فاعلية استخدام الزعانف الأحادية والزوجية في تطوير بعض القدرات التوافقية والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة الناشئين (دراسة مقارنة)

***أ.م.د/ طارق مهدي عطية**

المقدمة ومشكلة البحث:

حظيت سباحة الفراشة باهتمام كبير من قبل الباحثين حيث تقدمت تقدماً كبيراً، وأصبح من المعتاد تحطم الأرقام القياسية العالمية عام بعد عام للسباحين، وهذا الإنجاز ليس وليد للصدفة، وإنما نتيجة إتباع المنهج العلمي في التدريب, واستخدام الأدوات والوسائل الفنية المساعدة فى تطوير مستوى الأداء البدني والفني، ومن ثم التقدم بمستوى الإنجاز الرقمي للسباحين.

وتُعد الزعانف تقنية حديثة من الأدوات المساعدة والتي تستخدم في تطوير سرعة السباحين من خلال سهولة حركة الذراعين، إلى جانب تحسين الأداء الفني والرقمي عن طريق ضبط الإيقاع بين حركات الذراعين والرجلين.(13: 21)

ويشير **بابلو مورالس Pablo Morales (2000)** أنه في الآونة الأخيرة ظهر نوع جديد ومستحدث من أدوات التدريب وهى ما يطلق عليها الزعانف الأحادية **(Monofin)** حيث أصبح التدريب بالزعانف الأحادية أكثر شيوعاً في السنوات الأخيرة من الزعانف الزوجية **(Fins)** ومع استخدامها ظهرت زيادة منتظمة في مستوى تدريب السباحين البدنية والفنية.

(10 : 24)

وتعتبر الزعانف الأحادية رياضة حديثة بالولايات المتحدة الأمريكية لما لها من أهمية كبيرة فى برامج تدريب السباحين حيث تعمل على تطوير ما يسمى بالحركة الانسيابية، والحركة الانسيابية هي أكثر من مجرد وضع الجسم فتشمل أيضا حركة القدمين والحركة التموجية للجذع، ويظهر أثرها في تطوير ميكانيكية ضربات الرجلين وزيادة معدلاتها، زيادة فعالية الأداء، تساعد السباح في تدريب تنظيم التنفس، زيادة قوة عضلات الطرف السفلي لسباح الدولفين.(28: 3)

* أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق.

وتستخدم الزعانف الزوجية كجزء في التدريبات المهارية لزيادة المرونة والحركة والتوازن والانسيابية، ولها تأثير حركي حيث أنها تؤدى إلى تحسن القوة العضلية نتيجة زيادة قوة الدفع، وهذا يكون مفيد لدفع الأجسام إلى الأمام، كما أنها تؤدى إلى تقليل الوزن عن طريق حرق السعرات الحرارية باستخدام نسبة من عضلات الجسم، وهى تستخدم في تحسين الكفاءة البدنية للسباح وبالتالى تأخير ظهور التعب نتيجة العمل العضلي.(9: 90)، (20: 19)

ويعتبر التوافق فى السباحة ما هو إلا أداء حركى لأكثر من عضو متشابه مثل الذراعين والرجلين أو الأعضاء غير المتشابهة مثل الذراعين والرجلين والرأس بتوقيت يتناسب مع سرعة التقدم, ويؤثر الربط السليم بين الحركات المتنوعة التى تقوم بها الأطراف بجانب حركة الرأس على درجة الاحتفاظ بالوضع الانسيابي للجسم.(361:29)

وتحتاج رياضة السباحة إلى القدرات التوافقية والتي تلعب دوراً هاماً فى اكتساب وإتقان المهارات الحركية, حيث نجد أن امتلاك السباحين للقدرات التوافقية تساعد على اختزال زمن اكتساب المهارات الحركية وإتقانها، وتطوير مستوى الأداء الفني للسباحين.(406:27)

ويشير **ماجليشيو Maglischo (2003)**إلى أن هناك أربع طرق لتدريب سباحى الفراشة بدون حدوث انخفاض فى ميكانيكية أدائها وهى أداء سباحة الفراشة بالزعانف, وأداء التمرينات بتحديد مسبق لعدد دورات الذراعين, استخدام ضربات الرجلين تحت سطح الماء وواحدة فقط على سطح الماء, استخدام السباحة الحرة فى معظم المجموعات ثم الانتقال لسباحة الفراشة بسباحة سريعة قرب نهاية المجموعة.(156:22)

ويضيف **زامبارو Zambaro (2002)** أن من هذه الأدوات التى تستخدم بصورة مكثفة فى مختلف مراحل برامج التدريب هي الزعانف الزوجية والتي من فوائدها:زيادة قوة الدفع للرجلين, وتوفير الجهد المبذول للسباح وتسهيل حركته للأمام, وتقوية عضلات الرجلين, وزيادة مرونة مفصل القدم.(88:29)

وتعد سباحة الفراشة من أبرز المسابقات التنافسية في رياضة السباحة, فهي من السباقات التي تتميز بأداء خاص يختلف عن الأنواع الأخرى مثل سباحة الزحف على البطن أو سباحة الظهر في تكنيك الأداء, فهذا النوع من السباحة يتميز بالصعوبة في الأداء والتي يتطلب أدائها حركات مركبة للرجلين مرتبطة بأداء حركات الشد بالذراعين مع استخدام سليم لحركة الرأس

في نفس الوقت, مما يتطلب توافق عضلي عصبي بين أجزاء الجسم المختلفة أثناء الأداء لتحقيق أفضل مستوى مهاري، ومن ثم أفضل إنجاز رقمي فى سباحة الفراشة.

ولذا بدأ الاهتمام باستخدام بعض الأدوات المساعدة في التدريب التي قد تساعد في زيادة فاعلية المستوى الفني، وتساهم في الارتقاء بمستوى الإنجاز الرقمي, ولقد بدأ التفكير في بداية الأمر باستخدام ما يطلق عليه بالزعانف الزوجية كوسيلة من وسائل التدريب، وهى الأكثر شيوعاً في الاستخدام لتحسين بعض القدرات التوافقية، والمستوى الفني للسباحين بالإضافة إلى أنها تزيد من قوة الدفع للرجلين وتقوية عضلات الرجلين وزيادة المرونة.

ومن خلال خبرة الباحث العلمية والعملية في مجال تعليم وتدريب رياضة السباحة لاحظ وجود قصور لدى المدربين في الاهتمام بتطوير القدرات التوافقية لسباحي الفراشة باستخدام الأدوات المساعدة فى التدريب مما أدى إلى ظهور العديد من الأخطاء الفنية في الأداء، وخاصة في حركات الرجلين نتيجة لعدم استخدام الأساليب والوسائل الحديثة، وخاصة استخدام الزعانف الأحادية، كما أنه لا توجد دراسة علمية – على حد علم الباحث – تطرقت إلى المقارنة بين فاعلية استخدام الزعانف الأحادية والزوجية فى تدريب سباحي الفراشة، الأمر الذي دفع الباحث إلى دراسة فاعلية استخدام الزعانف الأحادية والزوجية في تطوير القدرات التوافقية والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة الناشئين.

أهداف البحث:

أستهدف البحث التعرف على ما يلي:

1- تأثير استخدام الزعانف الأحادية **(Monofin)** على تطوير القدرات التوافقية (القدرة على تقدير الوضع – السرعة الانتقالية – القدرة على التوازن الحركي – القدرة على الربط الحركي – القدرة على التوقيت الحركي– القدرة على بذل الجهد المناسب) والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة.

2- تأثير استخدام الزعانف الزوجية **(Fins)** على تطوير القدرات التوافقية قيد البحث والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة.

3- مقارنة فاعلية استخدام الزعانف الأحادية والزعانف الزوجية على تطوير القدرات التوافقية قيد البحث والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة.

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى (الزعانف الأحادية) فى القدرات التوافقية قيد البحث والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة لصالح القياس البعدى.

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (الزعانف الزوجية) فى القدرات التوافقية قيد البحث والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة لصالح القياس البعدى.

3- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبيتين الأولى (الزعانف الأحادية) والثانية (الزعانف الزوجية) فى القدرات التوافقية قيد البحث والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الزعانف الأحادية).

مصطلحات البحث:

التوافق:

هو"الأداء الحركى السليم المتسم بالسرعة والدقة والرشاقة المطلوبة مع الاقتصاد فى الجهد المبذول وقلة الأخطاء".(205:2)

القدرات التوافقية:

هي" قدرات حركية تتحدد أساساً من خلال عمليات توجيه وتنظيم الحركة, والارتباط بين الجهازين العصبي والعضلي في السيطرة على الإشارات العصبية حتى تتم الحركة فى التوقيت المناسب وفى الاتجاهات المطلوبة".(188:12)

القدرة على تقدير الوضع:

هي " قدرة السباح على الإحساس باتجاه التقدم في الماء مع عزل حاستي السمع والبصر".(1: 207)

القدرة على التوازن الحركي:

هي " قدرة السباح على التحكم في أداء حركات السباحة بأقصى سرعة من خلال المرور بأوضاع تتميز بالصعوبة الناشئة عن صغر مسطح طفو الجسم واضطراب العلاقة بين

خطوط عمل القوى الرأسية للطفو والجاذبية ، ليتمكن السباح من قطع مسافات السباحة في أقل زمن ممكن." (7: 130، 131)، (10 : 27 ، 28)

القدرة على الربط الحركي:

هي " قدرة السباح على ربط حركات متعددة ومختلفة الأشكال والاتجاهات لأجزاء الجسم بالشكل الذي يمكن السباح من قطع مسافات السباحة في أقل زمن ممكن ".(200:12)

القدرة على الإحساس بالتوقيت الحركي:

هي " قدرة السباح على استخدام مستقبلاته الحسية بالتحكم في عدد ضربات التي يستخدمها في قطع مسافات السباحة ".(1: 207)

القدرة على بذل الجهد المناسب:

هي " قدرة الرياضي على تأدية حركات بصورة منسقة من حيث مقدار القوة المستعملة والزمان والمكان بما يخدم تحقيق الهدف المنشود ".(10: 19)

الزعانف الأحادية:

هي "عبارة عن شفرة من **الفيبر جلاس** (الزجاج المعزول) أو البلاستيك أحادية وليست زوجية ذات جيبين يضع فيهما السباح قدميه".(25: 2)

الزعانف الزوجية:

هي "أحذية من المطاط تعطى دفعات قوية للسباح أثناء الحركة، ولا تحتاج معها بذل جهد كبير، ويحتاج استخدامها إلى تمرين لتنظيم الضربات إثناء السباحة".(3: 8)

الدراسات المرتبطة:

أجرى **سيرنى وآخرون Serine, et., al. (1999)**(27) دراسة استهدفت التعرف على تأثير أنواع مختلفة من الزعانف من حيث الشكل والطول وكذلك التعرف على تأثير الزعانف الأحادية على السباحة، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبي, وبلغ إجمالي عينة البحث (12) سباح من بينهم (6) من سباحى المنافسات، و(6) سباحين يعانون من الإجهاد بمفصل القدم، ومن **أدوات البحث:**زعانف مختلفة الأحجام والأشكال – اختبارات بدنية، ومن **أهم النتائج:** تؤثر الزعانف الأحادية تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقمى للسباحين.

قام **أشرف محمد بسيم (2000)**(4) بدراسة استهدفت التعرف على تأثير برنامج مقترح لتنمية مكونات التوافق الحركى الخاص لسباحة الدولفين على المستوى الأداء المهارى، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (24) سباح من 9–10 سنوات بنادي مدينة نصر الرياضي ، ومن **أدوات البحث:** اختبارات القدرات التوافقية – حبل لقياس التوافق العام، ومن **أهم النتائج** البرنامج المقترح له تأثير إيجابي في تنمية بعض مكونات التوافق الحركي الخاص لسباحة الدولفين كما توجد علاقة ايجابية بين مكونات التوافق الحركي قيد البحث ومستوى الأداء.

قام **محمد أحمد عبد الله (2001)**(13) بدراسة استهدفت التعرف على استخدام الأجهزة الفنية على الكفاءة البدنية والمستوى الرقمي لسباحة الزحف على البطن للناشئين، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي, وبلغ إجمالي عينة البحث (20) سباح، ومن **أدوات البحث:** حبال مطاطة – زعانف – كفوف – مثبت للقدمين, ومن **أهم النتائج:** أدت التدريبات المهارية باستخدام الأدوات المساعدة إلى تطوير المستوى الرقمي والكفاءة البدنية لسباحى الزحف على البطن الناشئين.

كما أجرى **زامبارو Zambaro (2002)**(29) دراسة استهدفت التعرف على تأثير استخدام الزعانف على مدى كفاءة السباحة، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (24) سباح من السباحين الناشئين، ومن **أدوات البحث:** المسجل المرئي – زعانف أحادية، ومن **أهم النتائج:** يؤثر استخدام الزعانف الأحادية تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقمى للسباحين.

أجرى **كوستش Kostich (2002)** (21) دراسة استهدفت التعرف على استخدام الزعانف كعنصر مؤثر على كفاءة الأداء والقوة في السباحة، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي, وبلغ إجمالي عينة البحث (14) سباح من المستويات العليا، ومن **أدوات البحث:** زعانف أحادية – مثبت للقدمين, ومن **أهم النتائج:** استخدام الزعانف بصورة مقننة ضمن برامج التدريب يساهم في تقوية الرجلين وتأكيد التكنيك السليم لأداء ضربات الرجلين للسباح.

قامت **دينا المتولي أحمد (2004)**(8) بدراسة استهدفت التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام الزعانف الأحادية (المونوفين) على المرونة والقدرة العضلية للرجلين وعلاقتهما بالمستوى الرقمي لسباحي المنافسات، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي, وبلغ إجمالي عينة البحث (24) سباح من فريق إستاد المنصورة، ومن **أدوات البحث:** زعانف أحادية

– مثبت القدمين، ومن **أهم النتائج:** أدت الزعانف الأحادية (المونوفين) إلى تحسين مرونة مفصل القدم وزيادة القدرة العضلية وتحسين المستوى الرقمي لسباحي المنافسات.

أجرى **محمد محمود مصطفى(2004)**(16) دراسة استهدفت التعرف على فاعلية استخدام الزعانف على تحسين الصفات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي الدولفين، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي, وبلغ إجمالي عينة البحث (24) سباح مسجل بالاتحاد بنادي التوفيقية للتنس، ومن **أدوات البحث:** زعانف أحادية – زعانف زوجية، ومن **أهم النتائج:** أدى استخدام الزعانف الأحادية والزوجية إلى تحسين المستوى البدني والمهارى لسباحي الفراشة ومن ثم المستوى الرقمي.

كما أجرى **محمد محمود مصطفى(2008)**(17) دراسة استهدفت التعرف على فاعلية برنامج للسباحة بالزعانف الأحادية (المونوفين) وعلاقته بالمستوى الرقمي لناشئي السباحة، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي, وبلغ إجمالي عينة البحث (12) سباح بإتحاد الشرطة الرياضي تحت (13) سنة، ومن **أدوات البحث:** الديناموميتر ذو السلسلة لقياس قوة عضلات الرجلين والظهر – الزعانف الأحادية، ومن **أهم النتائج:** وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى عناصر اللياقة البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمسافات السباحة المختلفة المختارة.

قام **محمد حمدى محمد (2009)**(14) بدراسة استهدفت التعرف على تأثير برنامج تدريبى لتنمية بعض القدرات التوافقية على فاعلية مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهر، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (30) سباح، ومن **أدوات البحث:** اختبارات بدنية ومهارية لقياس زمن الدوران وزمن 100 متر ظهر، ومن **أهم النتائج:** يؤثر البرنامج التدريبى المقترح تأثيراً إيجابياً على القدرات التوافقية وزمن الدوران وزمن 100 متر ظهر لدى السباحين الناشئين.

بينما أجرت **هدير سيد عبد العظيم (2010)**(18) دراسة استهدفت التعرف على تأثير استخدام الزعانف الأحادية على بعض القدرات التوافقية والوظيفية لسباحي البراعم، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبى, واشتملت عينة البحث على عدد (20) سباح بنادي النصر سن (10) سنوات، ومن **أدوات البحث:** زعانف أحادية – نظارات الماء المطلي عدستها باللون الأسود، ومن **أهم النتائج:** استخدام الزعانف الأحادية كوسيلة حديثة فى برامج التدريب لسباحى الفراشة قد أثر إيجابياً على القدرات التوافقية والوظيفية لسباحي البراعم.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

أتبع الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث، باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبيتين.

عينة البحث:

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي السباحة بنادي طنطا الرياضي تحت (14) سنة، وبلغ عددهم (22) سباح والمسجلين بسجلات الاتحاد المصري للسباحة في الموسم الرياضى 2012/2011، وقد تم استبعاد عدد (6) سباحين لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم، وبذلك تصبح عينة البحث الأساسية (16) سباح تم تقسيمهم عشوائياً إلي مجموعتين تجريبيتين.المجموعة التجريبية الأولى تستخدم الزعانف الأحادية **Monofin**, والمجموعة التجريبية الثانية تستخدم الزعانف الزوجية **Fins** .

وقد قام الباحث بحساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى بعض المتغيرات والتي قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبى مثل معدلات النمو (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى) والقدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لسباحة 50 متر فراشة، وجدولى (1)، (2) يوضحان ذلك.

جـــــدول (1)
إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى معدلات النمو
(السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى)
ن = 16

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	13.10	0.67	12.90	0.89
الطول	سم	159.00	4.73	158.00	0.63
الوزن	كجم	53.63	4.29	54.75	0.78
العمرالتدريبى	سنة	3.88	0.80	3.70	0.68

يتضح من الجدول(1) أن جميع قيم معاملات الالتواء لمتغيرات السن والطول والوزن و العمر التدريبي تراوحت ما بين (0.63 : 0.89) أي أنها انحصرت ما بين (± 3) الأمر الذى يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث فى هذه المتغيرات.

جـــــدول (2)
إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50 م فراشة
ن = 16

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
درجة الانحراف فى سباحة 50 متر فراشة		سم	3.68	1.25	3.30	0.91
زمن سباحة 25م فراشة		ث	18.97	1.11	18.81	0.43
سباحة 50 متر فراشة مع الاحتفاظ بالرأس أسفل سطح الماء لكل 3 ضربات متتالية	زمن الاداء	ث	39.68	1.36	39.37	0.68
	السرعة المطلقة	م/ث	21.64	1.39	21.49	0.62
	الدرجة الكلية	م/ث	1.58	0.17	1.53	0.88
سباحة 50 متر فراشة مع تنوع ضربات الرجلين مع كل ضربة ذراعين	زمن الاداء	ث	52.90	1.94	52.45	0.70
	السرعة المطلقة	م/ث	21.91	1.38	21.63	0.61
	الدرجة الكلية	م/ث	2.06	0.21	2.00	0.86
تنظيم الضربات الثابتة 50م فراشة	عدد	ضربة	42.07	2.37	41.50	0.72
	الفروق	ضربة	9.46	1.84	9.00	0.75
خطأ الإحساس بزمن 75% ل2×50 م فراشة	50م فراشة (زمن)	ث	38.06	1.37	37.82	0.53
	الفروق	ث	4.81	1.19	4.57	0.61
المستوى الرقمى لـــ 50 م فراشة		ث	41.04	1.12	40.91	0.35

يتضح من الجدول (2) أن جميع قيم معاملات الالتواء للقدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50 م فراشة تراوحت ما بين (0.35 : 0.91) أي أنها انحصرت ما بين (± 3) الأمر الذى يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث فى هذه المتغيرات.

وبعد إجراء التجانس بين أفراد عينة البحث الأساسية، قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين فى نفس المتغيرات التى تم إجراء التجانس فيها، وجدولى(3)، (4) يوضحان ذلك.

جـــــدول (3)
دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى معدلات النمو (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى)

المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية الأولى ن = 8		التجريبية الثانية ن = 8		قيمة "ت"
		س	ع	س	ع	
السن	سنة	13.00	0.42	13.20	0.39	0.91
الطول	سم	158.50	4.63	159.50	4.37	0.41
الوزن	كجم	54.25	3.91	53.00	4.12	0.58
العمرالتدريبى	سنة	3.75	0.47	3.90	0.45	0.60

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.145.

يتضح من الجدول(3) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين المجموعتين التجريبيتين فى معدلات النمو السن والطول والوزن والعمر التدريبى، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى هذه المتغيرات.

جـــــدول (4)
دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50 م فراشة

المتغيرات		وحدة القياس	التجريبية الأولى ن = 8		التجريبية الثانية ن = 8		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
درجة الانحراف فى سباحة 50م فراشة		سم	3.61	1.10	3.74	1.03	0.23
زمن سباحة 25م فراشة		ث	18.95	0.95	18.99	0.98	0.15
سباحة 50م فراشة مع الاحتفاظ بالرأس أسفل سطح الماء لكل 3 ضربات متتالية	زمن الأداء	ث	39.64	1.17	39.71	1.12	0.11
	السرعة المطلقة	م/ث	21.51	1.23	21.77	1.15	0.41
	الدرجة الكلية	م/ث	1.84	0.11	1.82	0.12	0.33
سباحة 50م فراشة مع تنوع ضربات الرجلين مع كل ضربة ذراعين	زمن الأداء	ث	52.87	1.37	52.93	1.43	0.08
	السرعة المطلقة	م/ث	21.83	1.29	21.99	1.16	0.24
	الدرجة الكلية	م/ث	2.42	0.14	2.41	0.10	0.16
تنظيم الضربات الثابتة 50م فراشة	عدد	ضربة	41.94	2.15	42.20	1.97	0.24
	الفروق	ضربة	9.33	1.39	9.58	1.25	0.35
خطأ الإحساس بزمن 75% لـــ2×50 م فراشة	50م فراشة (زمن)	ث	37.99	1.18	38.12	1.21	0.20
	الفروق	ث	4.73	1.02	4.88	1.13	0.26
المستوى الرقمى لـــ 50 م فراشة		ث	40.91	0.97	41.16	0.99	0.48

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.145.

يتضح من الجدول (4) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين المجموعتين التجريبيتين فى القدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلى للجسم.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن.
- (زعانف أحادية **Monofin** ، وزعانف زوجية **Fins**).
- نظارات الماء المطلي عدساتها باللون الأسود لعزل حاسة البصر.
- ساعة إيقاف.

ثانياً: استطلاع رأى الخبراء:

قام الباحث من خلال الإطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة فى السباحة والدراسات المرتبطة بموضوع البحث (4)، (6)، (8), (9)، (10)، (11) بتصميم استمارة استطلاع رأي

وتم عرضها علي عدد (7) من الخبراء في رياضة السباحة والتدريب الرياضي ملحق (1) لاستطلاع آرائهم في ما يلي :

- أهم القدرات التوافقية الخاصة بسباحة الفراشة وأهم الاختبارات التي تقيسها.

ويوضح جدول (5) أهم القدرات التوافقية الخاصة بسباحة الفراشة وفقاً لآراء الخبراء:

جدول (5)

النسب المئوية وفقاً لآراء الخبراء في القدرات التوافقية الخاصة بسباحة الفراشة

م	القدرات التوافقية	عدد الآراء الموافقة	النسبة المئوية	الترتيب
1	القدرة على التوازن الحركي	6	%85.71	الرابع
2	القدرة على التوقيت الحركي	7	%100	الاول
3	القدرة على السرعة الانتقالية	7	%100	الاول مكرر
4	القدرة على السرعة الحركية	5	%71.43	السابع
5	القدرة على الربط الحركي	7	%100	الاول مكرر
6	القدرة على بذل الجهد المناسب	6	%85.71	الرابع مكرر
7	القدر الانفجارية للرجلين	5	%71.43	السابع مكرر
8	القدرة الانفجارية للذراعين	5	%71.43	السابع مكرر
9	القدرة على التوافق الكلى للجسم	4	%57.14	الحادي عشر
10	القدرة على تقدير الوضع	6	%85.71	الرابع مكرر
11	القدرة على المرونة	5	%71.43	السابع مكرر
12	القدرة على الرشاقة	4	%57.14	الحادى عشر مكرر

يتضح من جدول (5) أن آراء الخبراء قد انحصرت قيمتها في القدرات التوافقية الخاصة بسباحة الفراشة ما بين 57.14% – 100%، وقد حدد الباحث نسبة 75% فأكثر لاختيار أهم القدرات وبذلك تم تحديد القدرات التوافقية الآتية (القدرة على تقدير الوضع – السرعة الانتقالية – القدرة علـــى التوازن الحركي – القدرة على الربط الحركي – القدرة على التوقيت الحركي– القدرة على بذل الجهد المناسب).

وقام الباحث بتحديد الاختبارات التي تقيس القدرات التوافقية ملحق (2) وفقاً لآراء الخبراء فكانت كما يلي :

1- اختبار درجة الانحراف لمسافة 50م فراشة. (لقياس القدرة على تقدير الوضع)

2- اختبار سرعة الأداء لمسافة 25م فراشة. (لقياس السرعة الانتقالية)

3- اختبار الاحتفاظ بالـــرأس أسفل سطح الماء لكـــل ثلاث ضربـــات متتالية لمسافة 50م فراشة. (لقياس القدرة علـــى التوازن الحركي)

4- اختبار تنويع عدد ضربات الرجلين مـــع كل ضربة بالذراعين لمسافة 50م فراشة.

(لقياس القدرة على الربط الحركي)

5- اختبار تنظيم توقيت الضربات الثابتة لكل مسافة ثابتة. (لقياس القدرة على التوقيت الحركي)

6- اختبار خطأ الإحساس بزمن 75% لـــ 2×50م. (لقياس القدرة على بذل الجهد المناسب)

الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من 2011/8/15 وحتى 2011/8/20 على أفراد العينة الاستطلاعية، وعددهم (6) سباحين من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، واستهدفت التعرف على صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث، والتأكد من المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) لاختبارات القدرات التوافقية قيد البحث.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات قيد البحث:

أولاً: معامل الصدق:

لحساب معامل الصدق قام الباحث بتطبيق اختبارات القدرات التوافقية على عينة البحث الاستطلاعية، وعددهم (6) سباحين من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية (مجموعة غير مميزة) كما تم تطبيق نفس الاختبارات على عينة أخرى وعددها (6) سباحين تحت 14 سنة (مجموعة مميزة فى المستوى الرقمى لـــ 50 م فراشة)، ثم تم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة، والجدول (6) يوضح ذلك.

جـــدول (6)
دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة
فى القدرات التوافقية قيد البحث

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة المميزة ن = 6		المجموعة غير المميزة ن = 6		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
درجة الانحراف فى سباحة 50م فراشة		سم	2.57	0.43	3.76	0.94	*2.59
زمن سباحة 25م فراشة		ث	17.43	1.01	19.03	1.17	*2.32
سباحة 50م فراشة مع الاحتفاظ بالرأس أسفل سطح الماء لكل 3 ضربات متتالية	زمن الأداء	ث	34.99	1.73	39.77	1.25	*5.03
	السرعة المطلقة	م/ث	19.37	1.27	20.85	1.31	*3.02
	الدرجة الكلية	م/ث	1.81	0.071	1.91	0.08	*2.29
سباحة 50م فراشة مع تنوع ضربات الرجلين مع كل ضربة ذراعين	زمن الأداء	ث	50.31	1.95	52.99	1.69	*2.33
	السرعة المطلقة	م/ث	19.49	1.41	22.25	1.27	*3.25
	الدرجة الكلية	م/ث	2.58	0.12	2.38	0.10	*2.86
تنظيم الضربات الثابتة 50م فراشة	عدد	ضربة	38.96	1.90	42.18	2.21	*2.47
	الفروق	ضربة	7.38	1.55	9.66	1.38	*2.45
خطأ الإحساس بزمن 75% لـــ2×50 م فراشة	50م فراشة (زمن)	ث	35.89	1.38	38.20	1.14	*2.92
	الفروق	ث	3.53	0.72	4.92	1.02	*2.48

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.228.

يتضح من الجدول(6) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى القدرات التوافقية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات قيد البحث.

ثانياً: معامل الثبات:

تم حساب معامل الثبات لاختبارات القدرات التوافقية قيد البحث عن طريق التطبيق وإعادة تطبيقه **Test Retest** على عينة البحث الاستطلاعية بفاصل زمني قدره (5) أيام من التطبيق الأول وتم حساب معامل الارتباط البسيط بين التطبيقين الأول والثاني، والجدول(7) يوضح ذلك.

جدول(7)
معامل الثبات لاختبارات القدرات التوافقية قيد البحث ن = 6

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات
			س	ع	س	ع	
درجة الانحراف في سباحة 50م فراشة		سم	3.76	0.94	3.71	0.92	*0.911
زمن سباحة 25م فراشة		ث	19.03	1.17	19.01	1.14	*0.925
سباحة 50م فراشة مع الاحتفاظ بالرأس أسفل سطح الماء لكل 3 ضربات متتالية	زمن الأداء	ث	39.77	1.25	39.70	1.18	*0.897
	السرعة المطلقة	م/ث	21.85	1.31	21.79	1.25	*0.891
	الدرجة الكلية	م/ث	1.91	0.08	1.82	0.093	*0.885
سباحة 50م فراشة مع تنوع ضربات الرجلين مع كل ضربة ذراعين	زمن الأداء	ث	52.99	1.69	52.53	1.62	*0.873
	السرعة المطلقة	م/ث	22.25	1.27	22.19	1.20	*0.885
	الدرجة الكلية	م/ث	2.38	0.10	2.37	0.09	*0.952
تنظيم الضربات الثابتة 50م فراشة	عدد	ضربة	42.18	2.21	42.00	2.17	*0.874
	الفروق	ضربة	9.66	1.38	9.52	1.30	*0.880
خطأ الإحساس بزمن 75% لـــ2×50 م فراشة	50م فراشة (زمن)	ث	38.20	1.14	38.12	1.11	*0.901
	الفروق	ث	4.92	1.02	4.86	0.99	*0.888

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.811

يتضح من الجدول (7) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين التطبيقين الأول والثاني لاختبارات القدرات التوافقية قيد البحث، مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.

البرنامج التدريبي المقترح:

أولاً: الهدف من البرنامج التدريبي:

- تطوير القدرات التوافقية قيد البحث لسباحي الفراشة تحت (14) سنة.

- تحسين المستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة.

ثانياً:أسس وضع البرنامج:

1- الاهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة فى بداية الوحدة التدريبية.

2- مراعاة مبدأ التنوع فى أداء التدريبات داخل الوحدة التدريبية حتى لا يشعر السباح بالملل.

3- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب فى أداء تدريبات الزعانف الأحادية والزوجية داخل الوحدات التدريبية.

4- مناسبة التمرينات المختارة فى الوحدة التدريبية مع قدرات أفراد عينة البحث.

5- أستخدم الباحث طريقة التدريب الفترى(مرتفع الشدة) طوال تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

6- التدرج فى زيادة الأحمال التدريبية والتقدم المناسب بها.

7- إعطاء فترة راحة إيجابية بين كل تكرار وآخر وكل مجموعة وأخرى.

ثالثاً: محتوى البرنامج المقترح:

باستعراض برامج التدريب الخاصة بالدراسات المرتبطة (4)، (8)، (10)، (13)، (14)، (16) (17)، (18) توصل الباحث إلى مجموعة من تدريبات الزعانف الأحادية والزوجية لتطوير القدرات التوافقية، وتحسين المستوى الرقمي لسباحي الفراشة تحت (14) سنة، وهى موضحة بملحق (3).

رابعاً: التوزيع الزمني لمحتوى البرنامج التدريبي المقترح:

من خلال المسح المرجعي للدراسات العلمية الخاصة ببرامج تدريبات الزعانف الأحادية والزوجية تم التوصل إلي التوزيع الزمني لمحتوى البرنامج المقترح كما يلي:

1- الفترة الزمنية لتطبيق محتوى البرنامج المقترح (8) أسابيع.

2- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (4) وحدات.

3- زمن الوحدة التدريبية اليومية (80) دقيقة.

4- عدد وحدات التدريب في البرنامج المقترح (32) وحدة تدريبية.

القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية فى القدرات التوافقية والمستوى الرقمى لـــ 50م سباحة الفراشة لأفراد المجموعتين التجريبيتين، خلال الفترة من 2011/8/23 وحتى 2011/8/26.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :

تم تطبيق مجموعة التدريبات المقترحة على أفراد المجموعة التجريبية الأولى باستخدام الزعانف الأحادية، كما تم تطبيق نفس مجموعة التدريبات المقترحة على أفراد المجموعة

التجريبية الثانية ولكن باستخدام الزعانف الزوجية فى الفترة من 2011/8/28 وحتى 2011/10/22 لمدة (8) أسابيع بواقع (4) وحدات تدريبية فى الأسبوع الواحد.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية فى القدرات التوافقية والمستوى الرقمى لـــ 50م سباحة الفراشة لمجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) فى الفترة من 2011/10/24 وحتى 2011/10/27 بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

أساليب التحليل الإحصائي:

لمعالجة البيانات إحصائياً قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي **Mean**
- الانحراف المعياري **Standard Deviation**
- الوسيط **Mediain**
- معامل الالتواء **Skewness**
- معامل الارتباط البسيط **Correlation Cofficients**
- اختبار "ت" **T. Test**
- نسب التحسن **Progress Ratios**

تبنى الباحث مستوى 0.05 حداً للدلالة الإحصائية

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جـــــدول (8)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى(الزعـــانف الأحادية)
فى القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50 م فراشة ن = 8

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
درجة الانحراف فى سباحة 50م فراشة		سم	3.61	1.10	2.74	0.20	*3.91
زمن سباحة 25م فراشة		ث	18.95	0.95	17.88	0.29	*3.75
سباحة 50م فراشة مع الاحتفاظ بالرأس أسفل سطح الماء لكل 3 ضربات متتالية	زمن الأداء	ث	39.64	1.17	36.91	0.91	*4.43
	السرعة المطلقة	م/ث	21.51	1.23	19.02	0.97	*4.12
	الدرجة الكلية	م/ث	1.84	0.11	1.96	0.068	*2.57
سباحة 50م فراشة مع تنوع ضربات الرجلين مع كل ضربة ذراعين	زمن الأداء	ث	52.87	1.37	50.02	0.90	*3.82
	السرعة المطلقة	م/ث	21.83	1.29	19.31	1.01	*3.47
	الدرجة الكلية	م/ث	2.42	0.14	2.59	0.09	*3.12
تنظيم الضربات الثابتة 50م فراشة	عدد	ضربة	41.94	2.15	37.66	1.82	*4.57
	الفروق	ضربة	9.33	1.39	7.25	1.11	*3.61
خطأ الإحساس بزمن 75% لـــ2×50 م فراشة	50م فراشة (زمن)	ث	37.99	1.18	35.34	1.03	*3.98
	الفروق	ث	4.73	1.02	3.59	0.51	*3.55
المستوى الرقمى لـــ 50 م فراشة		ث	40.91	0.97	38.42	0.92	*3.28

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.365.

يتضح من الجدول (8) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى(الزعـــانف الأحادية) فى القدرات التوافقية (القدرة على تقدير الوضع – السرعة الانتقالية – القدرة علـــى التوازن الحركي – القدرة على الربط الحركي – القدرة على التوقيت الحركي– القدرة على بذل الجهد المناسب) ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة لصالح القياس البعدى.

جـــــدول (9)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (الزعـــانف الزوجية) في القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمي لـــ 50 م فراشة ن =8

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
درجة الانحراف فى سباحة 50م فراشة		سم	3.74	1.03	3.01	0.17	*2.76
زمن سباحة 25م فراشة		ث	18.99	0.98	18.33	0.24	*2.91
سباحة 50م فراشة مع الاحتفاظ بالرأس أسفل سطح الماء لكل 3 ضربات متتالية	زمن الأداء	ث	39.71	1.12	37.99	0.93	*2.43
	السرعة المطلقة	م/ث	21.77	1.15	20.15	0.91	*2.47
	الدرجة الكلية	م/ث	1.82	0.12	1.88	0.069	*2.39
سباحة 50م فراشة مع تنوع ضربات الرجلين مع كل ضربة ذراعين	زمن الأداء	ث	52.93	1.43	51.97	0.88	*2.41
	السرعة المطلقة	م/ث	21.99	1.16	20.93	1.12	*2.39
	الدرجة الكلية	م/ث	2.41	0.10	2.48	0.081	*2.34
تنظيم الضربات الثابتة 50م فراشة	عدد	ضربة	42.20	1.97	39.94	1.65	*2.62
	الفروق	ضربة	9.58	1.25	8.86	1.14	*2.37
خطأ الإحساس بزمن 75% لـــ2×50 م فراشة	50م فراشة (زمن)	ث	38.12	1.21	37.49	1.10	*2.33
	الفروق	ث	4.88	1.13	4.21	0.46	*2.42
المستوى الرقمى لـــ 50 م فراشة		ث	41.16	0.99	39.77	0.95	*2.39

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.365.

يتضح من الجدول (9) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (الزعـــانف الزوجية) فى القدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة لصالح القياس البعدى.

جـــــدول (10)
دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50 م فراشة

المتغيرات		وحدة القياس	التجريبية الأولى ن = 8		التجريبية الثانية ن = 8		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
درجة الانحراف فى سباحة 50م فراشة		سم	2.74	0.20	3.01	0.17	*2.73
زمن سباحة 25م فراشة		ث	17.88	0.29	18.33	0.24	*3.17
سباحة 50م فراشة مع الاحتفاظ بالرأس أسفل سطح الماء لكل 3 ضربات متتالية	زمن الأداء	ث	36.91	0.91	37.99	0.93	*2.24
	السرعة المطلقة	م/ث	19.02	0.97	20.15	0.91	*2.26
	الدرجة الكلية	م/ث	1.96	0.068	1.88	0.069	*2.19
سباحة 50م فراشة مع تنوع ضربات الرجلين مع كل ضربة ذراعين	زمن الأداء	ث	50.02	0.90	51.97	0.88	*4.06
	السرعة المطلقة	م/ث	19.31	1.01	20.93	1.12	*2.84
	الدرجة الكلية	م/ث	2.59	0.09	2.48	0.081	*2.21
تنظيم الضربات الثابتة 50م فراشة	عدد	ضربة	37.66	1.82	39.94	1.65	*2.45
	الفروق	ضربة	7.25	1.11	8.86	1.14	*2.68
خطأ الإحساس بزمن 75% لـــ2×50 م فراشة	50م فراشة (زمن)	ث	35.34	1.03	37.49	1.10	*3.77
	الفروق	ث	3.59	0.51	4.21	0.46	*2.38
المستوى الرقمى لـــ 50 م فراشة		ث	38.42	0.92	39.77	0.95	*2.69

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.145.

يتضح من الجدول (10) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين المجموعتين التجريبيتين التجريبية الأولى(الزعـــانف الأحادية) والتجريبية الثانية (الزعـــانف الزوجية) فى القدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة لصالح المجموعة التجريبية الأولى(الزعـــانف الأحادية).

جـــدول (11)
نسب تحسن القياس البعدى عن القبلي للمجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية
في القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50 م فراشة

		التجريبية الأولى ن = 8			التجريبية الثانية ن = 8		
		قبلي	بعدى	نسب التحسن	قبلى	بعدى	نسب التحسن
درجة الانحراف في سباحة 50م فراشة		3.61	2.74	%31.75	3.74	3.01	%24.25
زمن سباحة 25م فراشة		18.95	17.88	%5.98	18.99	18.33	%3.60
سباحة 50م فراشة مع الاحتفاظ بالرأس أسفل سطح الماء لكل 3 ضربات متتالية	زمن الأداء	39.64	36.91	%7.39	39.71	37.99	%4.53
	السرعة المطلقة	21.51	19.02	%13.09	21.77	20.15	%8.04
	الدرجة الكلية	1.84	1.96	%6.52	1.82	1.88	%3.29
سباحة 50م فراشة مع تنوع ضربات الرجلين مع كل ضربة ذراعين	زمن الأداء	52.87	50.02	%5.69	52.93	51.97	%1.85
	السرعة المطلقة	21.83	19.31	%13.05	21.99	20.93	%5.06
	الدرجة الكلية	2.42	2.59	%7.02	2.41	2.48	%2.90
تنظيم الضربات الثابتة 50م فراشة	عدد	41.94	37.66	%11.36	42.20	39.94	%5.66
	الفروق	9.33	7.25	%28.69	9.58	8.86	%8.13
خطأ الإحساس بزمن 75% لـــ2×50 م فراشة	50م فراشة (زمن)	37.99	35.34	%7.49	38.12	37.49	%1.68
	الفروق	4.73	3.59	%31.75	4.88	4.21	%15.91
المستوى الرقمى لـــ 50 م فراشة		40.91	38.42	%6.48	41.16	39.77	%3.49

يتضح من جدول (11) تفوق المجموعة التجريبية الأولى (الزعـــانف الأحادية) على المجموعة التجريبية الثانية (الزعـــانف الزوجية) فى نسب تحسن القياس البعدى عن القبلى فى القدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة.

ثانياً : مناقشة النتائج :

أ- مناقشة نتائج الفرض الأول:

أظهرت نتائج الجدول (8) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى(الزعـــانف الأحادية) فى القدرات التوافقية (القدرة على تقدير الوضع – السرعة الانتقالية – القدرة علـــى التوازن الحركي – القدرة على الربط الحركي – القدرة على التوقيت الحركي- القدرة على بذل الجهد المناسب) ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة لصالح القياس البعدى.

ويرجع الباحث التحسن فى القدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ50م فراشة إلى فاعلية تدريبات الزعانف الأحادية والتي روعي فيها التدرج من التدريبات البسيطة

إلى المركبة بجانب السباحة بأجزاء الجسم منفصلة (رجلين – وذراعين) باستخدام الزعانف الأحادية ثم الانتقال للسباحة الكاملة بالرجلين والذراعين كاملة له أثر ايجابي في تطوير القدرة على تقدير الوضع والقدرة على الربط الحركي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من:**سيرنى وآخرون Serine, et., al. (1999)**(27)، **أشرف محمد بسيم (2000)**(4)، **محمد أحمد عبد الله (2001)**(13)، **زامبارو Zambaro(2002)**(29)، **كوتش Kostich (2002)**(21)، **دينا المتولي أحمد(2004)** (8) ، **محمد محمود مصطفى(2004)**(16)، **محمد محمود مصطفى (2008)**(17)، **محمد حمدى محمد (2009)**(14)، **هدير سيد عبد العظيم(2010)**(18) على أهمية استخدام الزعانف الأحادية فى تطوير القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى للسباحين الناشئين.

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه **ستيفن هاريز Stephen Harris (2001)**(28) أن الزعانف الأحادية تعمل على انتظام حركة الجسم في الماء وامتلاك السباح لهذه الصفة يعتبر من العوامل الأساسية في زيادة فاعلية مستوى الأداء في السباحة كما أنها ترفع من قدرتهم على التوقيت السليم كحركات السباحة خلال مسافة السباق مما يحقق السباح نتائج أفضل من غيره في المسابقات وهذا بدوره يؤدى إلى تطوير التوقيت الحركي.

وأيضاً تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من: **السيد عبد المقصود (1996)**، **محمد لطفي السيد (2006)** أنه يجب علي المدربين الرياضيين أن يقوموا بربط أعين اللاعبين بواسطة قناع حاجب للرؤية (نظارات الماء المطلي عدساتها باللون الأسود لعزل حاسة البصر) من آن لآخر أثناء التدريب حتى يستطيعوا الرؤية فيما بعد بصورة أكثر حدة، إذ يؤدي الاستغناء عن الرؤية لفترة أثناء التدريب إلى إلقاء متطلبات أعلى على حواس دائرة التنظيم الداخلية مما يؤدي إلى تطوير سريع في مستواها، وبالتالي تطور القدرة على تقدير الوضع.

(5: 76)، (15:139)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول والذي ينص على:" **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى (الزعانف الأحادية) فى بعض القدرات التوافقية قيد البحث والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة لصالح القياس البعدى**".

ب- مناقشة نتائج الفرض الثاني:

أسفرت نتائج الجدول (9) عن وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (الزعـــانف الزوجية) فى القدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة لصالح القياس البعدى.

ويعزى الباحث التحسن فى القدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة إلى فاعلية تدريبات الزعانف الزوجية والتي روعي فيها التدرج بدرجة الحمل والتنوع حتى لا يمل السباح من تكرار العمل الأمر الذى أدى إلى تحسن المتغيرات قيد البحث.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: **سيرنى وآخرون Serine, et., al. (1999)**(27)، **زامبارو Zambaro (2002)**(29)، **كوتش Kostich (2002)**(21)، **محمد محمود مصطفى (2008)**(17)، **هدير سيد عبد العظيم(2010)**(18) على الأثر الإيجابي لاستخدام الزعانف الزوجية فى تطوير القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى للسباحين الناشئين.

وفى هذا الصدد يشير **محمد أحمد عبد الله (2001)** إلى إن من فوائد الزعانف الزوجية زيادة قوة الدفع للرجلين دون استخدام الذراعين، وتوفير طاقة السباح لتسهيل حركته في التقدم للأمام وتقوية عضلات الرجلين وزيادة وتنمية المرونة.(13: 21)

كما يضيف **عصام حلمى (1998)** أن استخدام الأدوات المساعدة تعمل على تطوير سرعة السباحين من خلال سهولة حركة الذراعين إلى جانب تحسين الأداء المهارى والرقمي عن طريق ضبط الإيقاع بين حركات الذراعين والرجلين.(46:11)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثاني والذي ينص على:" **توجـــد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعـــة التجريبية الثانية (الزعـــانف الزوجية) فى بعض القـــدرات التوافقية والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة لصالـــح القياس البعدى**".

ج - مناقشة نتائج الفرض الثالث:

وبملاحظة نتائج الجدول (10) يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين المجموعتين التجريبيتين التجريبية الأولى(الزعـــانف الأحادية)والتجريبية الثانية (الزعـــانف الزوجية) فى القدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة لصالح المجموعة التجريبية الأولى(الزعـــانف الأحادية).

كما أسفرت نتائج جدول (11) عن تفوق المجموعة التجريبية الأولى (الزعـــانف الأحادية) على المجموعة التجريبية الثانية (الزعـــانف الزوجية) فى نسب تحسن القياس البعدى عن القبلى فى القدرات التوافقية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من:**سيرنى وآخرون Serine, et., al. (1999)** (27)، **زامبارو Zambaro (2002)**(29)، **كوتش Kostich (2002)**(18)، **دينا المتولي أحمد (2004)**(8)، **محمد محمود مصطفى(2004)**(16)، **محمد محمود مصطفى (2008)**(17)، **هدير سيد عبد العظيم (2010)** (18) على فاعلية استخدام الزعانف الأحادية فى تطوير القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى للسباحين الناشئين مقارنة باستخدام الزعانف الزوجية.

وهذا يتفق مع **كريستوف وآخرون Christophe, et., al. (2006)**(19)**, مارو Mauro (2006)**(23)، **روشال Rushall (2007)** (26) على أن الزعانف الأحادية تؤدى إلى انتظام حركة الجسم فى الماء ، وامتلاك السباح لهذه الصفة يعتبر من العوامل الهامة فى زيادة فاعلية مستوى الأداء فى السباحة ، كما أنها تحسن من القدرة على التوقيت السليم لحركات سباحة الفراشة خلال مسافة السباق مما يحقق نتائج أفضل للسباح، وهذا يكون له أكبر الأثر على تطوير التوقيت والربط الحركي، وهو ما يؤثر بشكل مباشر على المستوى الرقمى للسباح.

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه **عصام حلمى (1998)** بأن استخدام الزعانف الأحادية وجد أنها تؤدى إلى زيادة فاعلية الأداء، كما تساهم في الارتقاء بمستوى الإنجاز لما تنتجه من قدرات، ومن أهمها القدرات التوافقية فهي من الواجبات الأساسية في برامج التدريب لما لها من أهمية خاصة لتنمية المهارات ذات الأداء المهارى المعقد لسباحة الفراشة.(11: 88)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثالث والذي ينص على:" **توجد فروق دالـــة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعـــتين التجريبيتين الأولى (الزعـــانف الأحادية) والثانية (الزعانف الزوجية) فى بعض القدرات التوافقية والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة تحت (14) سنة لصالح المجموعـــة التجريبية الثانية (الزعانف الأحادية)**".

الاستخلاصات:

في حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه وفى حدود البحث ونتائجه أمكن للباحث التوصل للاستخلاصات التالية:

1- تمثلت القدرات التوافقية الخاصة بسباحي الفراشة للناشئين تحت 14 سنة فى (القدرة على تقدير الوضع – السرعة الانتقالية – القدرة علـــى التوازن الحركي – القدرة على الربط الحركي – القدرة على التوقيت الحركي- القدرة على بذل الجهد المناسب).

2- يؤثر استخدام الزعانف الأحادية تأثيراً ايجابياً على القدرات التوافقية الخاصة بسباحي الفراشة ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة.

3- يؤثر استخدام الزعانف الزوجية تأثيراً ايجابياً على القدرات التوافقية الخاصة بسباحي الفراشة ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة.

4- زيادة فاعلية استخدام الزعانف الأحادية عن الزعانف الزوجية فى تطوير القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة.

5- تدريبات الزعانف الأحادية المـــقترحة أحدثت تحسناً فى القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة، بنسب تتراوح ما بين (5.69% - 31.75%).

6- تدريبات الزعانف الزوجية المـــقترحة أحدثت تحسناً فى القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة، بنسب تتراوح ما بين (1.68% - 24.25%).

التوصيات:

فى حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحث بما يلي:

1- استخدام تدريبات الزعانف الأحادية لتطوير القدرات التوافقية لما لها من تأثير إيجابي على مستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة.

2- ضرورة استخدام تدريبات الزعانف الأحادية بشكل رئيسي في فترة الإعداد الخاص لما لها من أهمية فى تحسين مستوى الإنجاز الرقمى لسباحى الفراشة الناشئين.

3- توفير الأدوات المساعدة المستخدمة فى تدريب السباحين فى المنشآت والهيئات الرياضية بما يخدم العملية التدريبية للسباحين الناشئين.

4- قيام الإتحاد المصري للسباحة بإدراج الأدوات المساعدة فى تدريب السباحين كأحد أساليب التدريب المستحدثة فى تدريب السباحين الناشئين ضمن الدورات التدريبية لمدربي السباحة.

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

1- أبو العلا عبد الفتاح (1994): تدريب السباحة للمستويات العليا، دار الفكر العربي، القاهرة.

2- أبو العلا أحمد عبد الفتاح(2003): التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية، ط 2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

3- أحمد محمد صلاح الدين (1992):" أثر استخدام الزعانف على المستوى الرقمي والمهارى في سباحة الزحف على الظهر"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.

4- أشرف محمد بسيم (2000):"برنامج مقترح لتنمية مكونات التوافق الحركي الخاص لسباحة الدولفين وأثرة على المستوى الأداء المهارى"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

5- السيد عبد المقصود (1996): نظريات الحركة، ط2، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

6- حسام الدين فاروق حسين (1997):" تأثير استخدام الأوزان الخفيفة في الوسط المائي على تطوير بعض القدرات البدنية والمستوى المهارى في السباحة"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة المنصورة.

7- حنفي محمود مختار (1998): أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي، دار زهران، القاهرة

8- دينا متولي أحمد (2004):"تأثير برنامج تدريبي باستخدام الزعانف الأحادية (المونوفين) على المرونة والقدرة العضلية للرجلين وعلاقتهما بالمستوى الرقمي لسباحي المنافسات" ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.

9- سمير عبد الله رزق (2003):الموسوعة العلمية لرياضة السباحة، سلسلة كتب عالم السباحة، عمان.

10- عصام أحمد حلمي (1992):" أثر تنمية بعض القدرات التوافقية على مظاهر الانتباه والإنجاز الرقمي لسباحة الفراشة 200م فردى متنوع للسباحين الناشئين"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

11- عصام حلمي محمد (1998):إستراتيجية تدريب الناشين في السباحة، منشأة المعارف، الإسكندرية.

12- عصام الدين عبد الخالق (2005):التدريب الرياضي، (النظريات – التطبيقات)، ط 12، دار المعارف، القاهرة.

13- محمد احمد عبد الله (2001):" تأثير التدريبات المشابهة للأداء باستخدام بعض الأجهزة الفنية على المستوى الرقمي لسباحة الزحف على البطن للناشئين "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

14- محمد حمدى محمد (2009):"تأثير برنامج تدريبي لتنمية بعض القدرات التوافقية على فاعلية مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهر"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

15- محمد لطفى السيد (2006): الإنجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

16- محمد محمود مصطفى (2004):" فاعلية استخدام الزعانف على تحسين المستوى الرقمى لسباحي الدولفين"، مجلة بحوث التربية الرياضة، المجلد(37)، العدد(65)، كلية التربية الرياضة بنين، جامعة الزقازيق.

17- محمد محمود مصطفى (2008):"فاعلية برنامج للسباحة بالزعانف الأحادية (المونوفين) وعلاقته بالمستوى الرقمي لناشئي السباحة"، مجلة بحوث التربية الرياضة، المجلد (41)، العدد (77)، كلية التربية الرياضة بنين، جامعة الزقازيق.

18- هدير سيد عبد العظيم(2010):"تأثير استخدام الزعانف الأحادية على بعض القدرات التوافقية والوظيفية لسباحي البراعم"، مجلة بحوث التربية الرياضة، المجلد(44)، العدد (83)، كلية التربية الرياضة بنين، جامعة الزقازيق.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

19-Christophe, et., al.(2006):Effect of applying increasing resistances on the co-ordination in backstroke tethered swimming getups, upres Ge 2318 ,
20 – Discovery Bay, ail, Finis, Inc (1995): Fin university of Rouen, France. swimming "455004", (840).
21- Kostich, A., (2002): Used properly fins can be aboostr to your swim strength & Technique Sep 2002 Article. http://www.active.com/story .cfin? Story/id: &674.
22 - Maglischo, Ernest, W., (2003): Swimming Fastest, magfill publishing California, U.S.A .
23-Mauro, F., Invernizzi, P., (2006):Analysis of the effects about some coordinative variations in flat breaststroke, facolra di science motorize, university, degli study dl Milano , Italy.
24– Pablo Morales (2000): fin swimming agreat for sport for recreation fitness, swimming devolopment and comption http://www.monofin can be used for.
25 – Robert, K., (2000) : swimming sport finswim sports, getting started. http://www.swim sport .com / 0200 / F4-0200.htm.
26-Rushall, B, .(2007): The Best drills tables used to promote swimming excellence, learning in sport go.U.S.A., internet, February.
27- Serine, G., Regiani, E., Odaglia, G. (1999): Physiopathlogy of fins swimming miherva med May 31, 72 (22) 1405: 1408 http://www.ncbi.nlm.nih.gov / entrez / query.
28 – Stephen Harris (2001): http://www.swimmer onlione .com: training & work out: Burn fat with fins.
29 – Zambaro, P., et., al (**2002**): How fins effect the economy & effeciency of human swimming? "J. EXP. Biol. 205 (PH7): 2665 – 2676 " http://www.ncpi . nlm. nih. gov / antre query. Fegi.

فاعلية استخدام الزعانف الأحادية والزوجية
فى تطوير بعض القدرات التوافقية والمستوى الرقمى
لسباحي الفراشة الناشئين (دراسة مقارنة)

***أ.م.د/ طارق مهدي عطية**

أستهدف البحث مقارنة فاعلية استخدام الزعانف الأحادية والزعانف الزوجية على تطوير بعض القدرات التوافقية والمستوى الرقمى لسباحي الفراشة الناشئين، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (16) سباحاً تحت (14) سنة، **ومن أدوات البحث:** اختبارات القدرات التوافقية – التدريبات باستخدام الزعانف الأحادية والزوجية.

وأستخدم الباحث **الأساليب الإحصائية التالية:** المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – الوسيط– معامل الالتواء – اختبار "ت" – معامل الارتباط البسيط – نسب التحسن.

ومن أهم النتائج:

1– تمثلت القدرات التوافقية الخاصة بسباحي الفراشة للناشئين تحت 14 سنة فى (القدرة على تقدير الوضع – السرعة الانتقالية – القدرة علـــى التوازن الحركي – القدرة على الربط الحركي – القدرة على التوقيت الحركي– القدرة على بذل الجهد المناسب).

2– يؤثر استخدام الزعانف الأحادية تأثيراً ايجابياً على القدرات التوافقية الخاصة بسباحي الفراشة ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة.

3– يؤثر استخدام الزعانف الزوجية تأثيراً ايجابياً على القدرات التوافقية الخاصة بسباحي الفراشة ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة.

4– زيادة فاعلية استخدام الزعانف الأحادية عن الزعانف الزوجية فى تطوير القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة.

5– تدريبات الزعانف الأحادية المـــقترحة أحدثت تحسناً فى القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة، بنسب تتراوح ما بين (5.69% – 31.75%).

6– تدريبات الزعانف الزوجية المـــقترحة أحدثت تحسناً فى القدرات التوافقية ومستوى الإنجاز الرقمى لـــ 50م فراشة، بنسب تتراوح ما بين (1.68% – 24.25%).

* أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الزقازيق.

Summary Research

Effective use of Monofin and fins to develop some capacity harmonic The Numerical level to junior swimmer butterfly (comparative study)

***Dr.Tarik Mahdy Atiaa**

Targeted research compare the effectiveness of the use of monofin and fins capacity to develop some harmonic and Numerical level to junior swimmer butterfly and The researcher used the experimental approach on a sample of (16) swimmers under (14) years, and research tools: tests harmonic capacity - training using Monofin and fins marital.

The researcher used the following statistical methods: SMA - standard deviation - the mediator - convolution coefficient - Test "T" - simple correlation coefficient - improvement ratios.

One of the most important results:

1- Capacity consisted harmonic butterfly junior swimmers under 14 years old (the ability to respect the situation the transitional speed - the ability to the balance kinetic - the ability to link kinetic - the ability to kinetic timing - the ability to make proper effort).

2- affects the use of monofin a positive impact on the capacity harmonic butterfly swimmers and Numerical level of achievement for 50-meter

3- affects the use of fins marital positive impact on the capacity harmonic butterfly swimmers and Numerical level of achievement for 50-meter.

4- Increase the effectiveness of the use of monofin a fins marital harmonic capacity in developing Numerical and the level of achievement for 50-meter.

5- the proposed monofin exercises brought about an improvement in the capacity and the level of harmonic achievement Numerical 50 m butterfly, at rates ranging between (5.69% - 31.75%).

6 - training fins proposed marital brought about an improvement in the capacity and the level of harmonic achievement Numerical 50 m butterfly, at rates ranging between (1.68% - 24.25%).

***Assistant Professor, Department of theories and applications of water sports - Faculty of Physical Education Boys - Zagazig University.**