

تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات البدنية الخاصة بسباحى 50م صدر

م.د/ مروه على محمد حباكه

كلية التربية الرياضية جامعة الفيوم

المقدمة ومشكلة البحث:

يشهد العالم تطوراً كبيراً فى شتى مجالات الحياة المختلفة ويعد المجال الرياضى أحد أهم المجالات التى تطورت بشكل كبير فى الآونة الاخيرة وقد ساهم هذا التطور بتحقيق العديد من الانجازات الكبيرة لمختلف النواحي الرياضية كما أن هذه الانجازات لم تأت من فراغ أو وليد الصدفة وانما تحققت بفضل قدرة الباحثين والمختصين فى المجالين الأكاديمى والتطبيقى على توظيف العلوم المختلفة وكذلك التخطيط العلمى السليم فى جميع فروع الرياضة وخاصة مجال السباحة.

كما أصبح التدريب الرياضى علماً له أصوله وقواعده وفلسفته واتجاهاته واستخدمت فيه شتى العلوم الطبيعية والإنسانية، حتى وصلت المستويات الرياضية العالمية للمستوى الرفيع الذى من خلاله تطورت الرياضة بصورة أفضل وذلك من خلال رفع جوانب الإعداد المختلفة للاعبين (بدنياً، مهارياً، خططياً، ذهنياً، نفسياً) بل وتحقيق أيضاً مبدأ التكامل فى تطوير تلك الجوانب للوصول باللاعب إلى أعلى مستوى ممكن فى النشاط الرياضى التخصصى. (3 : 37)

وقد أشار "عمرو صابر حمزة وآخرون" (2017م) إلى أن تدريبات الساكيو S.A.Q أصبحت شائعة الاستخدام فى الفترة الأخيرة من قبل الرياضيين، حيث يمارسها المبتدئين وذوى المستوى العالى، وهى تدريبات مثالية تناسب جميع الرياضات سواء كانت هذه الرياضات جماعية أو فردية، وذلك لاهتمامها بتطوير القدرات البدنية الخاصة مثل القدرة على تغيير الاتجاه والانتقال من التسارع للتباطؤ بشكل انسيابى، بالإضافة إلى التوقع وشفاء الذهن وكذلك سرعة رد الفعل، وجميعها مفاتيح رئيسية لتحقيق التفوق الرياضى فى أى رياضة. (10 : 133)

كما أشار "ماريو جوفانوفيتش وآخرون. Mario Jovanovic et al. (2011م) إلى أن مصطلح الساكيو S.A.Q مشتق من الحروف الأولى لكلا من السرعة الانتقالية Speed، الرشاقة Agility والسرعة الحركية Quickness. (24 : 1285)

وقد أشارت الأبحاث العلمية الحديثة إلى أن استخدام الوسط المائي في البرامج التدريبية له تأثير إيجابي في الإتجاهات المختلفة، كما أن التدريبات بالمقاومة المائية داخل الوسط المائي يعد وسيلة مؤثرة وفعالة حيث تقلل الوقت الذي يحتاجه الفرد لتعلم الأداء الصحيح عن طريق رفع القدرات الحركية الخاصة المرتبطة بالأداء، حيث أن التدريبات في الوسط المائي يجعل الجسم حر الوزن حيث تعد كثافة الماء أثقل من المقاومة لزيادة المدى الحركي في المفصل، وعليه يعد الوسط المائي بيئة طبيعية حيث يعمل على الشعور بالإسترخاء وتحسين الجانب الوظيفي للفرد وتحسين التوازن بين المجموعات العضلية. (2 : 127)

كما أوضح "باشلى واخرون Baechle and all (2000م) أن هناك علاقة إرتباطية بين العناصر التدريبية الثلاثة (السرعة الانتقالية، الرشاقة، والسرعة الحركية) حيث تعتبر السرعة الانتقالية هي قدرة اللاعب على أداء حركات متتابعة ومتشابهة في أقصر زمن ممكن، بينما الرشاقة فهي قدرة اللاعب على تغيير أوضاع جسمه في الهواء، والسرعة الحركية هي أقصى انقباض أو استجابة حركية عضلية في اقل زمن ممكن. (21 : 14)

وعرف "أبو العلا أحمد عبدالفتاح" (2016م) أن السباحة هي مجموعة من الحركات المختلفة والتي تمثل القوة الدافعة لجسم السباح في الماء وتتخلص هذه الحركات في ضربات الرجلين وحركات الذراعين والتنفس الذي يمد الجسم بالأكسجين اللازم لإنتاج الحركات المطلوبة. (4 : 25)

وقد أضاف كلاً من "محمد حسن علاوى، نصر الدين رضوان" (2001م) أن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العضلات يعد من أهم ما يتميز به الرياضيين المتفوقين — إذ أنهم يملكون قدراً كبيراً من القوة والسرعة مع القدرة على الربط بينهم في شكل متكامل ومتناسق لإحداث حركة قوية سريعة. (13 : 78)

وأضاف أيضاً "محمد جابر بريقع، خيرية السكرى" (2015م) أن كل الرياضات تتطلب تحركات سريعة لكل من الذراعين أو الرجلين، وبذلك يلعب تدريب كل من السرعة الانتقالية، الرشاقة، والسرعة الحركية دوراً كبيراً وهاماً في تحسين أداء المهارات في هذه المجالات على وجه الخصوص. (12 : 13)

وتعتبر رياضة السباحة نشاطاً يتميز بالعديد من المتغيرات البيوميكانيكية والتي تختلف عن الرياضات الأخرى وذلك نظراً لأن البيئة المائية تختلف عن الأرض الصلبة التي اعتدنا عليها مما يجعل رياضة السباحة بيئة خصبة للدراسة في العديد من الجوانب والمتطلبات كما أن الهدف البيوميكانيكي الرئيسي من رياضة السباحة كرياضة تنافسية في المسافات القصيرة هو تحطيم الأرقام القياسية من خلال قطع مسافة السباق بأقصى سرعة ممكنة وفي أقل زمن ممكن لذلك لا بد من تطوير العملية التدريبية في رياضة السباحة من أجل تحقيق أفضل انجاز رقمي في البطولات المحلية والدولية والأولمبية. (1 : 33، 34)

كما تعتبر سباحة الصدر واحدة من أهم السباحات التي تتطلب نوعية خاصة من التدريب والتطوير باعتبارها أبطاً السباحات وأكثرها زمناً، والسعى المستمر وراء ايجاد طريقة تدريب حديثة تتعامل مع تطوير القدرة العضلية للمائية للسحب في حركات الذراعين ومعدل الدفع لضربات الرجلين من أجل الوصول الى تشكيل آلية تمكن من صياغة المستوى الرقمي نحو تحطيم الزمن قدر المستطاع هو الأساس لكل مدرب كما يعتمد أسلوب وطريقة الأداء في سباحة الصدر سواء الرجلين في الطرف السفلي أو الذراعين في الطرف العلوي عند السباحة الكاملة في الاداء أثناء التدريب على التطبيق التماثلي مما يؤدي الى انتاج مقدار قليل من القوة عند أداء التمرينات مقارنة بالقوة الناتجة من أداء مجموع كل طرف على حده وبالتالي يحتاج سباحي الصدر الى طريقة تدريب تتفهم نوعية هذا الاداء التماثلي وتقوم بفك رموز هذا التشابك الادائي من استحواذ الطرف الأضعف على العمل التماثلي مقارنة بالعمل على الطرف الأقوى أثناء الاداء التماثلي وتطوير الطرف الاضعف. (23 : 322)

ومن خلال العرض السابق ترى الباحثة أن تدريبات الساكيو لها أهمية كبيرة بالنسبة للسباحين الناشئين وذلك لكونها تعمل على تحسين السرعة الحركية وكذلك زمن رد الفعل والتحكم في وضع الجسم في الهواء أثناء غطسة البداية أنها تهتم بعنصر الرشاقة وتساعد

على تحسين السرعة الانتقالية مما ينتج عنه تحسن زمن السباح في قطع مسافة السباق لذا تسهم تدريبات الساكيو في تحسين المستوى الرقمي للسباحين وخاصة سباحي الصدر. ومن خلال عمل **الباحثة** في مجال السباحة ومتابعة بعض البطولات المحلية وأزمنتها بالإضافة إلى المسح المرجعي لاحظت انخفاض ملحوظ في المستوى الرقمي لدى ناشئ السباحة وخاصة سباحة الصدر حيث أنها تتطلب أداء حركي يتسم بالقوة في منطقة الجذع بالإضافة الى عضلات رجلين قوية لاستخدامها في حركة الدفع وذلك يرجع افتقارهم الى بعض الصفات البدنية وعدم الاهتمام بتنمية الصفات البدنية خارج الماء ايضا بل يقتصر على الاحماء فقط، وهذا الأمر دعى الى وضع برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات الساكيو داخل الماء على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة بسباحة 50م صدر للناشئين لعل ذلك يسهم في ايجاد الحل المناسب والتغلب على هذا القصور حيث أن تدريبات الساكيو تسهم في احداث تأثيرات عديدة في تنمية عدد من الصفات البدنية مثل السرعة الانتقالية والرشاقة والتوازن والسرعة الحركية وسرعة رد الفعل والتوافق.

لذا يعد هذا البحث محاولة للتعرف على تأثير تدريبات الساكيو على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي 50م صدر.

هدف البحث :

يهدف هذا البحث الى التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات البدنية الخاصة بسباحي 50م صدر وذلك من خلال :-

1. تصميم برنامج التدريبى باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q.
2. التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات البدنية الخاصة بسباحي 50م صدر.
3. التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على المستوى الرقمي لسباحي 50م صدر.

فروض البحث :

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

- 2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في المستوى الرقمي لسباحة 50م صدر لصالح القياس البعدي.
- 3- توجد فروق في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- 4- توجد فروق في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في المستوى الرقمي لسباحة 50م صدر لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

تدريب الساكيو S.A.Q :

نظام تدريبي حديث يشمل على تدريبات (الرشاقة-السرعة- السرعة القصوى) ينتج عنه تأثيرات متكاملة للعديد من القدرات البدنية داخل برنامج تدريبي واحد. (22 : 15)

الدراسات المرجعية:

أولاً: الدراسات المرجعية العربية :

1. دراسة "أحمد صبيح ديوان" (2022م) (5) بعنوان "تأثير تدريبات الساكيو SAQ

على بعض الأداءات المهارية المركبة و الخططية الهجومية لناشئء كرة القدم تحت 15 سنة بدولة الكويت"، ويهدف هذا الدراسة الى التعرف على تأثير تدريبات الساكيو SAQ على بعض الاداءات المهارية المركبة والخططية الهجومية للاعبى كرة القدم تحت 15 سنة بدولة الكويت، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها 16 لاعباً، واشارت أهم النتائج إلى وجود فروق بين المتغيرات فى مستوى القدرات البدنية وكانت لصالح القياس البعدي، ووجود فروق بين المتغيرات فى الاداءات المهارية المنتهية بالتمرير وكانت لصالح القياس البعدي.

2. دراسة "عبير حسن شاكر" (2022م) (8) بعنوان "تأثير إستخدام تدريبات

الساكيو S.A.Q على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداءات المهارية المركبة"، وتهدف هذه الدراسة الى التعرف تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداءات المهارية المركبة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها 20 لاعبة لكرة السلة، واشارت أهم النتائج إلى أن إستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q كان له تأثير

إيجابي على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداءات المهارية المركبة للاعبات كرة السلة لصالح المجموعة التجريبية.

3. دراسة "سمير مصطفى كامل" (2020م) (7) بعنوان "المؤشرات النسبية للقدرات

البدنية الخاصة وعلاقتها بالمستوى الرقمي لناشئي السباحة"، ويهدف هذا البحث الى التعرف على العلاقة بين المؤشرات النسبية للقدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) والمستوى الرقمي لناشئي السباحة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة قوامها 160 ناشيء، وأشارت أهم النتائج إلى أن هناك دور رئيسي للقوة العضلية للرجلين والذراعين والمرونة والرشاقة والتوافق في أداء سباحتي الزحف على البطن، والصدر، هناك نسبة للمساهمة لبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمستوى الرقمي لناشئي سباحة الزحف على البطن، وسباحة الصدر.

ثانيا: الدراسات المرجعية الأجنبية:-

1. دراسة "ألون كومار، صوفى تيتوس Sophie Titus،Alok Komar "

(2017م) (20) بعنوان "تأثير استخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على الأداء المهارى للسباحة"، وتهدف هذه الدراسة الى التعرف على تأثير استخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على الأداء المهارى للسباحة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة قوامها 21 سباحاً، وأشارت أهم النتائج إلى أن تدريبات الساكيو S.A.Q كان لها أثر واضح في تطوير زمن البدء والمستوى الرقمي لدى السباحين، بالإضافة إلى تطوير الرشاقة والقوة الانفجارية.

2. دراسة "ماريو جوفانوفيك وآخرون Mario Jovanovic et all" (2011م) (24)

بعنوان "تأثير تدريبات الساكيو على القدرة العضلية لموهوبي كرة القدم"، وهدفت هذه الدراسة الى التعرف على تأثير تدريبات الساكيو على القدرة العضلية لموهوبي كرة القدم، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها 50 موهوب، وأشارت أهم النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات (الوثب العريض - عدو 5م - عدو 10م - عدو 30م - الجري المكوكي بالكرة)، لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

أولاً : منهج البحث :

قامت الباحثة باستخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بطريقة القياس القبلي والقياس البعدى وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

تم إختيار عينة البحث على جميع السباحين بالطريقة العمدية من سباحى نادى المحافظة بمدينة الفيوم، للمرحلة السنية (13-14) سنة أولاد، والمسجلين بالإتحاد المصرى للسباحة للموسم التدريبي 2022-2023م والبالغ عددهم (30) سباحاً، وقد تم اختيار (12) سباح من مجتمع البحث لإجراء الدراسة الإستطلاعية عليهم لإيجاد المعاملات العلمية وأيضاً إجراء الدراسة لمعرفة مدى ملائمة البرنامج لهذه المرحلة السنية، وتم استبعاد السباحين الغير منتظمين فى التدريب وعددهم (6) سباحين وبالتالي أصبحت عينة البحث الأساسية تشتمل على (12) سباحاً، والجدول (1) يوضح تصنيف مجتمع البحث.

جدول (1)

تصنيف مجتمع وعينة البحث

المستبعدون	العينة الكلية		مجتمع البحث
6	الاستطلاعية	تجريبية	30
	12	12	

أسباب اختيار مجتمع وعينة البحث :

- أن يكون السباح مسجل فى كشوف الاتحاد المصرى للسباحة خلال الموسم الرياضى 2022 /2023م.
- أن يكون السباح مستمراً فى التدريب حتى موعد القيام بإجراءاتِ البحثِ وأن لا يكون مصاباً أو تحت العلاج عند بدءِ إجراءاتِ البرنامج.
- سهولة الاتصال بعينة البحث لوجود أفرادِ العينة فى حمام سباحة نادى المحافظة بمدينة الفيوم ومواعيد التدريب موحدة، وسهولة إخضاعهم لمقتضيات الضبط التجريبي.

- أن يكون لدى السباح الرغبة فى إجراء التجربة.
- تفهم وموافقة إدارة النادى لتوفير كل التسهيلات وتذليل العديد من العقبات والتي قد تواجه الباحثة قبل وأثناء تطبيق البحث.

تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء التجانس على عينة البحث فى متغيرات السن، العمر التدريبي، والطول، والوزن جميع المتغيرات البدنية قيد البحث، زمن سباحة 50م صدر.

جدول (2)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لمجتمع البحث
فى متغيرات النمو والمتغيرات البدنية قيد البحث وزمن سباحة 50م صدر (التجانس)
ن = 24

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
متغيرات النمو	الطول	153.45	7.66±	152.89	0.219
	الوزن	52.25	7.67±	51.21	0.391
	السن	13.50	5.59±	13	0.268
	العمر التدريبي	33.9	3.83±	36.0	1.645-
	الطول	153.45	7.66±	152.89	0.219
المتغيرات البدنية	قوة القبضة يمين	25	2.89	24.32	0.685
	قوة القبضة شمال	18.40	3.12	17.91	0.471
	قوة عضلات الظهر	81	11.23	79.89	0.297
	قوة عضلات الرجلين	79.20	13.12	77.96	0.284
	دفع كرة طبية وزن 3 ك	2.22	0.45	2.15	0.467
	الوثب العريض من الثبات	1.26	1.56	1.08	0.346
	مرونة الجذع	6.12	1.54	5.87	0.487
	مرونة الكتفين	8.30	2.34	7.98	0.410
	50 م عدو من البدء المنخفض	8.87	1.36	7.98	1.963
	الجرى الزججى	10	0.83	9.35	2.349
	25 متر حرة دون دفع الحائط	17.43	1.13	16.98	1.195
	زمن 50م صدر	43.54	2.24	43.21	0.442

يتضح من الجدول رقم (2) أن معاملات الإلتواء لمتغيرات (الطول - الوزن - السن - العمر التدريبي - المتغيرات البدنية قيد البحث - زمن سباحة 50م صدر) قد تراوحت ما بين (+ 2.349 إلى - 1.645) أى انحصرت ما بين (± 3) مما يشير إلى أن عينة البحث تمثل مجتمعاً إعتدالياً طبيعياً متجانساً.

أدوات جمع البيانات :

لجمع البيانات استخدمت الباحثة ما يلي :

أ- الأجهزة والأدوات:

- جهاز الريستاميتير لقياس الطول والوزن.
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة.
- جهاز الديناموميتر ذو السلسلة المعدنية لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين.
- شريط قياس لقياس المسافات.
- كرة طبية زنه (3كجم) تستخدم فى إختبار رمى الكرة بالذراعين.
- طباشير لرسم وقياس الوثب العريض.
- كرسي يستخدم فى إختبار رمى الكرة.
- ساعة إيقاف لحساب الزمن.

ب-الاختبارات :

- إختبار قوة القبضة يمين وشمال (كجم).
- إختبار قوة عضلات الظهر والرجلين (كجم).
- إختبار دفع كرة طبية تزن (3كجم) باليدين لقياس القوة المميزة بالسرعة لليدين (متر).
- إختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين (متر).
- إختبار ثنى الجذع أماما من الوقوف لقياس مرونة الجذع (سم).
- إختبار مرونة مفصل الكتف بإستخدام المسطرة المدرجة (سم).
- إختبار 50م عدو من البدء المنخفض لقياس السرعة القصوى (ثانية).

- اختبار الجرى الزجزاجى.
- اختبار 25م سباحة دون دفع للحائط لقياس السرعة المطلقة للسباح (ثانية).
- اختبار المستوى الرقوى لسباحة 50م صدر (ثانية).

الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة الزمنية من 2023/4/22م إلى 2023/4/29م على عينة قوامها (12) سباح من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف إجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) على الاختبارات البدنية المختارة قيد البحث كالتالى:

أولاً: الصدق:

تم حسابه عن طريق صدق التمايز بتطبيق الإختبارات البدنية على العينة الإستطلاعية المسحوبة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وقوامها (12) سباح (مجموعة غير مميزة) وعلى عينة أخرى من خارج مجتمع البحث (مجموعة مميزة) وهى من نادى المحافظة 15 سنة وقوامها (12) سباح وقد تم تطبيق الإختبارات يوم السبت الموافق 2023/4/22م وجدول (3) يوضح ذلك:

جدول (3)

دلالة الفروق بين المجموعتين غير المميزة
والمجموعة المميزة في الاختبارات البدنية

ن=12=2

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير المميزة		فرق المتوسطين	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س		
قوة القبضة يمين	كجم	39.80	4.49	26	3.94	13.80	*5.17
قوة القبضة شمال	كجم	27.80	4.55	19.40	2.19	8.40	*3.72
قوة عضلات الظهر	كجم	101	7.42	82	12.04	19	*3.00
قوة عضلات الرجلين	كجم	94.20	2.39	80.20	12.15	14	*2.53
دفع كرة طبية وزن 3 ك	متر	3.60	0.56	2.42	0.22	1.18	*4.41
الوثب العريض من الثبات	متر	1.81	0.17	1.36	0.11	0.45	*5.10
مرونة الجذع	سم	10.04	1.81	6.22	2.70	3.82	*2.63
مرونة الكتفين	سم	13	1.58	8.60	3.34	4.40	*2.66
50 م عدو من البدء المنخفض	ث	8.35	0.43	9.16	0.56	0.81-	*2.55
اختبار الجرى الزجزاجي	ق	8.13	0.76	12.96	0.90	4.84-	*9.22
25 متر حرة دون دفع الحائط	ث	16.13	0.35	17.65	0.89	1.51-	*3.52
سباحة 50 متر صدر	ث	42.02	0.99	43.12	1.12	1.10-	*2.47

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجات حرية =22 = 2.07

يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الاختبارات لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة وقدرتها على التمييز في قياس ما وضعت من أجله.

ثانياً: الثبات

قامت الباحثة بحساب الثبات باستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه -Test Retest وذلك على نفس العينة الإستطلاعية وعددها 12 سباح من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وقد تم إجراء التطبيق الأول للاختبار يوم 2023/4/23م وإعادة تطبيقه يوم 2023/4/29م أى بفارق زمنى قدره أسبوع وجدول رقم (4) يوضح ذلك :-

جدول (4)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية (الثبات)

ن = 12

معامل الارتباط	التطبيق الثانى		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	س	ع	س		
*0.851	4.71	27.80	3.94	26	كجم	قوة القبضة يمين
*0.883	2.35	18	2.19	19.40	كجم	قوة القبضة شمال
*0.715	14.58	80	12.04	82	كجم	قوة عضلات الظهر
*0.738	8.59	87.60	12.15	80.20	كجم	قوة عضلات الرجلين
*0.779	0.25	2.60	0.22	2.42	متر	دفع كرة طبية وزن 3 ك
*0.862	0.03	1.32	0.11	1.36	متر	الوثب العريض من الثبات
*0.835	2.05	5.76	2.70	6.22	سم	مرونة الجذع
*0.821	1.84	6.62	3.34	8.60	سم	مرونة الكتفين
*0.894	0.55	8.95	0.56	9.16	ث	50 م عدو من البدء المنخفض
*0.974	1.372	10.539	1.323	10.547	ث	اختبار الجرى الزجراجي
*0.742	0.87	17.75	0.89	17.65	ث	25 م حرة دون دفع الحائط
*0.753	0.94	43.02	1.12	43.124	ث	سباحة 50 م صدر

* قيمة (ر) الجدولية عند 0.05 ودرجات حرية = 10 = 0.576

يوضح جدول (4) أن قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية قد تراوحت ما بين (0.715 - 0.974) مما يدل على ثبات الاختبارات.

الدراسة الإستطلاعية الثانية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية على نفس عينة الدراسة الإستطلاعية الأولى وذلك يوم الأحد الموافق 2023/4/30م وذلك بتطبيق وحده من وحدات البرنامج على هذه العينة وذلك بهدف:-

- التأكد من محتوى البرنامج ومناسبته لهذه المرحلة السنوية.
- تدريب المساعدين على إجراء القياسات قيد البحث.
- التعرف على المشاكل والصعوبات التي يمكن أن تتعرض لها الدراسة أثناء تطبيق البرنامج والعمل على تلافيتها.

- مدى مناسبة الزمن المحدد للوحدة التدريبية الواحدة.
- مدى مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث بالنسبة لهذه المرحلة السنوية.

خطوات بناء البرنامج التدريبى :

قامت الباحثة بتصميم البرنامج المقترح بعد الاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة المرتبطة بمجال البحث أحمد صبيح ديوان (2022م) (5)، عبير حسن شاكر (2022م) (8)، سمير مصطفى كامل (2020م) (7) للتعرف على مدى مناسبة البرنامج من حيث مدة استمرار البرنامج المقترح وتوزيع المدة الإجمالية للبرنامج التدريبى على المراحل التدريبية وعدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية اليومية ومكونات حمل التدريب خلال المراحل التدريبية المختلفة.

تم تقسيم البرنامج التدريبى الى (12) أسبوع بواقع (3) وحدات اسبوعياً، يتضمن تدريبات الساكيو S.A.Q ويهدف الى تنمية القدرات البدنية الخاصة لسباق 50م صدر. الهدف من البرنامج :

تصميم برنامج تدريبى باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q ومعرفة تأثيره على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة بسباق ال 50م صدر.

أسس وضع البرنامج :

- أن يحقق البرنامج الاهداف التى وضعت من اجله.
- ملائمة البرنامج للمرحلة السنوية قيد البحث.
- ان يتمشى البرنامج مع الإمكانيات المتاحة.
- تحديد وتقسيم فترات البرنامج ومدة الاحمال التدريبية لها.
- مراعاة فترات الراحة بين التمرينات وبين المجموعات.

تخطيط البرنامج :

مدة البرنامج : 3 شهور	زمن البرنامج : (3240) ق.
عدد الاسبوع : (12) أسبوع.	زمن الاسبوع : (270) ق.
وحدات البرنامج : (36) وحدة.	عدد الوحدات الاسبوعية: (3) وحدات.
زمن الوحدة : (90) ق.	درجة الحمل (2 : 1).

مكونات الوحدة التدريبية فى البرنامج المقترح :

الجزء التمهيدي:

- الاحماء يستغرق (20) ق.

الجزء الرئيسى:

- يحقق بصفة خاصة الجزء الرئيسى من الجرعة التدريبية.
- يكفل الارتقاء بمستوى كلاً من الاعداد البدنى والمهارى والمستوى الرقمى.
- استمرار هذا الجزء يعتمد على الاساليب والطرق المستخدمة فى أداء التمرينات الخاصة به.
- يستمر هذا الجزء (60) ق وهو اكبر زمن تستغرقه الوحدة التدريبية.

الجزء الختامى:

يستمر هذا الجزء (10) ق من زمن الوحدة التدريبية، فى هذا الجزء من الجرعة التدريبية تتخفف تدريجياً شدة العمل، حتى تصبح الأجهزة الحيوية للسباح فى حالة قريبة بقدر الامكان عما كانت عليه قبل بدء العمل، وإعطاء الظروف الملائمة للإسراع فى القيام بعمليات استعادة الشفاء.

توزيع البرنامج على الفترات التدريبية :

- فترة الإعداد العام : 4 أسابيع.
- فترة الإعداد الخاص : 6 أسابيع.
- فترة الإعداد للمنافسات : 2 أسبوع.

جدول (5)

تحديد الزمن الكلى للبرنامج بالأسابيع ثم توزيعه على مراحل التدريب

الفترة	عدد الأسابيع	زمن الأسبوع
مرحلة الإعداد العام	4	1.080 ق
مرحلة الإعداد الخاص	6	1.620
مرحلة الإعداد لما قبل المنافسات	2	540 ق
المجموع	12 أسبوع	3240 ق

- تم توزيع درجات الحمل على الاسابيع التدريبية خلال مراحل البرنامج التدريبي (50%:64%)، والحمل العالى (65%:80%)، والاقصى (85%:100%) متوسط درجة الحمل للبرنامج ككل هي (عالي) بنسبة 80% تقريباً.
- وقد راعت الباحثة توزيع درجة الحمل بين الاسابيع ومستويات الشدة التدريبية (1:2) تمثيلاً مع مقتضيات عملية التدريب ومستوى الاداء البدنى والفنى والرقمى للسباحين.
- متوسط درجة الحمل خلال فترة الإعداد العام (متوسط) والخاص (عالي) وفترة ختام البرنامج (أقصى).

القياسات القبليّة:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلى لعينة البحث لقياسات المتغيرات البدنية قيد البحث وكذلك زمن 50م صدر يوم الاثنين الموافق 1 / 5 / 2023م.

تنفيذ البرنامج:

تم إجراء التجربة الأساسية عقب انتهاء القياس القبلى وفى خلال الفترة من الاربعاء الموافق 3 / 5 / 2023م حتى يوم الاربعاء الموافق 26 / 7 / 2023م حيث قامت الباحثة باستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q داخل البرنامج التدريبى وذلك بواقع 3 وحدات أسبوعياً لمدة 3 شهور.

القياسات البعدية :

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدى فى الاختبارات البدنية قيد البحث وكذلك زمن سباحة 50م صدر يوم الخميس الموافق 27 / 7 / 2023م.

المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث :

قامت الباحثة بمعالجة البيانات باستخدام البرنامج الإحصائى SPSS للحصول على

المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابى.
- الوسيط
- الانحراف المعياري.
- النسبة المئوية.
- معامل الالتواء.
- اختبار "ت" الفروق.
- اختبار "ت" للعينات المستقلة.
- معامل الارتباط "ر" لبيرسون

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً : عرض النتائج :

- عرض نتائج الفرض الأول:

جدول رقم (6)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية
قيد البحث

ن=12

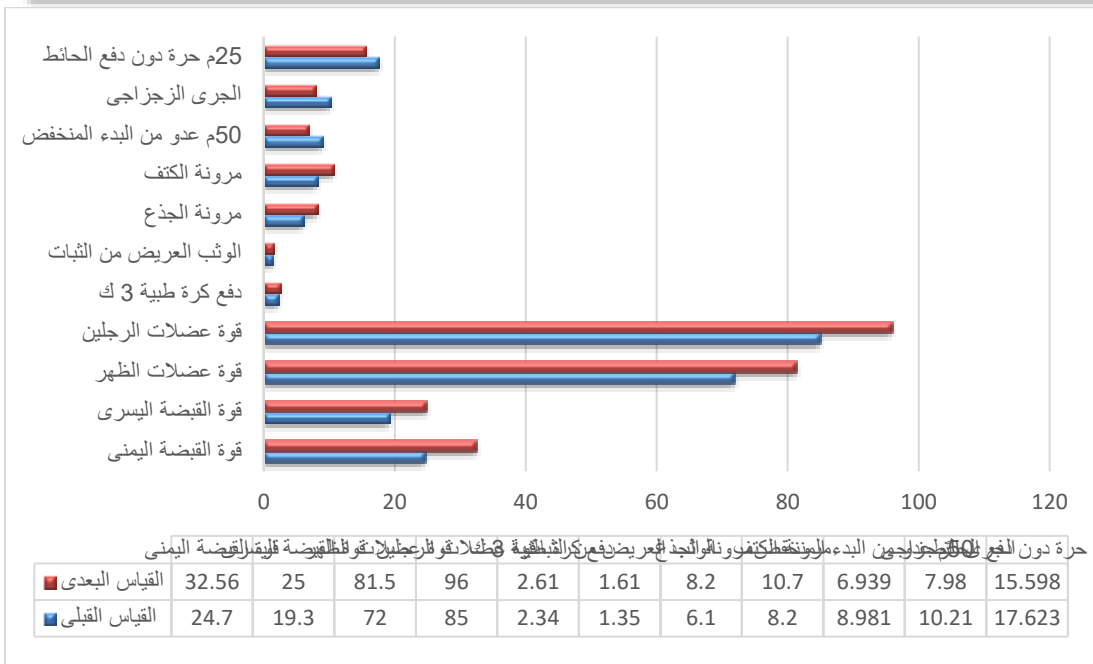
قيمة (ت)	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات البدنية
	ع	س	ع	س		
*12.03	4.11	32.56	3.71	24.70	كجم	قوة القبضة اليمنى
*10.02	4.92	25.00	3.92	19.30	كجم	قوة القبضة اليسرى
*3.26	6.69	81.50	6.33	72.00	كجم	قوة عضلات الظهر
*3.60	6.99	96.00	6.67	85.00	كجم	قوة عضلات الرجلين
*3.30	0.20	2.61	0.17	2.34	متر	دفع كرة طبية 3 ك
*5.31	0.10	1.61	0.12	1.35	متر	الوثب العريض من الثبات
*2.63	1.60	8.20	1.96	6.10	سم	مرونة الجذع
*2.25	2.36	10.70	2.69	8.20	سم	مرونة الكتف
*6.63	0.905	6.939	0.360	8.981	ثانية	50م عدو من البدء المنخفض
*8.14	0.83	7.98	0.86	10.21	ثانية	الجرى الزجزاجي
*7.47	0.500	15.598	0.696	17.623	ثانية	25م حرة دون دفع الحائط

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 ودرجات حرية 11 = 2.20

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين كل من القياسين القبلي والبعدي

في جميع المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ثقة 0.05.



شكل رقم (1)

القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

- عرض نتائج الفرض الثاني:

جدول رقم (7)

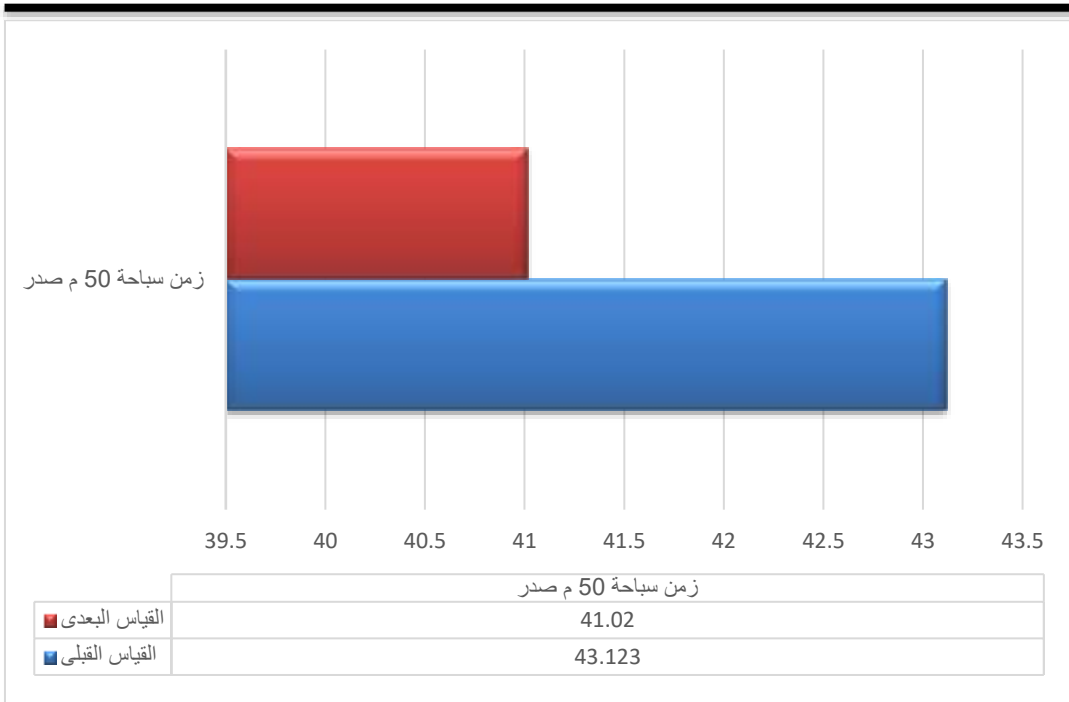
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في زمن سباحة 50م صدر

ن = 12

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
		ع	س	ع	س	
زمن سباحة 50 م صدر	ثانية	0.02	43.12	0.03	41.02	*5.46

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجات حرية 11 = 2.20

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في زمن سباحة 50م صدر حره حيث كانت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ثقة 0.05.



شكل رقم (2)

القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى زمن سباحة 50م صدر

- عرض نتائج الفرض الثالث:

جدول (8)

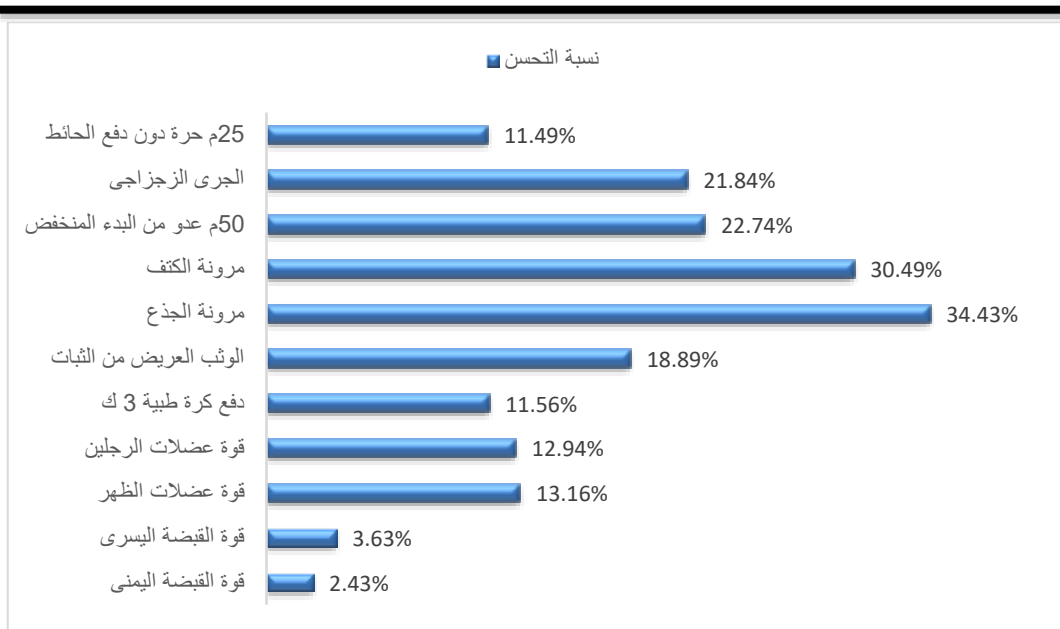
نسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = 12

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	نسب التحسن
قوة القبضة اليمنى	كجم	24.70	25.30	2.43%
قوة القبضة اليسرى	كجم	19.30	20.00	3.63%
قوة عضلات الظهر	كجم	72.00	81.50	13.16%
قوة عضلات الرجلين	كجم	85.00	96.00	12.94%
دفع كرة طبية 3ك	متر	2.34	2.61	11.56%
الوثب العريض من الثبات	متر	1.35	1.61	18.89%
مرونة الجذع	سم	6.10	8.20	34.43%
مرونة الكتف	سم	8.20	10.70	30.49%
50م عدو من البدء المنخفض	ثانية	8.91	6.93	74.22 %
الجرى الزجزاجي	ثانية	10.21	7.98	21.84%
25م دون دفع الحائط	ثانية	17.62	15.59	49.11 %

يتضح من جدول (8) نسب التحسن لجميع المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس

البعدي.



شكل رقم (3)

نسب التحسن بين القياس القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث

- عرض نتائج الفرض الرابع:

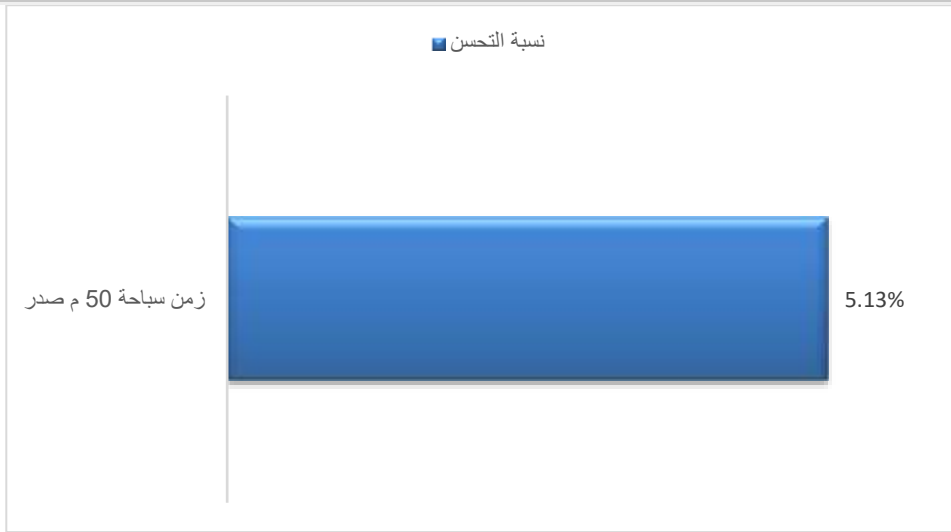
جدول (9)

نسب التحسن بين القياس البعدى والقبلى للمجموعة التجريبية فى متغير زمن سباحة 50م صدر

ن = 12

المتغيرات	وحدة القياس	القياس البعدى	القياس القبلى	نسب التحسن
زمن سباحة 50م صدر	ثانية	43.12	41.02	5.13%

يوضح جدول (9) نسبة التحسن متغير زمن سباحة 50م صدر لصالح القياس البعدى.



شكل رقم (4)

نسب التحسن بين القياس البعدى والقبلى للمجموعة التجريبية فى متغير زمن سباحة 50م صدر

ثانياً: مناقشة النتائج:-

من خلال العرض السابق للنتائج التى توصلت إليها الباحثة وفى إطار أهداف البحث وفروضه ومنهجه وإسترشاداً بنتائج الدراسات المرجعية والقراءات النظرية سوف يتم مناقشة هذه النتائج وذلك من خلال:

مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الأول والثالث والذى ينص على:

الفرض الأول : "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى".

الفرض الثالث : "توجد فروق فى نسب تحسن القياس البعدى عن القبلى فى المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى".

يتضح من جدول (6) وشكل (1) وجود فروق دالة إحصائياً بين كل من القياسين القبلى والبعدى فى جميع المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية والتى تشتمل على (قوة القبضة اليمنى - قوة القبضة اليسرى - قوة عضلات الظهر - قوة عضلات الرجلين - دفع كرة طبية ك3 - الوثب العريض من الثبات - مرونة الجذع - مرونة الكتف - 50م عدو من البدء

المنخفض - الجرى الزجزاجى - 25م دون دفع الحائط) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ثقة 0.05.

ويتضح من جدول (8) وشكل (3) وجود نسب تحسن فى جميع المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية والتي تشتمل على (قوة القبضة اليمنى - قوة القبضة اليسرى - قوة عضلات الظهر - قوة عضلات الرجلين - دفع كرة طبية 3ك - الوثب العريض من الثبات - مرونة الجذع - مرونة الكتف - 50م عدو من البدء المنخفض - الجرى الزجزاجى - 25م دون دفع الحائط).

حيث يؤكد **عماد الدين عباس أبو زيد (2005م)** ان التدريب المخطط طبقاً للأسس العلمية يعمل على تحسين الصفات البدنية للاعبين ويجعلهم قادرين على اداء المتطلبات الخاصة بالنشاط الممارس بفاعليه وكفاءه عالية فى ضوء وضوح الهدف من التدريب. (9 : 279)

ويشير **كلا من عمرو صابر حمزه وآخرون (2017م)** ان المدربين الرياضيون واللاعبون وعلماء الرياضة يبحثون بشكل دائم ومستمر عن الطرق التدريبية الحديثة بهدف تحسين الاداء الرياضى واكتساب ميزه تنافسيه وتدريبات الساكيو تعتبر احدى واحداث هذه التقنيات المستخدمة فى المجال الرياضى. (10 : 9)

وتعزو **الباحثة** أن التحسن فى المتغيرات البدنية قيد البحث والتي تتمثل فى (قوة القبضة اليمنى - قوة القبضة اليسرى - قوة عضلات الظهر - قوة عضلات الرجلين - دفع كرة طبية 3ك - الوثب العريض من الثبات - مرونة الجذع - مرونة الكتف - 50م عدو من البدء المنخفض - الجرى الزجزاجى - 25م دون دفع الحائط) ناتجة عن انتظام مجموعة البحث التجريبية فى البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات الساكيو والذي أدى إلى تحسن كبير فى هذه المتغيرات، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة "**كريم إبراهيم محمود (2022م) (11)**" والتي تهدف إلى "التعرف على تأثير استخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوى الرقى لسباحى 400 متر حرة" حيث أشارت النتائج إلى أن تدريبات الساكيو S.A.Q أدت إلى تحسن المستوى الرقى لسباحى السرعة 400م حرة بنسبة 4.28%.

وفي هذا الصدد يضيف زوران ميلانوفيتش وآخرون **Zoran Milanović and all (2013م)** أن تدريبات الساكيو تعتبر أحد الأشكال التدريبية التي تسهم في حدوث تحسن في زمن التسارع والقدرة العضلية للرجلين والرشاقة والسرعة الحركية. (25 : 99) وهذا أيضا يتفق ما أكدته نتائج دراسات كل من "حسن حسان عاشور وآخرون" (2022م) (6)، "سمير مصطفى كامل" (2020م) (7)، "ألك كومار، صوفى تيتوس **Alok Sophie Titus، Komar (2017م) (20)**."

ومما تقدم تكون صحة الفرض بالفرض الأول والثالث قد تحققت والذى ينص على:
الفرض الأول : "توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي".
الفرض الثالث : "توجد فروق في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي".

مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثاني والرابع والذى ينص على:

الثاني الثاني: "توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في المستوى الرقمي لسباحة 50م صدر لصالح القياس البعدي".
الرابع: "توجد فروق في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في المستوى الرقمي لسباحة 50م صدر لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (7) وشكل (2) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في زمن سباحة 50م صدر حيث كانت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ثقة 0.05.

ويتضح من جدول (9) وشكل (4) وجود نسب تحسن في متغير زمن سباحة 50م صدر لمجموعة البحث التجريبية.

ويضيف اخيل مهيروتا واخرون **Akhil Mehrotra and all (2011م) (19)** ان المدربين الرياضيون يستخدمون التدريبات الساكيو بصورة تحاكي نفس ظروف ومواقف اللعب المختلفة والتي لا تتوافر في البرامج التقليدية المقاومات والبلومترك وغيرها التي تهدف الى

تحسين تحمل السرعة والتحمل العضلي وتحمل القدرة العضلية ومستوى الاداء المهارى وحدوث التكيفات اللازمة.

وبذلك فان الفرق الحادث بين القياسين والقبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى يعطى مؤشرا بان هناك تطور فى مستوى زمن سباحة 50م صدر، وتعزى الباحثة هذا الى فاعليه برنامج تدريبات الساكيو المقترح التى استهدفت به مجموعات عضليه متعددة، فالتحسن ناتج عن مثير حمل التدريب على تقدم مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث، الامر الذى يؤدى وخاصة عند انتظام عينه البحث فى البرنامج المقترح إلى تحسن المستوى الرقى للسباحين.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج كلا من "كوتوسكى أرمان، رومان سلونسكى Kotlowski Arman & Roman Slowinski" (2022م) (23)، "زوران ميلانوفيك وآخرون Zoran Milanović and all" (2013م) (25).

ومما تقدم تكون صحة الفرض بالفرض الثانى والرابع قد تحققت والذى ينص على:
الثانى الثانى: "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المستوى الرقى لسباحة 50م صدر لصالح القياس البعدى".
الفرض الرابع: "توجد فروق فى نسب تحسن القياس البعدى عن القبلى فى المستوى الرقى لسباحة 50م صدر لصالح القياس البعدى".

الاستخلاصات:

فى ضوء أهداف البحث وفروضه وفى حدود عينة البحث ومن خلال المعالجات الإحصائية المناسبة ومناقشة النتائج أمكن إستخلاص ما يلى:

1- أدى البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الساكيو إلى تحسين المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية والتى تشتمل على (قوة القبضة اليمنى بنسبة 2.43%)، (قوة القبضة اليسرى بنسبة 3.63%)، (قوة عضلات الظهر بنسبة 13.16%)، (قوة عضلات الرجلين بنسبة 12.94%)، (دفع كرة طبية 3ك بنسبة 11.56%)، (الوثب العريض من الثبات بنسبة 18.89%)، (مرونة الجذع بنسبة 34.43%)، (مرونة الكتف بنسبة 30.49%) (50م عدو من البدء المنخفض بنسبة 22.74%)، (الجرى

الزجاجى بنسبة 21.84%)، (25م دون دفع الحائط بنسبة %11.490).
2- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الساكيو إلى تحسين المستوى الرقوى فى زمن
سياق 50م صدر بنسبة 5.13%.

التوصيات:

فى ضوء النتائج وبعد عرضها ومناقشتها، وفى ضوء استنتاجات البحث توصى
الباحثة بما يلى:

- 1- مراجعة وتعديل البرامج التدريبية الموضوعة للسباحين بالمراكز والأندية الرياضية فى ضوء التطورات ونتائج الدراسات العلمية الحديثة.
- 2- تطبيق البرنامج المقترح للدراسة الحالية على المراحل السنوية المختلفة.
- 3- تطبيق مثل هذه الدراسة بمتغيراتها على مسافات أخرى أو على طرق سباحة أخرى.
- 4- توجيه المدربين بضرورة استخدام تدريبات الساكيو لتحسين القدرات البدنية للسباحين.

المراجع:

- 1 أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م): فسيولوجيا التدريب والرياضة، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 2 أبو العلا احمد عبد الفتاح، وحازم حسين سالم (2011م): الاتجاهات المعاصرة فى تدريب السباحة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 3 أبو العلا عبد الفتاح (2012): التدريب الرياضى المعاصر (الأسس الفسيولوجية- الخطط التدريبية- التدريب طويل المدى - أخطاء حمل التدريب)، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 4 أبو العلا أحمد عبدالفتاح (2016م): طرق تدريب السباحة (تدريب تنظيم السرعة القصير جدا)، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.
- 5 احمد صبيح ديوان (2022م): تأثير تدريبات الساكيو SAQ على بعض الأداءات المهارية المركبة والخطئية الهجومية لناشئ كرة القدم تحت 15 سنة بدولة الكويت، بحث منشور، ع66، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية، يناير.
- 6 حسنى حسن عاشور، أحمد محمد أحمد عارف، محمد محمود عبد التواب (2022م): تأثير تدريبات الساكيو (S.A.Q) على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقى لناشئى السباحة، بحث منشور، المجلد (35)، عدد يونية، الجزء (9)، الصفحة (157-174)، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
- 7 سمير مصطفى كامل (2020م): المؤشرات النسبية للقدرات البدنية الخاصة وعلاقتها بالمستوى الرقى لناشئى السباحة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- 8 عبير حسن شاكر (2022م): تأثير إستخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداءات المهارية المركبة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
- 9 عماد الدين عباس أبو زيد (2005م): تخطيط الأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق فى الألعاب الجماعية، الإسكندرية، دار المعارف.
- 10 عمرو صابر حمزة، نجلاء البدرى نور الدين، بديعة على عبد السميع (2017م): تدريبات الساكيو S.A.Q، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 11 كريم إبراهيم محمود (2022م): تأثير استخدام تدريبات الساكيو S.A.Q على بعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوى الرقى لسباحى 400 متر حرة، بحث منشور، المجلد (35)، عدد يونية، الجزء (21)، الصفحة (69-88)، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

- 12 محمد جابر بريقع، خيرية السكرى (2015م): **برامج تدريب السرعة**، الجزء الأول، دار المعارف، الاسكندرية.
- 13 محمد حسن علاوى، نصر الدين رضوان (2001م): **اختبارات الأداء الحركى**، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 14 محمد صبحى حسانين (1994م): **أسس التدريب الرياضى (تنمية اللياقة البدنية)** الطبعة الأولى، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 15 محمد صبحى حسانين (1996م): **التقويم والقياس فى التربية الرياضية**، الجزء الأول، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 16 محمد نصر الدين (2001م): **إختبارات الأداء الحركى**، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 17 مختار إبراهيم شومان (2002م): **برنامج تدريبي مقترح لتحسين القدرة الهوائية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للبراعم فى السباحة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق.
- 18 نبيل أحمد أحمد موسى (2003م): **فاعلية برنامج تدريبي لتطوير التحمل الخاص للسباحين الناشئين وعلاقته بالانجاز الرقمى**، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين القاهرة جامعة حلوان.
- 19 Akhil Mehrotra, Vikram Singh, Shyam Lal, M.N.Rai (2011): **effect of six weeks s.a.q. drills training program on selected anthropometrical variables**, Indian Journal of Movement Education and Exercises Sciences (IJMEES), Bi-annual Refereed Journal, Vol. I No. 1, July-December 2011.
- 20 Alok Komar, Sophie Titus (2017): **The effect of using Sakyo S.A.Q exercises on the skill performance of swimming**, International Journal of movement education and sport sciences, vol V, December.
- 21 Baechle, T., Earle, R., & Wathen, D. (2000): **Essentials of Strength Training and Conditioning**, second edition. China: Human Kinetics.
- 22 Dan Lewindon, David Joyce (2014): **High – Performance Training for sport**, the Amazon Book.
- 23 Kotlowski Arman & Roman Slowinski (2022): **Effects of isotonic Functional versus isometric training and its cessation on total leukocytes and lymphocytes count in adolescent state-level weightlifters**, journal of physical Education and Sport, Supplement Lssue 2. Pitesti VOL 17, pp. 466-471.

- 24 Mario Jovanovic, Goran Sporis, Darija Omrcen, Fredi Fiorentini (2011): **Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players**, Journal of Strength and Conditioning Research, 25(5).
- 25 Zoran Milanović, Goran Sporiš, Nebojša Trajković, Nic James, Krešimir Šamija (2013): **Effects of a 12 Week SAQ Training Program on Agility with and without the Ball among Young Soccer Players**, Journal of Sports Science and Medicine, 12, pp. 97-103.