فاعلية استخدام بعض جدافات السباحة الفنية على مستوى أداء سباحة الزحف على البطن

ا.م.د/نهي يحيي ابراهيم
أستاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات المائية – كلية تربية رياضية – بنات – جامعة حلوان

م.د/فاطمة حسين علي محمد عمر
مدرس بقسم تدريب الرياضات المائية – كلية تربية رياضية – بنات – جامعة حلوان

مقدمة ومشكلة البحث

تعتبر الجدفات sculling احدي الاساسيات في أداء جميع الحركات الاساسية Basic movement والاوضاع الاساسية Basic body positions في السباحة الفنية، وعلى الرغم من الاختلافات بين السباحة الفنية والسباحة التقليدية، الا ان هناك تقنيات محددة مستخدمة لإزاحة الماء في السباحة الفنية والتي تأتي من الاداء الفني في السباحة التقليدية، ويتم ادائها من خلال حركات بسيطة اسفل سطح الماء والتي تتمثل في الجدف. والجدف هو عبارة عن (حركات اليد) التي يعتمد عليها اللاعبات لدفع الجسم من خلال الضغط المستمر علي الماء للحفاظ علي توازن الجسم والسير المستمر والمتواصل في الاتجاة المطلوب حتي لا يحدث خلل في وضع الجسم واتزانة. (٣٣: ٢١)(٧)

يعتبر الجدف sculling هو جوهر السباحة الفنيه، كونها حركة اساسيه للدفع وهناك نوعين من الجدفات المستخدمه في السباحه الفنية، جدفات من الوضع الأفقي للجسم واخري من الوضع الرأسي للجسم، ودائمًا يتم اداء حركات الجدف عن طريق الحركة الجانبية لليدين والساعدين من الخارج إلى الداخل، ومن الداخل إلى الخارج ، والنقطة التي تتغير فيها الحركة بين الإتجاهين تسمي بالمرحلة الانتقالية. (١٢)(١٣)(١٤)

وتساعد تدريبات الجدف باليدين في عملية التعليم للمبتدئين والسباحين على تنمية "الاحساس بالماء" اثناء اداء حركات كف اليد والساعدين داخل الماء، مما يقلل المقاومة للحصول علي افضل تقدم مع التركيز على تحسين الأداء والسرعة. ففي سباحة الزحف علي البطن يعمل الجدف باليدين على توليد قوة دفع جيدة، تنشأ بشكل أساسي من حركات الذراع خاصة من كف اليد والساعدين، بهدف إنتاج قوة هيدروديناميكية تسمح بالتوازن والدفع للأمام. (٧)

كما تساعد تدريبات الجدف علي معرفة أي جزء من حركات الذراعين هو الأضعف وتعمل على تحسينها، ومع مرور الوقت وكلما زاد تحسن شعور السباح بالماء زادت قدرتة على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها بنفسه. كما أن الإحساس باتجاه تحريك اليدين في الماء يساعد

علي أداء افضل واسرع وتوليد قوة أكبر مما يقلل المقاومة للحصول على أفضل تقدم في الماء.(١١)(١٥)(١٦)(١٧)

تساعد تدريبات الجدف على تقوية عضلات الكتفين والتحكم بشكل أفضل في حركة الذراعين، إلى جانب ذلك تساعد في تحديد المسافة التي يمكن أن تتحرك بها الذراع وبالتالي تتحسن الإشارات العصبية لأداء عمل ومد عضلات الكتفين. كما تمكن تدريبات الجدف السباح من المسك والشد والدفع الصحيح للماء بالطريقة التي تعمل على اداء افضل، وبالتالي حركة رجوعية اسهل واسرع مما يقلل من شعور السباح بالتعب.(٨)(٢٢)

كما يلعب الاداء الفني الجيد في رياضة السباحة دوراً هاماً في الوصول بالسباح الي أفضل المستويات ولا يتأتي ذلك الا من خلال التدريبات التي يقوم المدرب بتنفيذها بهدف وصول السباح الي دقة الاداء بألية وإتقان متكامل .

ويصل السباح الي هذة المرحلة في سباحة الزحف علي البطن من خلال التكرار الدائم للاداء واستخدام تدريبات الجدف المتنوعة التي تهدف الي تحقيق قوة دفع جيدة والتي تعمل علي ثبات مسار الحركة أثناء تأديتها في كل مرة تعاد فيها. بالاضافة الي ثبات ناتج القوة المحركة التي يعتمد عليها الاداء بثبات نوعية العضلات العاملة أو المجموعة العضلية دون الزيادة فيها او النقصان والذي يسبب إما الاجهاد أو تشوية الحركة وعدم اكتمالها، وان تدهور قوة الدفع (انخفاض في القدرة على إنتاج الطاقة للسباح) وميكانيكا الجدف أثناء السباحة الفنيه يمكن ينسب للتعب .(٢٣)

وبعد متابعة الباحثتان للأبحاث العلمية المنشورة وفي حدود علمهما وجدتا دراسة عن تأثير استخدام بعض مهارات الجدف على تعلم السباحة (٢٣)، ودراسة أخرى بعنوان تأثير استخدام طريقة الجدفة الرأسية على تحسين مهارة الطفو الثابت على الظهر في السباحة الفنية (٥)، وايضا دراسة بعنوان اثر استخدام بعض تمرينات تحسين الأداء والجدف الغير مباشر على السرعة والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م ظهر(٣).

وقد أشارت **Kris Goodrich** (٢٠٢٠م) أن استخدام حركة الذراعين اثناء الدخول ومسك الماء ثم الشد في عكس اتجاه التقدم للحصول على قوة دفع للإنزلاق باقصى سرعة ممكنة على سطح الماء من سمات السباحين المتقدمين، وقد لا يتمتع السباحين المبتدئين بهذه الطريقة نظرا لعدم تلقيهم التدريب الكافي الذي يمكنهم من الشعور بالماء.

ومن خلال عمل وخبرة الباحثتان بتعليم السباحة لطالبات الفرقة الثانية وملاحظتهما ضعف في مستوي أداء حركات الذراعين لبعض الطالبات اثناء سباحة الزحف على البطن ووجود

أخطاء في الاداء الفني للذراعين وخاصة في مرحلتي الشد والدفع للماء مما يؤثر بشدة على الاداء الفني لسباحة الزحف وعلى اتجاه وسرعة التقدم في الماء، مما دعا الباحثتان محاولة تحسين الأداء لهؤلاء الطالبات ودراسة مدي فاعلية استخدام بعض جدفات السباحة الفنية علي مستوي اداء سباحة الزحف علي البطن.

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف علي فاعلية استخدام بعض جدفات السباحة الفنية علي مستوي أداء سباحة الزحف علي البطن.

فروض البحث

١) توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن لصالح القياس البعدى لمجموعة البحث التجريبية.

٢) توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن لصالح القياس البعدى لمجموعة البحث الضابطة .

٣) توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن ولصالح القياس البعدى لمجموعة البحث التجريبية.

المصطلحات المستخدمة فى البحث:

السباحة الفنية Artistic Swimming

"هي حركات رياضية تؤدى في الوسط المائي تجمع بين رياضة الجمباز والباليه والرقص الحديث ذو الإيقاع السريع وكذلك رياضة الغطس وأخيرا فن التمثيل والإخراج المسرحي" (٣٠: ٤).

الجدف في السباحة الفنية Sculling At Artistic Swimming

"هي حركات اليد التي تعتمد عليها اللاعبات والتي تستخدم لدفع الجسم وتحقيق الضغط المستمر علي الماء لكي تساعد الجسم علي التوازن و السير المستمر والمتواصل في الاتجاة المطلوب وتعتبر احدي اساسيات السباحة الفنية وهي الجزء الأكثر أهمية في الأداء والضغط علي الماء يكون من محور الكوع حتي اطراف الاصابع و ليست من محور الكتف حتي لا يحدث خلل في وضع الجسم ". (٣٣: ٢١)

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدم الباحثتان المنهج التجريبي بأستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة بالقياسات القبلية والبعدية وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

أشتمل مجتمع البحث على طالبات الفرقة الثانيه بكلية التربية الرياضية – بنات بالجزيرة للعام الجامعي ٢٠١٩-٢٠٢٠م ، واللاتي يتراوح أعمارهن بين (١٨- ١٩) سنه .

عينة البحث

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة للعام الجامعي ٢٠١٩-٢٠٢٠م ، وبلغ عدد العينه (٥٠) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطه قوام كل منها (٢٠) طالبة، بالإضافة الى (١٠) طالبات لأجراء الدراسة الاستطلاعية مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الاساسية.

شروط اختيار العينة :

١) أن يكون متوسط درجة الطالبة بالفرقة الاولي في مستوي الاداء لسباحة الزحف علي البطن ٢٥متر ٦ درجات.
٢) اخطاء بالاداء الفني في مرحلتي الشد والدفع بالذراعين في سباحة الزحف علي البطن.
٣) زيادة عدد دورات الذراعين اثناء أداء سباحة الزحف علي البطن.
٤) انتظام الطالبة في الحضور أثناء فترة التطبيق .
٥) استبعاد الطالبات الراسبات أو السباحات أو المصابات .

تجانس عينة البحث :

قامت الباحثتان بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو (السن، الطول، الوزن)، مستوى اداء سباحة الزحف علي البطن وكلاً من (عدد دورات الذراع، طول الضربات، معدل الضربات وسرعة الضربات) والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في معدلات النمو ومستوى أداء سباحة الزحف علي البطن قيد البحث

ن = ٥٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	السن	سنة	20.28	0.50	-.363
	الطول	سم	161.02	2.65	.223
	الوزن	كجم	54.50	5.14	-.222
مستوى اداء سباحة الزحف علي البطن	مستوى الاداء	درجه	7.34	0.83	-.358
	عدد دورات الذراعين	عدد	18.26	2.47	.009
	طول الضربة (stroke length)	متر/ضربة	1.39	0.19	.535
	معدل الضربات (stroke Rate)	دورة/ث	1.75	0.18	-.123
	سرعة الضربات (Velocity)	متر/ث	0.78	0.05	-.300

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء لمعدلات النمو (السن – الطول – الوزن) ومستوى اداء سباحة الزحف علي البطن قد تراوحت بين(-٠.٣٦٣ و ٠.٥٣٥) اي إنحصرت بين (+٣) مما يدل على خلو عينة البحث الكلية من التوزيعات غير الأعتدالية فى تلك المتغيرات.

تكافؤ عينة البحث:

تم إيجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو (السن، الطول، الوزن)، مستوى اداء سباحة الزحف علي البطن وكلاً من (عدد دورات الذراع، طول الضربات، معدل الضربات وسرعة الضربات) قيد البحث وجدول(٢) يوضح ذلك

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو ومستوى اداء سباحة الزحف علي البطن قيد البحث

ن١= ن٢ = ٤٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
			م	ع	م	ع	
معدلات النمو	السن	سنة	20.47	0.37	20.26	0.51	1.527
	الطول	سم	161.40	2.84	160.30	2.99	1.193
	الوزن	كجم	54.00	4.98	55.80	5.76	-1.056

مستوى اداء سباحة الزحف على البطن	مستوى الاداء	درجه	6.73	.47	6.65	.54	0.467
	عدد دورات الذراعين	عدد	19.45	1.00	19.95	1.47	-1.259
	طول الضربة (stroke length)	متر/ضربة	1.28	.06	1.26	.09	1.227
	معدل الضربات (stroke Rate)	دورة/ث	1.73	.08	1.70	.13	1.109
	سرعة الضربات (Velocity)	متر/ث	.74	.04	.74	.04	-0.113

***قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)= ٢.٠٢٤**

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على تكافوء المجموعتين فى معدلات النمو (السن – الطول – الوزن) ومستوى اداء سباحة الزحف علي البطن قيد البحث.

أدوات جمع البيانات

اولا : الأدوات والأجهزة المستخدمة

- جهاز الرستامير لقياس الطول.
- ميزان طبي لقياس الوزن .
- ساعة إيقاف.
- أداة الطفو
- السنوركل Snorkel
- بول بوي Bull buoy
- نودلز Noodles

ثانيا : الاستمارات

قامت الباحثتان بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة والمرتبطة بموضوع البحث بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب تدريبات الجدف المناسبه لموضوع البحث وقد قامت الباحثتان بتصميم:

١- استمارة لاستطلاع رأى الخبراء لتحديد جدفات السباحة الفنية المناسبة لموضوع البحث **(مرفق٢)**.

٢- استمارة لاستطلاع رأى الخبراء لتحديد مدى مناسبة تدريبات الجدف المستخدمة قيد البحث وكذلك التوزيع الزمنى للوحدة التدريبية **(مرفق ٢)**، ويظهر اسماء الخبراء وشروط اختيارهم فى **(مرفق١)**.

٣- استمارة جمع بيانات لتسجيل البيانات الخاصة بكل طالبة **(مرفق٣)** .

ثالثا : الاختبارات المستخدمه فى البحث

١) اختبار مستوى الاداء لسباحة الزحف علي البطن لمسافة ٢٥ متر قيد البحث :

تم اختبار الطالبات فى مستوى الأداء لسباحة الزحف علي البطن المقرر لديهن فى الفرقة الثانيه بواسطة ثلاث محكمات من أعضاء هيئة التدريس بالكلية وتظهر اسمائهم **(مرفق٤)**، تسجل كل منهن درجة لكل طالبة على ان يسجل متوسط درجات المحكمات الثلاثة وتحسب للطالبة من ١٠ درجات.

٢) اختبار عدد دورات الذراعين في سباحة الزحف علي البطن:

تم حساب عدد دورات الذراع لكل طالبة لمسافة ٢٥ متر وذلك بواسطة ثلاث محكمات من أعضاء هيئة التدريس بالكلية وتظهر اسمائهم (مرفق٤) .

٣) طول الضربة (stroke length) في سباحة الزحف علي البطن:

وتم احتسابة كالتالي = $\frac{\text{المسافه المقطوعة}}{\text{عدد دورات الذراع}}$

٤) معدل الضربات (stroke Rate) في سباحة الزحف علي البطن:

وتم احتسابة كالتالي = $\frac{\text{الزمن الذي تستغرقه دورات الذراع}}{\text{عدد دورات الذراع}}$

٥) سرعة الضربات (Velocity) في سباحة الزحف علي البطن: :

وتم احتسابة كالتالي = $\frac{\text{المسافه المقطوعة}}{\text{الزمن}}$

تدريبات الجدف المقترحة قيد البحث :

أولاً: الهدف من التدريبات:

تهدف تدريبات الجدف المقترحة الى:

١) تحسين مستوى الاداء لسباحة الزحف علي البطن .

٢) تحسين مرحلة الشد والدفع للذراعين أثناء الاداء في سباحة الزحف علي البطن.

٣) تقليل عدد دورات الذراعين اثناء أداء سباحة الزحف علي البطن لعينة البحث.

٤) العمل علي تحسين (طول ، معدل وسرعة الضربات) أثناء أداء سباحة الزحف علي البطن لعينة البحث.

ثانياً: أسس وضع التدريبات المقترحة :

قامت الباحثتين بوضع تدريبات الجدف وفقاً للأسس العلمية التالية :

١) أن تتناسب التدريبات مع مستوي الاداء لعينة البحث.

٢) مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في أداء التدريبات داخل الوحدة.

٣) مراعاة ان تبدإ التدريبات من الجزء الضحل لحمام السباحة ثم الي الجزء العميق.

٤) مراعاة مبدأ التنوع في أداء التدريبات داخل الوحدة حتى لا تشعر الطالبة بالملل .

ثالثا : إعداد الجدفات في صورتها الأولية:

قامت الباحثتان بإعداد بعض الجدفات المستخدمة في السباحة الفنية في صورتها الاولية (٦) أنواع، لعرضها على عدد (٧) من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في المجال ممن لديهم خبرة فى مجال تدريب السباحة مدة لاتقل عن عشرة سنوات مرفق (١)، للتعرف على آرائهم في مدي مناسبة تلك الجدفات لموضوع البحث.

ويوضح جدول (٣) النسب المئوية لاراء السادة الخبراء فى جدفات السباحة الفنية المقترحة لموضوع البحث.

جدول (٣)

النسبة المئوية لآراء الخبراء فى جدفات السباحة الفنية المقترحة لموضوع البحث

ن=٧

جدفات السباحة الفنية	النسبة المئوية للاتفاق
الجدف المسطح الثابت stationary scull	%١٠٠
الجدف المسطح المتحرك standard scull	%١٠٠
الجدف المجدافي Paddle scull	%٨٣
الجدف الاليجيتور Alligator scull	%١٠٠
الجدف الداعمي Support scull	%٣٣
جدف التوربيد Torpedo scull	%١٥

يتضح من (جدول ٣) النسبة المئوية لجدفات السباحة الفنية المقترحة لموضوع البحث وفقاً لآراء الخبراء، حيث تم اختيار الجدفات التي زادت النسبة المئوية للموافقة عليها عن ٧٥% وتم استبعاد(الجدف الداعمي – جدف التوربيد) لان نسبة الموافقة عليهم اقل من ٧٥% **(مرفق ٥)** شرح مفصل للجدفات قيد البحث.

رابعاً: إعداد التدريبات في صورتها الأولية:

قامت الباحثتان بإعداد التدريبات في صورتها الاولية (٣٨) تدريب، مقسمة إلى أربع مراحل :

- **المرحلة الأولى** تدريبات في الجزء الضحل لحمام السباحة .
- **المرحلة الثانية** تدريبات في الجزء العميق لحمام السباحة بأستخدام أدوات ثم بدون أدوات .
- **المرحلة الثالثة** تدريبات مركبة في الجزء العميق لحمام السباحة، لعرضها على الخبراء **(مرفق٢)** للتعرف على آرائهم في البرنامج من حيث :
  - الوقت المخصص للبرنامج ككل .
  - التقسيم الزمني للبرنامج .
  - أضافة واختيار أنسب التدريبات التي تحقق الهدف.

وقد توصلت أراء الخبراء إلى الآتي:

حذف تمارين أرقام (١٦)(١٧)(١٨)(٢٧) لتصبح عدد تدريبات الجدف فى صورتها النهائية (٣٤) تمرين **(مرفق٦)**.

وفى ضوء الآراء والملاحظات التي أبداها الخبراء، تم إجراء التعديلات اللازمة وتصميم البرنامج.

خامساً: التوزيع الزمني للتدريبات المقترحة:

استناداً على رأى الخبراء المتخصصين والإطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة وشبكة المعلومات، تم تحديد الآتي:

- فترة تطبيق تدريبات الجدف المقترحة = شهرين ونصف = (١٠ أسابيع).
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٢ وحده تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية فى التجربه كامله = ٢ وحدات × ١٠ أسابيع = ٢٠ وحدة تدريبية (مرفق٧) .
- الزمن اللازم لتطبيق تدريبات الجدف ٣٠ دقيقة في الوحدة التدريبية .
- التوزيع الزمني للوحده التدريبية لعينة البحث (٩٠) دقيقة مقسمة كالآتي:
- (١٠ق) الإحماء والتهيئة العامة خارج الماء .
- (١٠ق) الإحماء والتهيئة العامة داخل الماء .
- (٦٥ ق) الجزء الرئيسي مقسم الى: -
  - (٣٠ ق) تدريبات الجدف لتحسين مستوي أداء سباحة الزحف علي البطن .
  - (٣٥ ق) المنج المخصص بالفرقة الثانيه.

- (٥ ق) التهدئة.

* يوضح جدول (٦) التوزيع الزمني لوحدة تدريبية

جدول (٤)

التوزيع الزمني للوحدة التدريبية لعينة البحث

الزمن = ٩٠ دقيقة

أجزاء الوحدة	الزمن	المجموعة التجريبية
الجزء التمهيدي	١٠ ق	إحماء خارج الماء
	١٠ ق	إحماء داخل الماء
الجزء الرئيسي	٣٠ ق	تدريبات الجدف لتحسين مستوي أداء سباحة الزحف علي البطن
	٣٥ق	المنهج المخصص بالفرقة الثانيه
الجزء الختامي	٥ ق	التهدئة

الخطوات التنفيذية للبحث

١- الدراسة الاستطلاعية

أجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة الزمنية من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/١٠/١ الي يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/١٠/١٥ على (١٠) طالبات من الفرقة الثانية يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف :

أ- التاكد من مدى ملائمة تدريبات الجدف لعينة البحث .

ب- التعرف على المعوقات التي قد تواجة الباحثتان اثناء تجربة البحث.

٢- القياس القبلي:

قام الباحثتان بأجراء القياسات القبلية على العينة الأساسية للبحث وذلك يوم الخميس الموافق٢٠١٩/١٠/١٧ وذلك فى المتغيرات (مستوى الاداء - عدد دورات الذراع - طول الضربة - معدل الضربات - سرعة الضربات) في سباحة الزحف علي البطن .

٣- التجربة الأساسية :

قام الباحثتان بتطبيق تدريبات الجدف على المجموعة التجريبية للبحث بحمام السباحة ٢٥ متر الخاص بكلية التربية الرياضية للبنات - بالجزيرة خلال الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/١٠/٢٢ إلى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/١٢/٣١ وذلك لمدة شهرين ونصف بإجمالى (١٠) أسابيع ، وبواقع (٢) وحدة فى الأسبوع وتستغرق الوحدة ٣٠ دقيقة من فترة التدريب

الاساسية للطالبات ٩٠ دقيقة، بينما قامت الباحثتان بتدريب طالبات المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية في سباحة الزحف علي البطن .

٤ – القياسات البعدية :

تم أجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من تطبيق برنامج تدريبات الجدف على العينة الأساسية قيد البحث و ذلك في يوم الخميس الموافق ٢ / ١ /٢٠٢٠ م وقد راعت الباحثة نفس الشروط والظروف التي تم إتباعها في القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

استخدمت الباحثة برنامج (SPSS) الإحصائي للحصول على النتائج الإحصائية، وتم الإستعانة بالأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي. Arithmetic Mean
- الانحراف المعياري. Standard Deviation
- معامل الالتواء. Skewness
- اختبار ت "دلالة الفروق بين المتوسطين" T – test
- معامل الارتباط. Correlation Coefficient
- النسبة المئوية percentage

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٥)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن

ن= ٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
مستوى الاداء	درجه	6.73	.47	8.05	.39	-24.218	%19.61
عدد دورات الذراعين	عدد	19.45	1.00	15.80	1.28	17.490	%18.77
طول الضربة (stroke length)	متر/ضربة	1.28	.06	1.59	.13	-13.679	%24.22
معدل الضربات	دورة/ث	1.73	.08	1.92	.11	-5.925	%10.98

(stroke Rate)							
سرعة الضربات (Velocity)	متر/ث	.74	.04	.82	.03	-14.209	%10.81

*** قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٩٣**

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى أداء سباحه الزحف علي البطن لصالح القياس البعدى حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من القيم الجدولية، وقد تراوحت نسبة التحسن بين (١٠.٨١%، ٢٤.٢٢%).

جدول (٦)

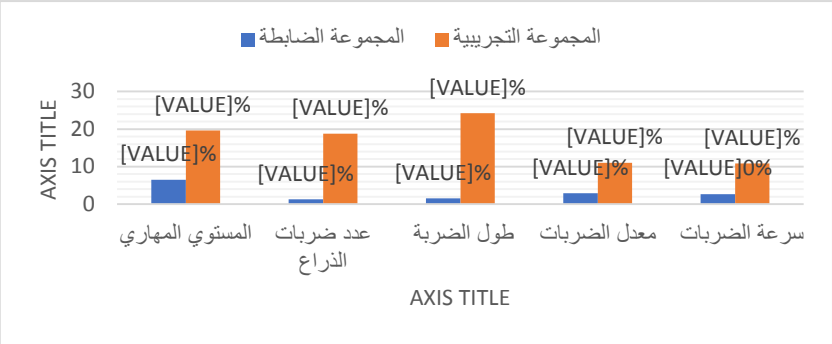
دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن

ن=٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"	نسبة التحسن%
		م	ع	م	ع		
مستوى الاداء	درجه	6.65	.54	7.08	.63	-6.474	%6.47
عدد دورات الذراعين	عدد	19.95	1.47	19.70	1.34	1.097	%1.27
طول الضربة (stroke length)	متر/ضربة	1.26	.09	1.28	.08	-1.500	%1.59
معدل الضربات (stroke Rate)	دورة/ث	1.70	.13	1.65	.10	1.942	%2.94
سرعة الضربات (Velocity)	متر/ث	.74	.04	.76	.04	-3.894	%2.70

*** قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٩٣**

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى في مستوى أداء سباحه الزحف علي البطن (مستوي الاداء وسرعة الضربات) لصالح القياس البعدى حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في إختبارات (عدد ضربات الذراع – طول الضربة – معدل الضربات) حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية، وقد تراوحت نسبة التحسن بين (١.٢٧%، ٦.٤٧%).



شكل (١)

نسب التحسن في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن بين المجموعتين (التجريبية – الضابطة) قيد البحث

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة في مستوى أداء سباحه الزحف علي البطن

ن١=ن٢=٤٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن=٢٠		المجموعة الضابطة ن=٢٠		قيمة "ت" ع
		س	ع	س	س	
مستوى الاداء	درجه	8.05	0.39	7.08	0.63	5.841
عدد دورات الذراعين	عدد	15.80	1.28	19.70	1.34	9.401
طول الضربة (stroke length)	متر/ضربة	1.59	0.13	1.28	0.08	9.217
معدل الضربات (stroke Rate)	دورة/ث	1.92	0.11	1.65	0.10	8.311
سرعة الضربات (Velocity)	متر/ث	0.82	0.03	0.76	0.04	5.053

*** قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)= ٢.٠٢٤**

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الاختبارات مستوي اداء سباحة الزحف علي البطن لصالح المجموعة التجريبية حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من قيمة "ت" الجدولية.

جدول (٨)

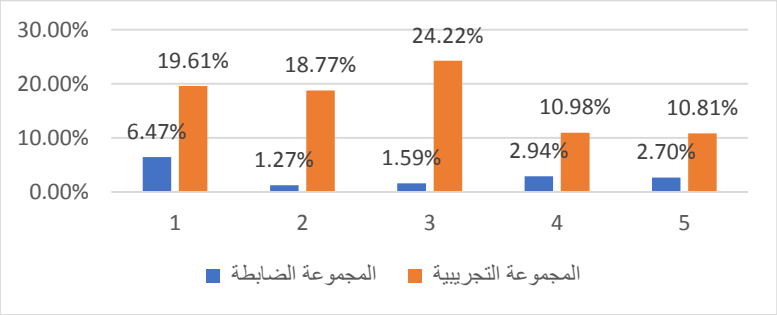
الفروق في نسب التغير بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة

في مستوى أداء سباحه الزحف علي البطن

ن=٤٠

المتغيرات	درجه عدد	المجموعة التجريبية ن=٢٠			المجموعة الضابطة ن=٢٠			الفروق بين نسب التغير
		س	ع	%	س	ع	%	
مستوى الاداء	متر/ضربة	8.05	.39	%19.61	7.08	0.63	%6.47	13.14%
عدد دورات الذراعين	دورة/ث	15.80	1.28	%18.77	19.70	1.34	%1.27	17.50%
طول الضربة (stroke length)	متر/ث	1.59	.13	%24.22	1.28	0.08	%1.59	22.63%
معدل الضربات (stroke Rate)	درجه	1.92	.11	%10.98	1.65	0.10	%2.94	8.04%
سرعة الضربات (Velocity)	عدد	.82	.03	%10.81	0.76	0.04	%2.70	8.11%

يوضح جدول (٨) وجود فروق في نسب التغير بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى أداء سباحه الزحف علي البطن لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت نسب التغير ما بين (١٠.٨١%، ٢٤.٢٢%)، ونسب التحسن للمجموعة الضابطة بين(١.٢٧%، ٦.٤٧%).



شكل (٢)

نسب التغير بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة

فى مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن قيد البحث

ثانياً: مناقشة النتائج

قامت الباحثتان بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى أداء سباحة الزحف، حيث يتضح من **جدول (٥)** وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى اختبارات مستوي الاداء قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من القيم الجدولية، وقد تراوحت نسبة التحسن بين (١٠.٨١%، ٢٤.٢٢%).

وترجع الباحثتان هذه النتيجة لإستخدام المجموعة التجريبية التدريبات الخاصة بجدفات السباحة الفنية والتي تستخدم لتحسين مستوي أداء حركة الذراعين وزيادة قوة الدفع أثناء المرحلة الأساسية داخل الماء، حيث أن تدريبات الجدف باليدين أثناء تعليم طالبات الفرقة الثانية ذادت من الإحساس بالماء على الكفين والساعدين مما أدى الي تحسين أداء الذراعين ووضع الجسم على الماء ونتج عن ذلك توليد قوة دفع جيدة لأمام ، ويتفق ذلك مع ما ذكره **"Diogo et al 2010** " أنه في سباحة الزحف علي البطن يعمل الجدف باليدين على توليد قوة دفع جيدة، تنشأ بشكل أساسي من كف اليد والساعدين، بهدف إنتاج قوة هيدروديناميكية تسمح بالتوازن والدفع للأمام، كما أشار أيضا **"Zamparo et al 2005"** ان تدريبات الجدف تساعد على تقوية عضلات الكتفين والتحكم بشكل أفضل في حركة الذراعين، إلى جانب ذلك تساعد في تحديد المسافة التي يمكن أن تتحرك بها الذراع وبالتالي تتحسن الإشارات العصبية لأداء عمل ومد عضلات الكتفين.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن لصالح القياس البعدى لمجموعة البحث التجريبية"

يتضح من **جدول (٦)** وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في مستوى أداء سباحه الزحف علي البطن وسرعة الضربات لصالح القياس البعدى حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في إختبارات (عدد ضربات الذراع – طول الضربة – معدل الضربات) حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية، وقد تراوحت نسبة التحسن بين (١.٢٧%، ٦.٤٧%).

وقد أرجعت الباحثتان تلك النتيجة إلى التزام المجموعة الضابطة بتنفيذ البرنامج التدريبي الخاص بالفرقة الثانية لتعليم سباحة الزحف على البطن، حيث أدى ذلك الى تحسن في مستوى الأداء وسرعة ضربات الذراعين **دون تحسين عدد ضربات الذراع وطول الضربة ومعدل الضربات، حيث أشار "Zamparo2005" و "Toussaint 2006"** ان الاداء الجيد في

السباحة لة دوراً هاماً في الوصول بالسباح الي أفضل المستويات ولا يتأتي ذلك الا من خلال التدريبات التي يقوم المدرب بتنفيذها بهدف وصول السباح الي دقة الاداء بألية وإتقان متكامل .

وقد يعني تحسن سرعة الضربات وزمن المسافة المقطوعه دون تحسن طول الضربة ومعدل الضربات نتيجة لإنتظام المجموعة الضابطة في التدريب، حيث ان زيادة سرعة الضربات أدي الي زيادة المجهود المبذول وبالتالي زيادة الشعور التعب والإجهاد الواقع على أجهزة السباح الداخلية وعدم قدرته على اتمام المسافة المقطوعة بنفس الكفائة والسرعة.

كما أشار **"Gold Smith 2003"** أن السباح الذي يتميز بالسرعة مع أفتقاره الأداء الفني وعدم الكفاءة في توزيع الجهد قد تكون فرصتة في الفوز ضعيفة. (١٠: ٢٠٥).

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على"توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن لصالح القياس البعدى لمجموعة البحث الضابطة"

كما يتضح من **جدول (٧)** وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الاختبارات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من قيمة "ت" الجدولية وأكد ذلك الفروق بينهما في نسب التحسن، حيث يوضح **جدول (٨)** وجود فروق في نسب التغير بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى أداء سباحه الزحف علي البطن لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت نسب التغير ما بين (١٠.٨١%، ٢٤.٢٢%)، ونسب التحسن للمجموعة الضابطة بين(١.٢٧%، ٦.٤٧%).

وأرجعت الباحثتان هذه النتيجة إلى التزام كلاً من المجموع التجريبية بأداء التدريبات الخاصة بالجدف أثناء تعلم سباحة الزحف على البطن وكذلك التزام المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المتبعة بالكلية وقد أدى ذلك إلى تحسن أداء طالبات المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في الأداء الفني بنسة كانت بفارق ١٣.١٤% وعدد الضربات والتي كانت بفارق ١٧.٥٠% وطول الضربة بفارق ٢٢.٦٣% ومعدل الضربات بفارق ٨.٠٤% وكذلك سرعة الضربات بفارق ٨.١١%، والتي كانت اعلاهم طول الضربة وعدد الضربات والتي كان لها اكب الأثر على تحسن الأداء الفني للمجموعة التجريبية وسرعة الضربات عن المجموعة الضابطة .

وقد أشار "**أبو العلا عبد الفتاح**" (٢٠١١) أن طول ضربة الذراعين ومعدل الضربات يتحكمان في معدل سرعة السباح وأن السباح الماهر يستخدم معدل ضربات أقل من السباح العادي نظرا لأن طول ضربة الذراعين لديه أكبر وإذا كانت سرعة السباح تتأثر بكفاءة الجهاز العصبي ونظم انتاج الطاقة فإنها من الناحية البدنية تتأثر بكل من طول الضربة ومعدل الضربات. (١: ٥٨)

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن ولصالح القياس البعدى لمجموعة البحث التجريبية"

ومما سبق يتضح أن مكونات الأداء الفني لحركات الذراعين لسباحة الزحف على البطن والتي تم تنميتها وتطويرها باستخدام تدريبات الجدف ذات أهمية لأداء السباح بكفاءة أكبر .

الاستنتاجات

في حدود عينة البحث والأساليب المستخدمة وفى إطار التحليل الإحصائي للبيانات التي أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :-

١- تدريبات الجدف المقترحة لها تاثير ايجابى على مستوى الاداء الفني لسباحة الزحف علي البطن لطالبات الفرقة الثانيه قيد البحث.

٢- تدريبات الجدف المقترحة لها تاثير ايجابى على عدد ضربات الذراع – طول الضربة ومعدل الضربات لسباحة الزحف علي البطن لطالبات الفرقة الثانيه قيد البحث.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إلية نتائج الدراسة توصى الباحثة بالتالي:-

١. أستخدام تدريبات الجدف في المراحل السنيه المختلفة .

٢. أستخدام تدريبات الجدف علي السباحين الناشئين والسباحات الناشئات.

المراجع:

أولاً :المراجع العربية:

١. **ابو العلا عبد الفتاح (٢٠١١):** "**الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة** "، دار الفكر العربي، القاهرة .

٢. **عزة عبد المنصف محمد (٢٠١٥م):** "**تأثير أستخدام بعض مهارات الجدف على تعلم السباحة**" ، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة بكلية التربيه الرياضية للبنين، جامعه حلوان .

٣. **عصام احمد حلمي محمد (٢٠٠١م):** "**أثر استخدام بعض تمرينات تحسين الأداء والجدف الغير مباشر على السرعة والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م ظهر**" بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة بكلية التربيه الرياضية للبنين، جامعه حلوان .

٤. **نادية محمد طاهر شوشة (٢٠٠٨م) :** " **السباحة التوقيعية**"، مركز العربي للنشر، القاهرة .

٥. **نشوى محمود حنفي وهدان (٢٠١٣م):** "**تأثير استخدام طريقة الجدفة الرأسية على تحسين مهارة الطفو الثابت على الظهر فى السباحة التوقيعية المصدر**"، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة بكلية التربيه الرياضية للبنين، جامعه حلوان .

ثانياً :المراجع الأجنبية:

6. Chu D. (1999): **"Athletic training issues in synchronized swimming"**, Clinic Sports Medicine, 18 (2): 437-445.

7. Diogo V. et al. (2010): **"Quantification Of Maximal Force Produced In Standard And Contra Standard Sculling In Synchronized Swimming"** ,Porto, Portugal, The open sport sciences journal 2010, vol3,pp. 67-81.

8. Diogo V. et al. (2010): **"Quantification of maximal force produced in standard and non-standard sculling In Synchronized Swimming"**, a pilot study, Open Sports Sciences Journal, 3: 81-83

9. Federation international de Natation August (2018): **"FINA Synchronized Swimming Manual 2018-2021"**, pp 287-366.

10. Goldsmith W. (2001): **"Multi-disciplinary approach to performance Swimming in Australia"**, (Lavington, NSW) 17 (1), Jan/Feb 2001, 6-8.

11. Hoff, J., Gran, A. & Helgerud, J. (2002): **"Maximal Strength Training Improves Aerobic Endurance Performance"**. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 12, 288-95.

12. hu,D. (1999): **"Athletic training issues in synchronized swimming"**, Clinics in Sports Medicine, 18(2), 437-445.

13. Ito, S. (2006): **"A Fundamental Fluid Dynamic Research on Configurations of Hand Palms Synchronized Swimming"**, Portuguese Journal of Sport Sciences, 6(2), 265-268.

14. Martins M, Oliveira C, Silva A, et al. Natação Sincronizada (2006): **"Descrição Técnica, Modelo De Ensino E Regulamento Desportivo"**. Vila Real: UTAD

15. Martins M, Oliveira C, Silva A, et al. Natação Sincronizada (2006): **"Descrição Técnica, Modelo De Ensino E Regulamento Desportivo"**, Vila Real: UTAD

16. Mountjoy M. (1999): "**The Basics of Synchronized Swimming And Its Injuries"**, Clin Sports Medicine,18(2): 321-36.

17. Osteras, H., Helgerud, J. & Hoff, J. (2002): **"Maximal Strength-Training Effects On Force- Velocity And Force-Power Relationship Explains Increases In Aerobic Performance In Humans"**. European Journal Applied Physiology, 88, 255-63.

18. Risch, O. & Castro, F. (2007): **"Desempenho em natação e pico de força em tethered swimming"**. Anais do XII Congresso Brasileiro de Biomecânica: Águas de São Pedro, SãoPaulo, 441-446.

19. Scott Bay (2016): **"swimming steps to success"**, Human Kinetics Inc.

20. Sheila Taromina (2014): **"Swim Speed Strokes For Swimmers and Triathletes"**, Velo Press: USA.

21. Synchro Ontario official's guide to **"synchro Canada star and superstar testing"**.

22. Toussaint, H., Carol, A., Kranenborg, H. & Truijens, M. (2006): **"Effect of fatigue and stroking characteristics in an arms-only 100-m front-crawl race"**, Medicine Science Sports Exercise, 38, 1635-1642.

23. Zamparo, P., Bonifazi, M., Faina, M., Millan, A., Sardella, F., Schena, F. & Capelli, C. (2005): **"Energy cost of swimming of elite long-distance swimmers"**. European Journal of Applied Physiology, 94, 697-704.

ثالثاً :المراجع الإلكترونية:

24. https://www.usms.org/fitness-and-training/articles-and-videos/articles/how-sculling-will-make-you-a-better-swimmer

25. https://www.International Olympic Committee.com

26. https://www.Synchronized Swimming Canada (Canada).com