام الباحثان بتطبيق اختبارات عناصر اللياقة البدنية (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة على إفراد المجموعة التجريبية، وبعد ذلك قام الباحث باستخدام اختبار(Wilcoxon Method Pairs Signed) وهو أحد الاختبارات اللامعلمية الملائمة للكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي والجدول رقم (6) يوضح نتائج ذلك.

**جدول (6):** نتائج اختبار(Wilcoxon Method Pairs Signed) للعينات المرتبطة لفحص الفروق في درجة إفراد المجموعة التجريبية على اختبارات عناصر اللياقة البدنية قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة.

| الاختبار | الاختبارات الفرعية | قياس اختبار | المتوسط | الانحراف المعياري | توزيع الرتب | ن للرتب | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة Z | مستوى الدلالة | حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| السرعة | سباحة حرة 25 | قبلي | 22.35 | 1.72 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | 0.02* | 0.92 |
| | | بعدي | 17.89 | 1.06 | موجبة | 0 | 0 | | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |
| | ضربات رجلين 25 | قبلي | 28.31 | 1.41 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | 0.02* | 0.93 |
| | | بعدي | 24.92 | 0.92 | موجبة | 0 | 0 | | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |
| | سباحة حرة 50 | قبلي | 46.57 | 0.82 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | 0.02* | 0.98 |
| | | بعدي | 41.54 | 0.87 | موجبة | 0 | 0 | | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |

*... تابع جدول رقم (6)*

| الاختبار | الاختبارات الفرعية | قياس اختبار | المتوسط | الانحراف المعياري | توزيع الرتب | ن للرتب | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة Z | مستوى الدلالة | حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تحمل السرعة | سباحة حرة 100 | قبلي | 65.66 | 1.10 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | 0.02* | 0.83 |
| | | بعدي | 61.53 | 1.29 | موجبة | 0 | 0 | | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |
| | ضربات الرجلين 100 | قبلي | 2.41 | 0.09 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | 0.02* | 0.70 |
| | | بعدي | 1.97 | 0.06 | موجبة | 0 | 0 | | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |
| التحمل | سباحة حرة 200 | قبلي | 4.12 | 0.13 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | 0.02* | 0.41 |
| | | بعدي | 3.76 | 0.11 | موجبة | 0 | 0 | | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |

* دالة احصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول رقم (6) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (α≤0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية على اختبارات عناصر اللياقة البدنية الخاصة قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة ولصالح القياس ألبعدي، ومن خلال استعراض جدول رقم (5) نلاحظ أن المتوسط الحسابي لاختبار السباحة الحرة (25م) في القياس القبلي قد بلغ (22.35ث) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (17.89ث)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كان (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار السباحة الحرة (25م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.92) وهو كبير واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الوديان (Al Wedian, 2013) والوديان (Al Wedian, 2004) والشاهد (Al Shahid, 2003)، والتي أشارت جميعها إلى وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى أفراد العينة التجريبية في اختبار السباحة الحرة (25م).

وفي اختبار ضربات الرجلين (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (28.31ث) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (24.92ث)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار ضربات الرجلين (25م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.93) وهو كبير، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الوديان (Al Wedian, 2013)، ومصطفى (Mustafa, 2008)، والتي أشارت إلى وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى افراد العينة التجريبية في اختبار ضربات الرجلين (25م).

وأما في اختبار سباحة حرة (50م) فنلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (46.57ث) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (41.54ث)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار سباحة حرة (50م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.98) وهو كبير، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الوديان (Al Wedian, 2013)، وسبيستيان وآخرون (Sebestien *et al*. 2007)، والتي أشارت إلى وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى افراد العينة التجريبية في اختبار سباحة حرة (50م).

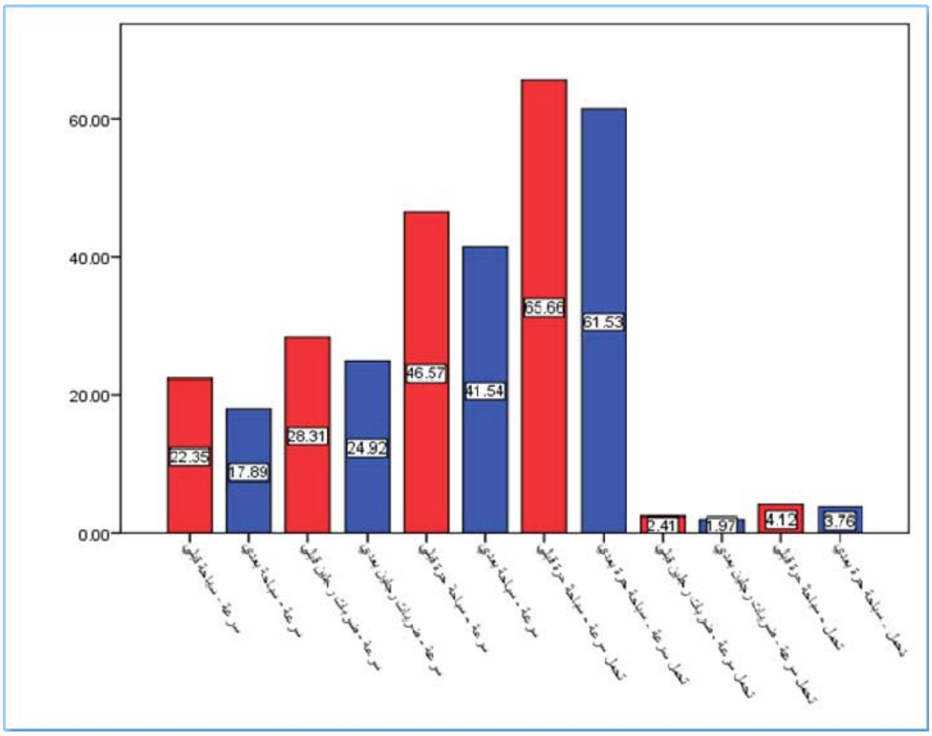
وفي اختبار سباحة حرة (100م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (65.66ث) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (61.53ث)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار سباحة حرة (100م)، وقد بلغ حجم الأثر (0.83) وهو كبير, واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الوديان (Al Wedian, 2013)، ومصطفى (Mustafa, 2008)، وسبيستيان وآخرون

(Sebestien *et al.* 2007)، والتي أشارت إلى وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى أفراد العينة التجريبية في اختبار سباحة حرة (100م).

وأما فيما يتعلق باختبار ضربات رجلين (100م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (2.41د) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (1.97د)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (*0.02) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار ضربات الرجلين (100م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.70) وهو كبير، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الوديان (Al Wedian, 2013)، والتي أشارت إلى وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى أفراد العينة التجريبية في اختبار ضربات الرجلين (100م).

وأخيراً في اختبار سباحة حرة (200م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (4.12د) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (3.76د)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (*0.02) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار سباحة حرة (200م)، وقد بلغ حجم الأثر (0.41) وهو كبير، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الوديان (Al Wedian, 2013)، والتي أشارت إلى وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى أفراد العينة التجريبية في اختبار سباحة حرة (200م).

ويرى الباحثان وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (α≤0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية على اختبارات عناصر اللياقة البدنية الخاصة قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة ولصالح القياس ألبعدي، يعود إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح والذي استغرق تطبيقه (9) أسابيع، والذي كان يتضمن التمرينات والتدريبات باستخدام الزعانف والذي أدى إلى تحسن عناصر اللياقة البدنية الخاصة (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) في السباحة الحرة، ومما يؤكد هذه النتيجة حجم الأثر المحسوب والذي تراوحت قيمه بين (41% - 98%) وهي تدل حسب تصنيف كوهين (Cohen) على وجود تأثيراً كبيراً للبرنامج في تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الوديان (Al Wedian, 2013) وعزيز (Aziz, 2009) ومصطفى (Mustafa, 2008) وسبيستيان وآخرون ( Sebestien *et al.* 2007)، وسبيستيان وآخرون (Sebestien *et al.* 2006)، والوديان (Al Wedian, 2004) والشاهد (Al Shahid, 2003)، وبالي (Bally, 2002)، والتي أشارت جميعها إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (α≤0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس ألبعدي.




**شكل (1):** يوضح الفروق في متوسطات اداء افراد المجموعة التجريبية على اختبارات اللياقة البدنية قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة.

**الفرض الثاني والذي نصه**

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05) لأثر البرنامج التدريبي المقترح بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي".

لاختبار صحة هذا الفرض قام الباحثان بتطبيق اختبارات عناصر اللياقة البدنية (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة على إفراد المجموعة الضابطة، وبعد ذلك قام الباحث باستخدام اختبار (Wilcoxon Method Pairs Signed) وهو احد الاختبارات اللامعلمية الملائمة للكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي والجدول رقم (7) يوضح نتائج ذلك.

**جدول (7):** نتائج اختبار (Wilcoxon Method Pairs Signed) للعينات المرتبطة لفحص الفروق في درجة إفراد المجموعة الضابطة على اختبارات عناصر اللياقة البدنية قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة.

| الاختبار | الاختبارات الفرعية | قياس الاختبار | المتوسط | الانحراف المعياري | توزيع الرتب | ن الرتب | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة Z | مستوى الدلالة | حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| السرعة | سباحة حرة 25 | قبلي | 21.94 | 1.73 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | 0,02* | 0.80 |
| | | بعدي | 20.59 | 20.48 | موجبة | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |
| | ضربات رجلين 25 | قبلي | 28.38 | 1.43 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | 0.02* | 0.88 |
| | | بعدي | 26.99 | 1.13 | موجبة | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |
| | سباحة حرة 50 | قبلي | 46.07 | 0.98 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | 0.02* | 0.63 |
| | | بعدي | 44.25 | 0.76 | موجبة | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |

... تابع جدول رقم (7)

| الاختبار | الاختبارات الفرعية | قياس الاختبار | المتوسط | الانحراف المعياري | توزيع الرتب | ن للرتب | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة Z | مستوى الدلالة | حجم الاثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تحمل السرعة | سباحة حرة 100 | قبلي | 66.32 | 1.22 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | *0.02 | 0.45 |
| | | بعدي | 64.38 | 0.93 | موجبة | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |
| | ضربات الرجلين 100 | قبلي | 2.35 | 0.06 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | *0.02 | 0.14 |
| | | بعدي | 2.15 | 0.07 | موجبة | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |
| التحمل | سباحة حرة 200 | قبلي | 4.23 | 0.09 | سالبة | 12 | 6.5 | 78 | 3.06 | *0.02 | 0.58 |
| | | بعدي | 3.99 | 0.05 | موجبة | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | تساوي | 0 | | | | | |

* دالة احصائيا عند مستوى دلالة (α≤0.05).

يتضح من الجدول رقم (7) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (α≥0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة الضابطة على اختبارات عناصر اللياقة البدنية قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة ولصالح القياس ألبعدي، ومن خلال استعراض جدول رقم (7) نلاحظ أن المتوسط الحسابي لاختبار السباحة الحرة (25م) في القياس القبلي قد بلغ (21.94ث) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (20.59ث)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≥0.05) مما يعني انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار السباحة الحرة (25م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.80) وهو كبير, واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الشاهد (Al Shahid, 2003)، والتي أشارت إلى وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى افراد العينة الضابطة في اختبار السباحة الحرة (25م)، واختلفت معها دراسة الوديان (Al Wedian, 2004).

وفي اختبار ضربات الرجلين (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (28.38ث) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (26.99ث)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≥0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار ضربات الرجلين (25م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.88) وهو كبير.

وأما في اختبار سباحة حرة (50م) ونلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (46.07ث) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (44.25ث)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≥0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار سباحة حرة (50م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.63) وهو كبير، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة عزيز(Aziz, 2009)، والتي أشارت إلى وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى افراد العينة الضابطة في اختبار سباحة حرة (50م).

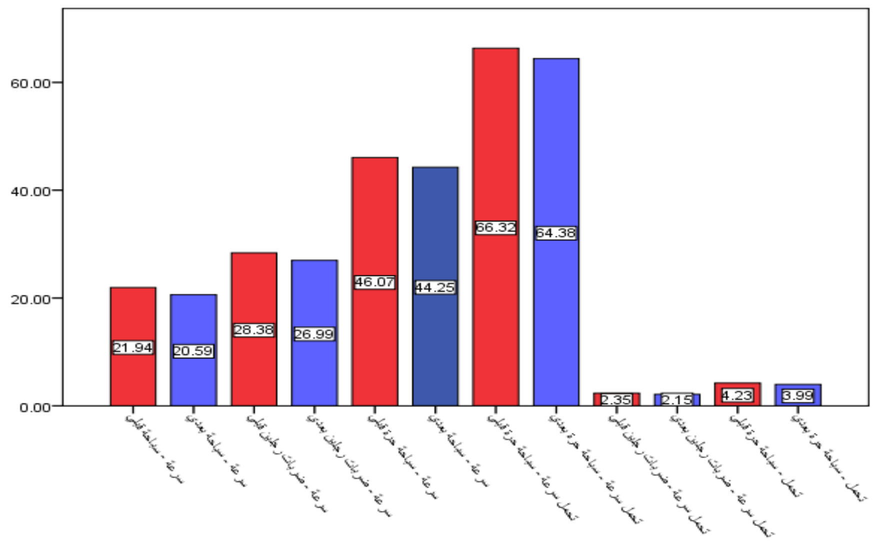
وفي اختبار سباحة حرة (100م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (66.32ث) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (64.38ث)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≥0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار سباحة حرة (100م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.45) وهو متوسط, واختلفت هذه النتيجة مع دراسة سبيستيان وآخرون (Sebestien *et al*. 2007)، والتي أشارت إلى عدم وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى افراد العينة الضابطة في اختبار سباحة حرة (100م).

وأما فيما يتعلق باختبار ضربات الرجلين (100م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (2.35د) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (2.15د)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند

مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار ضربات الرجلين (100م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.14) وهو ضعيف.

وأخيراً في اختبار سباحة حرة (200م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (4.23د) وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (3.99د)، وأن قيمة (Z) قد بلغت (3.06) ومستوى الدلالة كانت (0.02*) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في اختبار سباحة حرة (200م)، وقد بلغ حجم الأثر(0.58) وهو كبير.

ويرى الباحثان أن هناك فاعلية للبرنامج التدريبي دون استخدام الزعانف في تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) في السباحة الحرة، ومما يؤكد هذه النتيجة حجم الأثر المحسوب والذي تراوحت قيمه بين (14% 88%) وهي تدل حسب تصنيف كوهين (Cohen) على وجود تأثيراً كبيراً للبرنامج في تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة عزيز (Aziz, 2009)، والتي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (α≤0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة ولصالح القياس ألبعدي، واختلفت نتائج هذه الدراسة مع كل من سبيستيان وآخرون (Sebestien *et al*. 2006)، الوديان (Al Wedian, 2004) والشاهد (Al Shahid, 2003).




**شكل (2)**: يوضح الفروق في متوسطات اداء افراد المجموعة الضابطة على اختبارات اللياقة البدنية قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة.

**الفرض الثالث والذي نصه**

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≥0.05) في القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية".

لاختبار صحة هذا الفرض قام الباحثان بتطبيق اختبارات اللياقة البدنية (السرعة، التحمل، تحمل السرعة) على أفراد المجموعتان ثم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن وجود فروق بين أفراد المجموعتان, والجداول رقم (8) يوضح نتائج ذلك .

**جدول (8):** نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق بين المجموعات على اختبارات اللياقة البدنية في التطبيق البعدي.

| الاختبار | الاختبارات الفرعية | المجموعة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة ت | مستوى الدلالة | حجم الاثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| السرعة | سباحة حرة 25 | تجريبية | 17.89 | 1.06 | 22 | 4.80 | *0.00 | 0.51 |
| | | ضابطة | 20.59 | 1.64 | | | | |
| | ضربات رجلين 25 | تجريبية | 24.92 | 0.92 | 22 | 4.93 | *0.00 | 0.53 |
| | | ضابطة | 26.99 | 1.13 | | | | |
| | سباحة حرة 50 | تجريبية | 41.54 | 0.87 | 22 | 8.15 | *0.00 | 0.75 |
| | | ضابطة | 44.25 | 0.76 | | | | |
| تحمل السرعة | سباحة حرة 100 | تجريبية | 61.53 | 1.29 | 22 | 6.20 | *0.00 | 0.64 |
| | | ضابطة | 64.38 | 0.93 | | | | |
| | ضربات الرجلين 100 | تجريبية | 1.97 | 0.06 | 22 | 6.73 | *0.00 | 0.67 |
| | | ضابطة | 2.15 | 0.07 | | | | |
| التحمل | سباحة حرة 200 | تجريبية | 3.76 | 0.11 | 22 | 6.66 | *0.00 | 0.66 |
| | | ضابطة | 3.99 | 0.05 | | | | |

* دالة احصائيا عند مستوى دلالة (α≥0.05).

يتضح من الجدول رقم (8) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين على اختبارات اللياقة البدنية في التطبيق البعدي, وعند الرجوع إلى المتوسطات الحسابية يلاحظ إن متوسطات أداء أفراد المجموعة التجريبية التي استخدمت الزعانف أقل من متوسط أداء أفراد المجموعة الضابطة (التي لم تستخدم الزعانف) وعلى مستوى كل اختبار من اختبارات اللياقة البدنية، ومن

خلال استعراض جدول رقم (7) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لاختبار السباحة الحرة (25م) قد بلغ (17.89ث) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (20.59ث)، وأن قيمة (ت) قد بلغت (4.80) ومستوى الدلالة كانت (*0.00) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وقد بلغ حجم الأثر(0.51) وهو كبير.

وفي اختبار ضربات الرجلين (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (24.92ث) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (26.99ث)، وأن قيمة (ت) قد بلغت (4.93) ومستوى الدلالة كانت (*0.00) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وقد بلغ حجم الأثر(0.53) وهو كبير.

وأما في اختبار سباحة حرة (50م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (41.54ث) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (44.25ث)، وأن قيمة (ت) ق بلغت (8.15) ومستوى الدلالة كانت (*0.00) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وقد بلغ حجم الأثر(0.75) وهو كبير.

وفي اختبار سباحة حرة (100م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (61.53ث) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (64.38ث)، وأن قيمة (ت) قد بلغت (6.20) ومستوى الدلالة كانت (*0.00) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وقد بلغ حجم الأثر(0.64) وهو كبير.

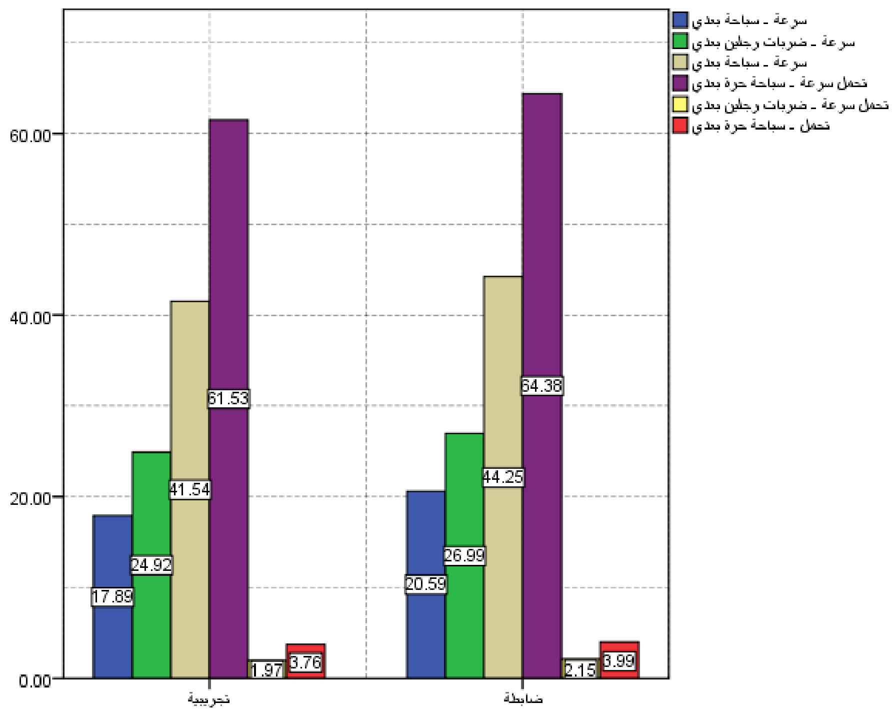
وأما فيما يتعلق اختبار ضربات رجلين (100م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (1.97د) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (2.15د)، وأن قيمة (ت) قد بلغت (6.73) ومستوى الدلالة كانت (*0.00) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وقد بلغ حجم الأثر(0.67) وهو كبير.

وأخيراً في اختبار سباحة حرة (200م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (3.76د) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (3.99د)، وأن قيمة (ت) قد بلغت (6.66) ومستوى الدلالة كانت (*0.00) وهذه القيمة تعتبر دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05) مما يعني انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وقد بلغ حجم الأثر(0.66) وهو كبير.

ويـرى الباحثـان أن هـذه النتيجـة تشـير إلـى فاعليـة البرنـامج المقتـرح والـذي تـم اسـتخدام الزعانف فيه والذي أدى إلى تحسن أداء أفراد المجموعة في كل من اختبارات (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) في السباحة الحرة.

ويرى الباحثان أن الزعانف التي أصبح التدريب بها أكثر شيوعا والتي يستفاد منها من الناحية البدنية بزيادة السرعة والقوة العضلية والمرونة ومن الناحية المهارية التي تعمل على تحسين الانسيابية وترتقي بالتكنيك الخاص بسباحة الحرة، ويتفق هذا مع مصطفى ( Mustafa, 2008) الذي أشار الى أن الزعانف تعزز الجسم بالانسيابية وتكسبه القوة الأساسية اللازمة للسباحة, كما أنها تعطي فرصة للسباحة بالسرعة العالية وتنمي المرونة لدى السباح وتفيد سباحي المسافات القصيرة والمتوسطة، ويضيف الوديان (Al Wedian, 2013)، إن السباحة بالزعانف عمدت إلى زيادة السرعة عن طريق التأثير على الذراعين لبذل مجهود كبير ليتم التوافق ما بين التقدم وحركة الذراعين وأخذ الشهيق وطرح الزفير، وكذلك ليتم الربط الإيقاعي مع ضربات الرجلين السريعة التي يبذل بها السباح جهدا كبير ليصل أكبر سرعة ويقطع المسافة بأقل زمن, ويشير مات (Mat, 2001) إلى أن الزعانف تساعد السباح على تشغيل العضلات الكبيرة في الفخذين والأرداف والبطن وتحسين نغمتهما العضلية وتقلل من كمية الدهن في هذه الأجزاء، كما تساعد على تنمية اللياقة النوعية المرتبطة في السباحة وخاصة قوة عضلات الرجلين ومرونة مفصلي الفخذ، هذا بالإضافة إلى فاعليتها في التحمل الدوري التنفسي، وزيادة السعه الحيوية، ويضيف بابلو (Pablo, 1999) أن الزعانف تعمل على الإقلال من مقاومة الماء للجسم المتحرك، وتساعد على أداء الركلة بطريقة انسيابية سواء في سباحة الزحف على البطن أو الظهر وبالتالي تعطي الجسم دفعات قوية وسريعة أثناء الحركة، كما أنها لا تحتاج إلى بذل جهد كبير في الاحتفاظ بالوضع الانسيابي للجسم على سطح الماء، الأمر الذي يمكن مستخدميها من التركيز على استقامة واتزان واسترخاء وانسيابية جسمه على الماء، فتزداد سرعته مع بذل جهد اقل مقارنة بعدم استخدامها.

ويؤكد الباحثان على ضرورة وأهمية استخدام الزعانف في البرامج التدريبية من خلال التمارين والتدريبات الخاصة في السباحة لما لها من فاعلية وتأثير على التحسن والتطوير في الانجاز وهذا ما أكده حجم الأثر المحسوب والذي تراوحت قيمه ما بين (51% - 67%)، وحسب تصنيف كوهين يدل على وجود اثر كبير للبرنامج في تحسين مهارات اللياقة البدنية لدى الأفراد الذين يستخدمون الزعانف أثناء عملية السباحة، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة عزيز (Aziz, 2009) والوديان (Al Wedian, 2004) والشاهد (Al Shahid, 2003)، وسبيستيان وآخرون (Sebestien *et al.* 2006)، والتي أشارت جميعها بوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبارات الخاصة بالسمات البدنية قيد الدراسة.




**شكل (3):** يوضح مستوى أداء أفراد المجموعتين في التطبيق ألبعدي لاختبارات اللياقة البدنية الخاصة.

**الاستنتاجات**

في ضوء أهداف الدراسة ومن خلال عرض النتائج ومناقشتها توصل الباحثان إلى الاستنتاجات التالية:

1. إن البرنامج التدريبي المقترح له تأثير ايجابي على تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) في السباحة الحرة لدى مرتبات الدفاع المدني.
2. كان لاستخدام الزعانف تأثيراً كبيراً على تحسن مستوى عناصر اللياقة البدنية الخاصة (السرعة، التحمل، تحمل السرعة) في السباحة الحرة، حيث جاء التأثير الأكبر على متغيرات السرعة، ومن ثم تحمل السرعة، وأخير التحمل.

**التوصيات**

بناءً على ما تم عرضة من نتائج واستنتاجات يوصي الباحثان بما يلي:

1. اعتماد البرنامج التدريبي المقترح كوسيلة للارتقاء في مستوى عناصر اللياقة البدنية الخاصة (السرعة، تحمل السرعة، التحمل) في السباحة الحرة.
2. وضع هذه الدراسة أمام العاملين في مجال تدريب السباحة للاستعانة بها لتطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة في السباحة الحرة، ووضعها من ضمن الوحدات التدريبية للسباحين.

## References (Arabic & English)


- Al Qra'n Al Kareem (Al Namel: 19).
- Aziz, Mustfa Salah Aldeen. (2009). Use the fins for swimming and gloves and their effect on the development of achievement 50-meter butterfly swimming, *Journal of Sports College, Baghdad University, 22(3).* Iraq.
- Baly, L. favier, D durey, E. (2002). *Influence de la distance de course sur les parameters cinematiques de nage chez nageurs avec Palmes de hunt niveau*.
- Al Kurdi, Omer Mohammed. (2003). *The Dynamic Development Characteristic by Speed Strength for Freestyle Swimmers and its Relationship to the Digital Accomplishment*. (Unpublished Doctoral dissertation). Zagazig University, Egypt.
- -Mat, Mas. (2001). *Swim Fins for Natural Swimming*. http:/www.mat.mans.society.italy.com.
- Al Mowafi, Mohammed Ibrahim. (2000). *The Effect of Proposed Program to Develop the Muscle Capacity on the Digital Level Swimmers 100 M*, Scientific Journal for Research and Studies in Physical Education, Suez Canal University, Faculty of Physical Education, Cairo.
- Mustafa, Mohammed Mahmoud. (2008). The Effectiveness of a Program of Swimming and its Relationship to the Digital level of

Jonior Swimming, *Physical Education Research Journal, Faculty of Physical Education for Boys*, Zagazig University.

- -Pablo, Moralis. (1999). *Fin Swimming Technique*. http:/www.tinns.net.com.
- Al Qett, Mohammed Ali. (2002). *Summary in the Water Sports*, the Arab Center, Cairo, Egypt.
- Reziq, Sameer Abdallah. (2003). *The scientific Encyclopedia for swimming sports*, a series of books the world of swimming, University of Jordan, Amman.
- Sabastien G. Didier M. Benoit D. Jean C, A & Gergior, M. (2006). Assissted and Ressisted Sprint Training in Swimming. *The Journal of Strenght and Condition Research, 20 (3)*. France.
- -Sabastien, G. Didier, M. Benoit, D. Jean, C.A. & Gergior, M. (2007). Effect of Dry-Land vs. Ressisted and Assissted Sprint Exercises on Swimming Sprint Performances. *The Journal of Strenght and Condition Research, 21 (2*). France.
- Al Shahid, Mona Saeed. (2003). *The effectiveness of the Use of Fins on the Development of Performance Skills level of the Students (crawl and back), and some of the Physical Variables*, Assiut magazine, Faculty of Physical Education in Giza, Helwan University, Egypt.
- Al Wedian, Hassan Mahoud. (2013). *Effect the Use of Strength and Resistance Exercises and Method of Integration into the Water on the Development Speed for Swimmers*, Faculty of Physical Education, Yarmouk University, Jordan.
- Al Wedian, Hassan Mahoud. (2004). *The effect of Using Speed Drills (Installer Belt, Fins) on the Development of Speed for Swimmers*. Faculty of Physical Education, Yarmouk University, Jordan.