تأثير استخدام تدريبات الكرة الحديدية kettle bell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن

*د/ ناصر محمد شعبان

المقدمة ومشكلة البحث :

إن أهم مميزات الرياضة هو ارتباطها الوثيق بتطورات وأسس العلوم الطبيعية الأخرى حيث يتميز كل نشاط من الأنشطة الرياضية بقدرات وصفات خاصة تؤهل الفرد الرياضي لممارسة هذا النوع من النشاط وتمكنه من الوصول إلى المستويات العالية

ويري "**ديك هانولا ونورت ثورنتن** Dick Hannula & Nort Thornton (٢٠٠١) أن مفتاح نجاح أي سباحة هو مزيج من ثلاث عناصر وهم التدريبات المائية– الممارسة– التدريب، وذلك لجعل السباحة اقرب ما تكون من المثالية. (١٥٣:١٥)

ويشير "**حازم حسن**" (٢٠٠٥م) أن التدريبات الغرضية هي تدريبات رياضية تخصصية تهدف إلى تحسين المستوى البدني والمهارى لنوع النشاط الرياضي الممارس (١٢٤:٢)

وتذكر "**ساره حسن البيه**" (٢٠٠٣) أن السباحين يحتاجون الى خطة موجه لتنمية التكنيك الجيد وذلك عن طريق التدريبات الغرضية المائية والتي تتميز بسهولة التطبيق والاستمتاع بممارستها.(٤٩:٣)

ويرى "**ديك هانولا Dick Hannula**" (٢٠٠١) ان اكبر مشكلة في عملية التعليم والتدريب في السباحة هي عدم تثبيت اداء السباح عن طريق التدريب على كل جزء من المهارة على حدى لإتقانه قبل الانتقال لجزء اخر وان افضل انواع التدريبات هي تدريبات المكونات لتحقيق هذا الغرض. (١٦٨:١٥)

* مدرس بقسم الرياضات المائية- كلية التربية الرياضية- جامعة اسوان.

وتمثل الأدوات المساعدة جزءا هاما للارتقاء بالعملية التعليمية في مجال تعليم المهارات الحركية في السباحة حيث تساعد على اكتساب كامل صحيح للحركة وتنمية المهارات الحركية وتحقيق معدل أسرع في عملية التعلم. (١٠٦:٧)

وتستخدم الأدوات المساعدة في أداء تمرينات السباحة التمهيدية التي تسهل إمكانية تعلم المهارة فالأدوات تجعل المتعلم أكثر تركيزا على المهارات المراد تعلمها، كما أنها تساعد في التغلب على الخوف لذلك فهي تعتبر من العوامل التربوية الهامة بالإضافة إلى دورها في مساعدة المعلم على تنويع التعليم مما يستثير ميول المتعلم لتحسين الأداء الأفضل.(١٣:٩)

ويرى "**على زكي محمد**" (٢٠٠٢م) أن استخدام الوسائل التعليمية في عملية تعلم المهارات الحركية يؤدي إلى بناء وتطور التصور الحركي عند الفرد المتعلم وتحسين مواصفات الأداء، والتأثير في سرعة التعلم.(٩٨:٦)

ويرى الباحث أن الوسائل المساعدة أحد العوامل الهامة في جذب انتباه المتعلمين وإثارة اهتمامهم وتشويقهم، وتعمل على تكوين الاتجاهات الايجابية في العمل وتحسين الأداء، وتوفير وقت وجهد المدرس وتساعد المتعلم على اكتساب أفضل للمهارة.

وظهرت **kettle bell** في روسيا في بداية التسعينات واستخدمتها القوات الخاصة الروسية لفترة كبيرة إلى أن انتشرت في بقية العالم بأشكال مختلفة وفق الهدف التدريبي التي تستخدم من أجله، والكاتل بل**kettle bell**، هي أداة معدنية على شكل الكرة الإبريق كبير قطرها عند القاعدة ويقل تدريجيا وصولا للمقبض، وتستخدم في العديد من التدريبات البدنية والمهارية. (٤١:٢٦) (٦٩:٢٥)

ويرى "**بافل تساتسولين**" (٢٠٠٦م) أن الكاتل بل **Kettel bell** هي أداة الكل في واحد، والتي تعمل على تنمية القوة الثابتة بوضع الجسم والأوضاع

المختلفة، ويمكن تقنين تدريباتها عن طريقة تطبيق طريقة التدريب الفترى. (٨٣:١٩)

وأن استخدم الكاتل بل **Kettel bell** له العديد من الفوائد منها تنمية القوة والتحمل والرشاقة والإتزان في الجسم والقدرة الهوائية واللاهوائية، وتساعد على تقليل فرص الإصابة نتيجة استخدامها في تحسين النغمة العضلية، وتستخدم لتنمية التوازن العضلي والقوة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة ، وتستخدم لتطوير اللياقة البدنية أفضل من أشكال الأثقال العادية البار والدمبلز والحزام.(٢١: ٤٤-٤٩)(٤٧:٢٤)

وتظهر **Kettel bell** في أحجام مختلفة من ١-٤٦ كجم، ويوجد العديد من الأشكال المختلفة للكاتل بل **Kettel bell** منها أن تكون جزء واحد مصمم على شكل الإبريق بفئات وزنية مختلفة وهذا الشكل الأكثر إنتشارا، والشكل الآخر يتكون من مقبض الكاتل **Kettel bell** ويتم تركيب فيه إسطوانات مختلفة الأوزان.(١٢:١٧)

وبالرغم من التطور الهائل في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة والتدريب بالأثقال والأدوات المساعدة بصفة خاصة إلا أن بعض المدربين لا يولون لهذا النوع من التدريب عناية خاصة خلال برامجهم التدريبية وذلك للتغلب على نواحي القصور عند اللاعبين وتنمية قدراتهم البدنية والمهارية، فمن خلال خبرة الباحث في مجال التدريب قد لاحظ الباحث أن هناك قصور لدى العديد من السباحين في حركات الذراعين، ونظراً لأهمية حركات الذراعين في انها العامل الحاسم في تحقيق المستوى الرقمي الممنوح للسباح عند تنفيذه في السباقات، وبإشارة الدراسات السابقة بتحليل البطولات المحلية والعالمية في مسابقات سباحة الزحف على البطن لمعرفة مدى فاعلية حركات الذراعين المؤثرة في الفوز في السباقات فلاحظ اهمية مستوى حركات الذراعين ولقد تطور التدريب من خلال الاثقال باستخدام ادوات في اتجاه العمل العضلي وذلك للعمل على تحسين القوة العضلية والمستوى المهارى في نفس التمرين وهذا ما يحققه التدريب باستخدام الكرة الحديدة kettle bell وهذا ما اشارات

الية دراسة كلا من نك بلتز وآخرون**Nick Beltz, et all** (٢٠١٣م) (٢١) ، **ديفيد سبارير** David K. Spierer et all (٢٠١٥م) (١٥)، **Ronal**" (٢٠١٣م) (٢٢) وهذا ما دفع الباحث الى اجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير استخدام تدريبات الكرة الحديدية kettle bell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن.

هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على تأثير استخدام تدريبات الكرة الحديدية **kettle bell** على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن.

فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن لدى مجموعة البحث التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن لدى مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسيين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والأداء المهارى لصالح المجموعة التجريبية.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

- الكرة الحديدية kettle bell

هي أداة الكل في واحد، والتي تعمل على تنمية القوة الثابتة بوضع الجسم والأوضاع المختلفة، ويمكن تقنين تدريباتها عن طريقة تطبيق طريقة التدريب الفترى.(١٩:٨٣)

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (التجريبية– الضابطة) للقياسيين القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة البحث.

عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من سباحي نادى الشمس بمحافظة اسوان للموسم التدريبي ٢٠١٨ –٢٠١٩ وقد بلغ عددهم (٣٢) سباح، تم سحب (٨) سباحين بطريقة عشوائية للقيام بالدراسة الإستطلاعية وإيجاد المعاملات العلمية، وتم تقسيم المتبقين إلى مجموعتين متكافئتين أحداهما تجريبية تم تطبيق التدريبات المقترحة باستخدام kettle bell عليهم والأخرى ضابطة يطبق عليها الإسلوب التقليدي وقوام كل منهما (١٢) سباح.

جدول (١)
تجانس عينة البحث (ن= ٣٢)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٤٧.٢٠	٣.١٨	١٤٧	٠.٨٨
٢	الوزن	كجم	٤٢.٧٣	٢.١٩	٤٢.٧٠	١.٠٠
٣	العمر	سنة	١٤.١	٠.٤٢	١٤.٠	٠.٧١
٤	زمن أداء ٢٥م سباحة زحف على البطن	ث	٣٤.٦٠	١.١٧	٣٤.٥٠	٠.٢٥
٥	درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف على البطن	درجة	٦.٤١	٠.٩٥	٦.٤٠	٠.٠٣١
٦	زمن أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	ث	٤٢.١٩	٢.١١	٤٢.١٠	٠.١٢
٧	درجة أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	درجة	٥.٧٧	٠.٦٦	٥.٧٠	٠.٣١٨

تابع جدول (١)
تجانس عينة البحث (ن= ٣٢)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
٨	عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف على البطن	عدد	٤٨.١١	١.٠١	٤٨.٠٠	٠.٣٢٦
٩	طول الشده	متر	٠.٥١	٠.١١	٠.٥٠	٠.٢٧
١٠	معدل الشدات	عدد/ق	٦٨.٩٦	٠.٢٤	٦٨.٩١	٠.٦٢٥
١١	القوة العضلية للذراعين	عدد	١٢.٨٩	١.٠٢	١٢.٨٠	٠.٢٦
١٢	قوة القبضة اليمنى.	كجم	٣٣.٦٠	١.٦٠	٣٣.٥٠	٠.٨٧
١٣	قوة القبضة اليسرى.	كجم	٣٢.١٧	١.٥٤	٣٢.٠٠	٠.٣٣١
١٤	مرونة مفصل الكتف	سم	٤٥.١٢	٠.٩٨	٤٥.٠	٠.٣٦

يتضح من الجدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لعينة البحث تنحصر ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع السباحين في تلك المتغيرات.

تكافؤ عينة البحث:

جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن ١=ن٢=١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن = ١٣)		المجموعة الضابطة (ن = ١٣)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		م	ع	م	ع		
الطول	سم	١٤٤.٨	١.١١	١٤٤.٩٠	١.١٧	٠.٦٥	غير دال
الوزن	كجم	٤١.٨٠	١.٨٢	٤١.٧٥	١.٣٢	٠.١٤	غير دال
العمر	سنة	١٤.٩٩	١.١٢	١٤.٦٥	١.١٧	٠.٣٢	غير دال
زمن أداء ٢٥م سباحة زحف على البطن	ث	٣٤.٥٠	١.٢٥	٣٤.٧١	١.٢٢	٠.٢٥	غير دال
درجة الأداء الفني لـ٢٥م زحف على البطن	درجة	٦.٤٥	٠.٦٦	٦.٤٣	٠.٥٤	٠.٢١	غير دال
زمن أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	ث	٤٢.٢٠	١.١٥	٤٢.١٠	٠.٤٧	٠.٤٧	غير دال

تابع جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن ١=ن٢=١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن =١٣)		المجموعة الضابطة (ن =١٣)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		م	ع	م	ع		
درجة أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	درجة	٥.٨١	٠.٦١	٥.٧٥	٠.٣٦	٠.٣٦	غير دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف على البطن	عدد	٤٨.١٥	١.٥٨	٤٨.١٠	١.١٨	٠.٦٤	غير دال
طول الشده	متر	٠.٥٣	٠.٠١	٠.٥١	٠.٠٦	٠.٣٢	غير دال
معدل الشدات	عدد/ق	٦٨.٩٦	٠.١٦	٦٨.٩١	٠.١٤	٠.٧٤	غير دال
القوة العضلية للذراعين	عدد	١٢.٩٠	١.٠١	١٢.٦٥	١.٠٢	٠.٦٩	غير دال
قوة القبضة اليمنى.	كجم	٣٣.٦٥	١.٢٤	٣٣.٤٠	٠.٦٩	٠.٨١	غير دال
قوة القبضة اليسرى.	كجم	٣٢.٢٠	١.٣٦	٣٢.١٥	٠.٩٤	٠.٢٤	غير دال
مرونة مفصل الكتف	سم	٤٢.١١	١.٩٢	٤٢.٧١	٠.٤٩	٠.٧٩	غير دال

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٢) ومستوى دلالة (٠.٠٥)= ١.٧١١

يتضح من الجدول (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

أولا: أدوات وأجهزة القياس المستخدمة :

- جهاز الجينوميتر
- ميزان طبي
- جهاز الديناموميتر .Dynamometer

- الرستامير Restameter
- ساعة إيقافStop watch
- حمام سباحة تعليمي.
- شريط قياس
- kettle bell

ثانيا: الاختبارات المستخدمة في البحث:

قام الباحث باستطلاع أراء السادة الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١) حول انسب الاختبارات البدنية والمهارية لقياس متغيرات البحث عن طريق استمارة الاستبيان الخاصة بأنسب الاختبارات وابعاد البرنامج المقترحة باستخدام التدريبات kettle bell مرفق(٣)

أ- الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث: مرفق(٢)

- جهاز الجينوميتر لقياس مرونة مفصل الكتف.
- جهاز الديناموميتر Dynamometer لقياس قوة القبضة بالكيلو جرام.
- اختبار ثنى الزراعين عرضا لقياس القوة العضلية للذراعين

ب- الاختبارات المهارية المستخدمة في البحث: مرفق(٢)

- درجة الأداء الفني لسباحة (٢٥) متر زحف على البطن من (١٠) درجات.
- درجة الأداء الفني لحركات الذراعين في سباحة (٢٥) متر زحف على البطن من (١٠) درجات.
- زمن سباحة (٢٥) متر ذراعين سباحة الزحف على البطن.
- زمن سباحة (٢٥) متر سباحة الزحف على البطن.
- عدد شدات الذراعين في مسافة ٢٥ متر ذراعين زحف على البطن.
- متوسط معدل تردد الضربات stroke rate (حركات الزراعين) في سباحة الزحف على البطن، عن طريق زمن سباحة (٢٥) متر زحف على البطن/ عدد ضربات الزراعين لنفس المسافة (ث/دورة) ثم بقسمة (٦٠)/ زمن الدورة يكون الناتج (دورة/ دقيقة).

- متوسط طول الضربات stroke length (حركات الزراعين) في سباحة الزحف على البطن، عن طريق حساب المسافة المقطوعة وهي (٢٥) متر/ عدد ضربات الزراعين في(٢٥) متر سباحة على البطن.

البرنامج المقترح للتدريبات باستخدام أداة kettle bell:-

البرنامج المقترح : مرفق (٤)

يهدف البرنامج المقترح باستخدام أداة kettle bell إلى تنمية مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن.

أسس بناء البرنامج المقترح :

- مراعاة مبدأ التنوع في أداء التدريبات واستخدام اداة kettle bell في الوحدة التدريبية حتى لا يشعر السباح بالملل.
- إتباع مبدأي التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- الاسترشاد بنتائج الدراسات السابقة عند وضع البرنامج.

التوزيع الزمني للوحدة المقترحة :

* التهيئة البدنية (الإحماء).(١٥) ق
* سباحة الزحف على البطن. (٣٠) ق
* التدريب باستخدام kettle bell. (٣٥)
* التهدئة والختام. (١٠) ق

خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية في الفترة من ٢٠١٩/١/٢٠م وحتى ٢٠١٩/١/٢١م وفقاً للترتيب التالي:

- متغيرات البحث البدنية في الفترة في ٢٠١٩/١/٢٠م
- مستوى الأداء المهارى للمهارات قيد البحث في السباحة يوم ٢٠١٩/١/٢١م.

تنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ وحدات البرنامج المقترح في الفترة من ٢٠١٩/١/٢٥م وحتى ٢٠١٩/٣/١٧م على أفراد المجموعة التجريبية بواقع (٨) أسابيع، يحتوى كل أسبوع على (٢) وحدة تعليمة زمن الوحدة (٩٠) دقيقة.

القياسات البعدية

تم أجراء القياسات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة بنفس أسلوب القياس القبلي وذلك في الفترة من ١٨-٢٠١٩/١/١٩م.

الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث

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

عرض ومناقشة النتائج:

أولا: عرض النتائج:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئي المجموعة التجريبية (ن=١٢)

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢				
زمن أداء ٢٥م سباحة زحف على البطن	ث	٣٤.٥٠	١.٢٥	٢٩.١٨	٠.٢٥	٥.٣٢	%١٨.٢٣	٣.٧٨	دال
درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف على البطن	درجة	٦.٤٥	٠.٦٦	٨.١٥	٠.١٥	١.٧٠	%٢٦.٣٥	٤.١١	دال

تابع جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئى المجموعة التجريبية (ن=١٢)

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢				
زمن أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	ث	٤٢.٢٠	١.١٥	٣٨.٦٠	١.١٤	٣.٦٠	%٩.٣٢	٣.٦١	دال
درجة أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	درجة	٥.٨١	٠.٦١	٧.١٩	٠.١٣	١.٣٨	%٢٣.٧٥	٣.٨١	دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف على البطن	عدد	٤٨.١٥	١.٥٨	٥٣.٨٥	١.١٧	٥.٧٥	%١١.٨٣	٣.٦٢	دال
طول الشدة	متر	٠.٥٣	٠.٠١	٠.٥٩	٠.١٢	٠.٠٦	%١١.٣٢	٣.١٤	دال
معدل الشدات	عدد/ق	٦٨.٩٦	٠.١٦	٨٤.٥٠	٠.١٣	١٥.٦٩	%٢٢.٨٠	٣.٦٥	دال
القوة العضلية للذراعين	عدد	١٢.٩٠	١.٠١	١٥.٧٠	٠.١٧	٢.٨٠	%٢١.٧٠	٣.٤٧	دال
قوة القبضة اليمنى.	كجم	٣٣.٦٥	١.٢٤	٣٧.٩٤	١.١٢	٤.٢٩	%١٢.٧٤	٣.٦١	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	٣٢.٢٠	١.٣٦	٣٧.٧١	١.١٥	٥.٥٤	%١٧.٢٠	٣.٢١	دال
مرونة مفصل الكتف	سم	٤٢.١١	١.٩٢	٥١.١٧	١.١١	٩.٠٦	%٢١.٥١	٣.١٤	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)=١.٧٨٢

يتضح من جدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.١٤ إلى ٤.١١) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح القياس البعدي.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئى المجموعة الضابطة (ن=١٢)

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢				
زمن أداء ٢٥م سباحة زحف على البطن	ث	٣٤.٧١	١.٢٢	٣٠.٩٦	٠.٩٨	٣.٧٥	%١٢.١١	٢.٩٩	دال
درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف على البطن	درجة	٦.٤٣	٠.٥٤	٦.٨٠	٠.٢٢	٠.٣٧	%٥.٧٥	٢.٥٧	دال
زمن أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	ث	٤٢.١٠	٠.٤٧	٤٠.١٧	١.٦٥	١.٩٣	%٤.٨٠	٢.٩٢	دال
درجة أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	درجة	٥.٧٥	٠.٣٦	٥.٩٩	٠.٢٤	٠.٢٤	%٤.١٧	٢.٣٢	دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف على البطن	عدد	٤٨.١٠	١.١٨	٥١.٢٢	١.٤٧	٣.١٢	%٦.٤٨	٣.١٠	دال
طول الشده	متر	٠.٥١	٠.٠٦	٠.٤٨	٠.١١	٠.٠٣	%٦.٢٥	٢.٥٧	دال
معدل الشدات	عدد/ق	٦٨.٨١	٠.١٤	٧٥.٠٠	١.١٥	٦.١٩	%٨.٢٥	٢.٤٧	دال
القوة العضلية للذراعين	عدد	١٢.٦٥	١.٠٢	١٣.٧٠	٠.٤١	١.٠٥	%٨.٣٠	٢.٩٨	دال
قوة القبضة اليمنى.	كجم	٣٣.٤٠	٠.٦٩	٣٤.٢٠	١.٣٢	٠.٨٠	%٢.٣٩	٢.٤٧	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	٣٢.١٥	٠.٩٤	٣٤.٦٠	١.٢٥	٢.٤٥	%٧.٦٢	٢.٦٥	دال
مرونة مفصل الكتف	سم	٤٢.٧١	٠.٤٩	٤٥.٦٠	١.٦٥	٢.٨٩	%٦.٧٦	٢.٨٧	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ١.٧٨٢

يتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية

والمهارية لدى مجموعة البحث الضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٣٢ إلى ٣.١٠) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح القياس البعدي.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسيين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن=١٢

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢		
زمن أداء ٢٥م سباحة زحف على البطن	ث	٢٩.١٨	٠.٢٥	٣٠.٩٦	٠.٩٨	٣.٧١	دال
درجة الأداء الفني ل٢٥م زحف على البطن	درجة	٨.١٥	٠.١٥	٦.٨٠	٠.٢٢	٣.٦٥	دال
زمن أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	ث	٣٨.٦٠	١.١٤	٤٠.١٧	١.٦٥	٣.١٥	دال
درجة أداء ٢٥م ذراعين زحف على البطن	درجة	٧.١٩	٠.١٣	٥.٩٩	٠.٢٤	٣.٦٥	دال
عدد شدات ٢٥ م ذراعين زحف على البطن	عدد	٥٣.٨٥	١.١٧	٥١.٢٢	١.٤٧	٣.٤٧	دال
طول الشده	متر	٠.٥٩	٠.١٢	٠.٤٨	٠.١١	٣.٢١	دال
معدل الشدات	عدد/ق	٨٤.٥٠	٠.١٣	٧٥.٠٠	١.١٥	٣.٨٤	دال
القوة العضلية للذراعين	عدد	١٥.٧٠	٠.١٧	١٣.٧٠	٠.٤١	٣.١٤	دال
قوة القبضة اليمنى.	كجم	٣٧.٩٤	١.١٢	٣٤.٢٠	١.٣٢	٣.٥٤	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	٣٧.٧١	١.١٥	٣٤.٦٠	١.٢٥	٣.٢٥	دال
مرونة مفصل الكتف	سم	٥١.١٧	١.١١	٤٥.٦٠	١.٦٥	٣.٧٤	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ١.٧١١

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسيين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى حيث جاءت قيمة (ت)

المحسوبة ما بين (٣.١٥ إلى ٣.٨٤) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية.

ثانيا: مناقشة النتائج

يتضح من جدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.١٤ إلى ٤.١١) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح القياس البعدي.

ويعزى الباحث ذلك التحسن إلى استخدام أداة kettle bell المستخدمة داخل الوحدات التدريبية لدى لاعبى السباحة حيث تساعد تلك الأداة على تعلم الوضع العمودي للساعد (مرحلة الشد)(Early Vertical Forearm (EVF مما يؤدى إلى شده صحيحة باستخدام الزراع بالكامل في شد الماء utilizes the entire forearm،وتطوير ذاكرة العضلات لفهم وحفظ وضع الساعد العمودي (EVF) عن طريق مسك kettle bell والتدريب على حركات الذراعين في السباحة الحرة،.

وفى هذا الصدد يشير "**أسامة كامل راتب**" (١٩٩٨) أن الاستعانة بأدوات المساعدة والمعينة في السباحة يؤدى إلى بناء وتطوير التصور الحركي عند المتعلمين مما يعمل على تحسين مواصفات الأداء والتأثير في سرعة التعلم، وهذا ما قد أكده بأن الأدوات الفنية المساعدة المستخدمة داخل الماء تسهم في رفع كفاءة السباح الخاصة وتضمن تعبئة وظيفية كاملة. (٥٨:١)

ويرى الباحث أن مد الزراع للإمام ثم الضغط لأسفل في مرحلتي الدخول والمسك يسبب عملية دوران الجسم حول المحور الطولي Rotate ولهذا الدوران تأثير على تكنيك السباحة وعمق الشد وتدريبات kettle bell هامة جدا لحدوث القوة العضلية والقدرة اثناء المسك والسحب داخل الماء.

ويشير "**ديفيد David**" (٢٠١٥) بأن kettle bell تستخدم لتمية العديد من المتغيرات البدنية منها تحمل القوة وتحمل السرعة والتوافق والمرونة.(٤٣:١٥)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلا من "**محمود جمال** (٢٠٠٧م) (١٢)، **حازم حسن محمود** (٢٠٠٥) (٢)، **ضحى فتحي**" (٢٠١١) (٤) أن لاستخدام التدريبات الغرضية والأدوات المساعدة في تعلم السباحة اثر ايجابي في تحسين مستوى الأداء المهارى والبدني لدى السباحين.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن لدى مجموعة البحث التجريبية.

ويتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى مجموعة البحث الضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٣٢ إلى ٣.١٠) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح القياس البعدي.

ويعزو الباحث التقدم في مستوى الأداء المهارى قيد البحث للمجموعة الضابطة لاستخدامها مجموعة من التدريبات داخل الماء متنوعة ذات الطابع التنافسي والمناسبة لهذه المرحلة والتي أثارت دوافع السباحين نحو الممارسة من أجل التعلم والى انتظامهم والتزامهم بالواجبات المقررة عليهم والتقييم المتتالي لهم بالإضافة الى الدافع نحو اجتياز اتقان المستوى المهارى والرقمي.

ويشير "**عصام عبد الخالق**" (٢٠٠٣) أن المرحلة الأولى من الممارسة الرياضية تتوجه فيها دوافع الممارسة نحو إشباع الحاجة للنشاط والحركة، التعلم

الحركي، وإظهار القدرة مما يجعل الممارسون يقومون بالمزيد من الحركات لإثبات الذات والتميز على أقرانه (٨: ٥٥).

ويضيف كلا من "**محمد علي القط** (٢٠٠٥م)، **مصطفي كاظم مختار**" (١٩٩٨م) في أن أداء السباحين للمهارات الأساسية وتكرارها بطرق متنوعة ومتغيرة سواء بأدوات طفو أو بدون تثير حواس الممارسين للأداء مما يجعلهم يستطيعون الأداء في الماء وبشكل ديناميكي منظم فتصبح مدركه للفراغ داخل الماء الذي يتحرك فيه من حيث المسافة والاتجاهات وكذلك التوقيت الزمني لحركات الجسم وتسلسل الأداء بشكل متوافق يسهم في تحسين الأداء المهارى الناتج عن الاستمرار في السباحة (١٠: ٢٥) (١٣: ١٢٥- ١٣١).

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلا من "**ديفيد شميث**" **Dave Schmitz** (٢٠٠٣م) (١٤)، **جوان John**" (٢٠١١م) (١٨) والتي إشارات إلى تحسن المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث البدنية ومستوى الأداء المهارى.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن مجموعة البحث الضابطة.

كما يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسيين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى جميع المتغيرات البدنية والمهارية لدى حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.١٥ إلى ٣.٨٤) وهى اكبر من قيمة (ت) المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية.

ويعزى الباحث ذلك التحسن للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة للتدريبات الغرضية المستخدمة بأداة kettle bell والتي تساعد على

تنمية القوة العضلية للذراعين مما يساعد على الدخول الصحيح إلى الماء مما يؤدى إلى مسك فعال واداء مرحلتي الشد والدفع بكفائة وتأثير، والتي تساعد على وضع اليد والساعد والمرفق في وضع المسك في مرحلة مبكرة جدا مما يتطلب مرونة وقوة في الكتفين والظهر لجعل الشدة أكثر طولا وقوة.

وقد أشار "**جيم هافينج Havriluk**" (٢٠٠٥م) انه لتطوير السباحة لابد من الاهتمام بدءا بنقطة ملامسة اليد للماء لأداء شدة صحيحة وفاعلة، وتستغرق مرحلة المسك من ٢٣ : ٣٠ سم من دورة الزراع ويلي ذلك الضغط بأطراف الأصابع لأسفل مع ارتفاع المرفق عاليا، كما لو كنت تضع راحة اليد والساعد على صخرة وتحاول الصعود.(٣٣:١٦)

وقد أشارت دراسة "**موت جومان Montgomery**" (٢٠٠٠م) أن التدريب بالأثقال أدى إلى تحسن زمن الأداء ومستوى المهارات الحركية وأعزى ذلك إلى فعالية التدريب بالأثقال (**kettle bell**) في تنمية الصفات البدنية الخاصة بتلك المهارات والذي أدى بدوره إلى تحسين زمن الأداء. (٢٠: ٩٩)

كما أشارت أيضا دراسة **Ronal** (٢٠١٣م) إلى أن التدريب بالمقاومات قد أدى إلى تحسين المستوى المهارى في تنمية الصفات البدنية الخاصة بالمهارة قيد الدراسة ويوصى الباحث بأهميتها خاصتا في فترة الاعداد البدني العام والخاص (٢٣: ١٢٦)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسيين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والأداء المهارى ولصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات

- برنامج التدريبات باستخدام أداة kettle bell أدى إلى تحسن في مستوى الأداء المهارى (زمن أداء ٢٥م زحف على البطن– درجة أداء ٢٥م زحف على البطن– زمن أداء ٢٥م ذراعيين زحف على البطن– درجة أداء ٢٥م

ذراعيين زحف على البطن– عدد شدات ٢٥م ذراعيين زحف على البطن– طول الشدة– معدل الشدة) لدى لاعبى سباحة الزحف على البطن.

- برنامج التدريبات باستخدام أداة kettle bell أدى إلى تحسن في مستوى بعض المتغيرات البدنية (قوة عضلات الزراعين – قوة القبضة اليمنى– قوة القبضة اليسرى– مرونة مفصل الكتف) لدى لاعبى سباحة الزحف على البطن.

التوصيات:

- استخدام التدريب باستخدام تدريبات الكرة الحديدية kettle bell لما لها من تأثير إيجابي في تحسن المستوى البدني والمهارى للسباحين.
- التوسع في استخدام تدريبات الاثقال باتجاه العمل العضلي لمهارات السباحة.
- التوع في استخدام الادوات المساعدة والبديلة والتي تساعد على تحسين عملية الاداء المهارى والفني لمهارات السباحة.

((المراجـــــــــــع))

أولا: المراجع العربية:

١- **أسامة كامل راتب (١٩٩٩):** تعليم السباحة، ط٣، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢- **حازم حسن محمود (٢٠٠٥):** "أثر برنامج تدريبي باستخدام التمرينات النوعية على تحسين الأداء الفني لمهارة الهيلي كير على المتوازيين"، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية والبدنية، العدد الرابع، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٣- **ساره حسن فؤاد البيه (٢٠٠٣):** تأثير تدريبات الأداء الفني على متغيرات بيوميكانيكية مختارة ومستوى الأداء في ومستوى الأداء في سباحة الصدر.

٤- **ضحى فتحي (٢٠١١):** تأثير برنامج تدريبات نوعية لتحسين مسافة البدء والمستوى الرقمي في سباحة الزحف على البطن، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٥- **على ذكى محمد، أسامة كامل راتب (١٩٩٨م):** تدريب السباحة، ط٦، دار المعارف، القاهرة.

٦- **على زكي محمد (٢٠٠٢م):** السباحة (تكنيك، تعليم، تدريب، إنقاذ) دار الفكر العربي، القاهرة.

٧- **عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٣م):** "التدريب الرياضي نظريات- تطبيقات"، منشأة المعارف، القاهرة، ط١١،الإسكندرية.

٨- **عصام محمد حلمي (١٩٩٨م):**"استراتيجية تدريب الناشئين"، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٩- **محمد أحمد عبد الله:** "تأثير التدريبات المشابه للأداء باستخدام بعض الأجهزة الفنية علي المستوي الرقمي لسباحي الزحف علي البطن للناشئين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان،٢٠٠١م.

١٠- **محمد علي القط (٢٠٠٥م):** "إستراتيجية التدريب الرياضي في السباحة"، المركز العرب للنشر، القاهرة.

١١- **محمد علي القط (٢٠٠٥):** المبادئ العلمية للسباحة، الزقازيق.

١٢- **محمود جمال (٢٠٠٧م):** "أثر برنامج تدريب مائي مقترح باستخدام أدوات خاصة على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، رسالة دكتوراة، ملية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية.

١٣- **مصطفي كاظم مختار، أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أسامة كامل راتب (١٩٩٨م):** "السباحة من البداية إلى البطولة"، دار الفكر العربي، القاهرة.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

14-Dave Schmitz (2003): Functional Training Pyramids , New Truer High School , Kinetic Wellness Department , USA. Pp3.

15-Dick Hannula , Nort Thornton :(2001) Swim coaching bible human kinetics U.S.A.

16-Havriluk, R. (2005): Performance level differences in swimming: A meta-analysis of passive drag force. Research Quarterly for Exercise and Sport, 76(2), 112-118

17-Jacqueline Minichiello Jessica Castro Transference Of Kettlebell Training To Strength, Power And Endurance Journal of Strength and Conditioning Research,2015.

18-John Mullen Buoyancy means (paws - buoys) and its importance to improve the performance of swimming, Human Quintx Magazine 2011

19- McGill, Stuart m.;Cannon, Jordan; Andersen, JordanT.: Analysis of pushing Exercises: Muscle Activity and spine load While Contrasting Techniques on stable surfaces With a Labile Suspension Strap Training System, condition Research, Journal of strength, volume28, Issue1, USA, 2014.

20- Montgomery (2008): Float on the water - and teach beginners tools, techniques Journal of Mathematical Sciences, London

21-Nick Beltz, Dustin Erbes, John P. Porcari, Ray Martinez, Scott Doberstein, Carl Foster: The Effect of a Period of TRX Training on Lipid Profile and Body Composition in Overweight Women, Volume 2, Issue 2, December 2013 | journal of fitness research

22-Rod Havriluk (2012) is a sport scientist and the president of Swimming Technology Research. He specializes in swimming technique analysis and instruction. He conducts clinics for swimmers, triathletes and coaches all over the world. He can be contacted at swimmingtechnology.com.

23- Ronal l.snarr, Michael R.EscoElctromyographic Comparison of Traditional and suspension push-up, journal of human kinetics, vol. 39, USA, 2013.

24- Scott Gaines (2003): Benefits and Limitations of Functional Exercise, Vertex Fitness, NESTA , USA. Pp214

25- Steve Cotter,: Kettlebell Training, human kinetics ,2013

26- Pavel Tsatsouline: Enter the Kettelbell, ,USA,2006.