تأثير تدريبات (Battle rope) على بعض المتغيرات الكينماتيكيه والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة

د/ مصطفى سمير محمد عبد الجواد سلامة

مقدمة :

يعتبر استخدام الأجهزة و الأدوات الموجه لتطوير القدرات البدنية بصورة شاملة هي السمه الأساسية لبرامج التدريب المصممة بغرض تحقيق افضل النتائج والإنجازات الرياضية بصورة عامة؛ وتعتبر السباحة احد اهم الأنشطة الرياضية التي أصبحت الأدوات والأجهزة الحديثة أحد أهم العوامل المساعدة في تحقيق افضل النتائج من خلال الجرعات التدريبية المقننة والموجهه لتحقيق الأهداف الموضوعة بما يتناسب مع المراحل السنية للسباحين بحيث يؤدي إلى تطوير مستوي الإنجاز الرياضى مع الحفاظ على إمكانية وصول السباحين الى تحقيق أفضل انجاز دون التأثير على نمو السباح او حالته الصحية وقد شهدت رياضة السباحة تقدما كبيرا في تسجيل الأرقام القياسية والإنجازات العظيمة اذ جاءت نتيجة التدريب المتواصل والممارسة الميدانية والاعتماد على احدث التقنيات العلمية والعلوم التطبيقية ومنها البايوميكانيك.

حيث يرى **عصام حلمى (١٩٩٨)** أن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضي يتفقوا على وجود ارتباط قوى بين القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهارى، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط. (١٢: ١١٥)

ويذكر **ماجليشيو Maglischo (٢٠٠٣)** بان كثير من الأبحاث أظهرت تحسن في كل من طول الشدة Stroke Lenghth ومعدل الشدات Stroke Rat والمستوي الرقمي للسباحين اللذين ينمي عندهم القدرات البدنية بصورة شاملة ومتزنة وخاصة القوة العضلية بأنواعها المختلفة، فالسباح الذي يتمتع بمعدل شدات أسرع أو أطول لا يستطيع أن يحقق الفوز إلا إذا تمتع بمستويات عالية من القوة العضلية، ومن هنا فتنمية القدرات البدنية الخاصة بالسباقات مثل القوة والسرعة والمرونة والتحمل غاية فى الاهمية لتحسين الأداء. (٢٩: ١١٨)

نجد انه في الأونه الأخيرة زاد استخدام تدريبات ال (Battle rope) كأحد اهم الأساليب التدريبية الموجهة اكتمالا و خاصة في الكروس فيت و التدريب الوظيفي حيث ان التدريبات التي يتم أدائها على هذه الأداة تعمل على تشغيل و اجهاد عدد كبير من المجموعات

العضلية في ان واحد مثل (الذراعين، الكتفين، الظهر، البطن والطرف السفلى بأكمله و**يـــذكر** "**كراماير واخرون Kramer,k et al**" (**٢٠١٥**) الى ان تدريبات (Battle rope) هي طريقه تدريب زاد ممارسيها وشعبيتها في الاونه الأخيرة لما له من اثار وفوائد واسعة النطاق مـــن قبل مجموعه واسعه من الهواه والمحترفين. (٢٨: ١٥)

ويشير "**ماك اوسلن .C. McAuslan** "(٢٠١٣) ان جون بروكفيلـــد هـــو مبتكـــر ومصمم نظام التدريب باستخدام (Battle rope) وهو احد الرواد في مجـــال تـــدريب القـــوة واللياقة البدنية لسنوات عديدة ونجد ان (BR) كوسيلة التدريب التي تقوم على استخدام الحبال ذات قطر محدد حيث تتراوح بين ٣٨ مم و٥٠ مم وتأتى مع أطوال محـــددة مـــن ٩م، ١٢م و١٥م التي تتميز بكونها ثقيلة نسبيا؛ كما ان هناك العديد من التدريبات التي يمكن تأديتها بهذه الاداه.

ويتفق "**دوان روبيرت واخـــرون Doan Robert et al** (**٢٠١٧**)، **جونثـــان روز jonathan ross**" (٢٠١٥) ان هناك ثلاثه طرق شائعة لاستخدام (BR) حيـــث تتضـــمن الحركة في جميع الاتجاهات وتشمل هذه الطرق الاتى:

- حركة الموجات waves: نمط موجي متناوب مع الاتجاه الأساسي نحو نقطة التثبيت.
- حركة الاصطدام slam: حركة قوية موجهه لأسفل في اتجاه الأرض.
- حركة السوط whip: نمط متماثل بكلتا طرفى ال(BR) فـــي اتجـــاه نقطـــة التثبيـــت. (٢٣: ١٧٤)

ويشير "**راتميس واخرون N.A.Ratamess, et al** (**٢٠١٥**) الى ان (BR) هـــي الأداة المثلى لتدريبات المقاومه الكلية للجسم لكل من عشاق اللياقة البدنية وممارسي الكروس فيت وذلك لما لها من فوائد متعددة منها:

- تحسين حاله الجهاز القلبى الوعائى.
- تحسين النغمة العضلية والمساعده على زيادة الكتلة العضلية.
- تساعد على حرق وازاله كميات هائلة من السعرات والدهون.
- توفر تدريب كلي للجسم.
- يمكن استخدامه في الهواء الطلق او الأماكن المغلقه والصالة.
- يوفر مجموعه هائلة من التدريبات المتنوعة والفعالة.
- مناسب لكل من الممارسين المبتدئين والمتقدمين.

– استخدامه اكثر متعه من الطرق التقليديه. (٣٣: ٦٩)

ويشير **عمرو حمزة** (٢٠٠٨) على أن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجـــال الرياضي يتفقوا على وجود ارتباط قوى بين القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهارى، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط. (١٣: ١٨١)

وانطلاقا مما سبق ومن خلال الملاحظة الميدانية كون **الباحث مدرب** للسباحة بأحد الأندية الرياضية بالدقهلية من خلال ملاحظته للفروق الملحوظة في القدرات البدنية الخاصة بالسباحين المصرين والعالميين على الرغم من أن أسلوب وفنيات الأداء متقاربة الى حد كبير وقد يكون هناك تطابق. وكذلك وجود هذه الفجوة الرقمية بين المستويات العالمية والمستويات العربية وقد يكون ذلك نتيجة بعض المتغيرات المؤثرة والتي قد يكون اغفلها العديد من المدربين تطبيق تدريبات المقاومة الكلية والوظيفية للسباحين.

وهذا ما يؤكده "**هيثر سومولونج Heather Sumulong**" (٢٠٠٨) ان معظم البرامج التدريبية الخاصة بتنمية القوة العضلية للسباحين تتجاهل التدريب الوظيفي وتركز فقط على تدريبات الأثقال داخل صالات الإثقال متناسين أن رياضة السباحة نشاط حركي ثلاثي الأبعاد يعتمد بدرجة كبيرة على التدريب لتطوير القدرات البدنية المختلفة وتوجيهها لخدمه النشاط الممارس ونتيجة لهذا الخلل الواضح في برامج تدريبات القوة للسباحين نتجت مشكلتان لدى السباحين وهما حدوث خلل في القوام وكثرة حدوث الإصابات خاصة إصابة الكتف والتي تنتج من كثرة الاستخدام ويترتب على هذين المشكلتين بطء في الأداء وسرعة حدوث التعب و كثرة الإصابات.

ومن خلال الاطلاع على ما أتيح للباحث من دراسات سابقة والإطلاع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) ، لاحظ الباحث في حدود علمه عدم تطرق أي من الباحثين إلى تمرينات ال (battle rope) في رياضة السباحة.

أهداف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على تاثير تـــدريبات ال (Battle Rope) علـــى بعـــض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى للسباحين من خلال :

١- تصميم برنامج تدريبي ارضي باستخدام ال (**Battle Rope**).

٢- تحديد تأثير التدريبات الأرضيه باستخدام ال **(Battle Rope)** على بعض المتغيرات الكينماتيكيه (معدل الشدات \ طول الشده).

٣- بحث تأثير التدريبات الأرضية باستخدام ال **(Battle Rope)** على بعض المتغيرات الكينماتيكيه (معدل الشدات \ طول الشده) والمستوى الرقمي لسباحين ٥٠ م حرة.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الكينماتيكيه (معدل الشدات \ طول الشده) والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الكينماتيكيه (معدل الشدات \ طول الشده) والمستوى الرقمي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

- **احبال التدريب** Battle rope :

هى أداة تدريبية تستخدم بغرض رفع اللياقة البدنية ويترواح طول الواحد عادة من ٢٦-٥٠ قدم وتتراوح سماكتة ما بين ١ إلى ٢ بوصه وتختلف الشدة باختلاف طوله وسمكه ويتم ثبيت**Battle rope** حول نقطة ويحمل الرياضي طرفى **Battle rope** والتى عادة ما تكون ملفوفًه بشريط سميك وهناك ثلاث حركات شائعة عند إستخدامه هى حركات (التموج والإصطدام والسوط) بإستخدام **Battle rope**.(٢٧ :٣٢)

- **طول الشدة Stroke Length :**

هي عدد الأمتار التي يقطعها جسم سباح أثناء دورة كاملة بالذراعين. (٢٩: ٩٣)

- **معدل Stroke Rate :**

هو عدد دورات الذراع في الدقيقة الواحدة. (٢٩: ٩٣)

الدراسات المرجعية :

أولا الدراسات العربية :

١- دراسة "**إيهاب عزت عبد اللطيف**" (٢٠١٩م) (١) وكانت بعنوان "**تأثير تدريبات** Battle rope **على بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى لدى الملاكمين**"، واستهدفت

هذه الدراسة التعرف علي تأثير تدريبات **Battle rope** علي بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى لدى الملاكمين، على عينة قوامها (٢٠) ملاكما وإستخدم الباحث المنهج التجريبى، وإستنتج الباحث بأن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات **Battle rope** أدي الى تحسن مستوى بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى لدى الملاكمين بدرجة أكبر من البرنامج التلقيدى.

٢- دراسة "**هبة عبد العظيم حسن**" (٢٠١٩م) (١٨) بعنوان "**تأثير تدريبات Battle rope على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المرجحة الأمامية والخلفية على جهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع لدى ناشئات الجمباز**"، واستهدفت هذه الدراسة التعرف علي تأثير تدريبات **Battle rope** علي بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المرجحة الأمامية والخلفية على جهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع لدى ناشئات الجمباز، على عينة قوامها (١٢) ناشئة وإستخدم الباحث المنهج التجريبى، وإستنتج الباحث بأن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات **Battle rope** أدي الى تحسن مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئات الجمباز وأيضا تحسن مستوى الأداء المهارى على جهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع.

٣- دراسة "**مصطفي زناتي محبوب محمد** (٢٠١٥ م) (١٦) بعنوان "**تأثير برنامج تدريبي أيزوكيناتيك لتنمية القدرة العضلية علي البدء والدوران والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف علي البطن للناشئين**" و هدف الدراسه التعرف على العلاقة بين صفات القوة والتحمل والسرعة في أداء بعض مهارات الأنزلاق والطفو والسباحة على البطن وكذلك التعرف على نسبة مساهمة صفات التحمل و السرعة والقوة في مهارات الأنزلاق والطفو الأفقي والسباحة على البطنو بلغ قوام العينه (١٥) سباح من سباحي نادي أسيوط وتم استخدام المنهج التجريبي وكان من اهم النتائج توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الأساسية لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات البدنية والمهارية والرقمية.

٤- دراسة "**جوزيف ماير، اخرون josef meier, et al**" (٢٠١٥) (٢٧) بعنوان "**تأثير التدريب المرتفع الشدة باستخدام الكتيل بل (kettlebell) والحبل القتالي (battle rope) على قوة القبضة والتكوين الجسمي لطلبه الجامعة**" وبلغت عينه البحث ١٣

طالبا بوقع ٩ ذكور و٣ اناث وكانت مدة البرنامج المقترح ٥ أسابيع بواقع ٣ وحدات أسبوعية واستخدم الباحث نسبه ١: ١ كتشكيل لحمل التدريب وكانت مدة المجموعة الواحدة دقيقتين حيث كان هناك تناوب بين تدريبات الكتيل بل (kettlebell) وتدريبات الحبل القتالي (battle rope) وأشارت النتائج الى عدم وجود تغير واضح في التكوين الجسمي وقوة القبضة على الرغم من وجود تحسن طفيف في بعض المتغيرات الوظيفية.

التعليق على الدراسات المرجعية:

من خلال الاطلاع على الدراسات المرجعية استفاد الباحث ما يلى :

- تحديد الأهداف وصياغة فروض البحث.
- اختيار المنهج المناسب لطبيعة البحث الحالي.
- تحديد خطوات تنفيذ إجراءات البحث.
- تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة للبحث.
- الاستفادة من نتائج الدراسات المرتبطة في مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وباستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث السباحين الناشئين بفريق السباحة العمومي بنادى الحوار للمرحله السنية (١٥– ١٦) سنه والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي نادي الحوار الرياضي تحت ١٧سنة المسجلين بالاتحاد المصري للسباحة الموسم التدريبى ٢٠٢٠/ ٢٠٢١ وقد كان قوام العينة ٢٩ سباح وقد تم اجراء الدراسه الاستطلاعيه على (٥) سباحين ثم تم استبعاد (٤) سباحين لعدم التزامهم بالتدريب؛ لتصبح عينة البحث (٣٠) ناشئ سباحة، تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل عينة (١٠) ناشئين، وقد أجرى الباحث التجانس في الطول والوزن والعمر الزمني وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)
توصيف عينة البحث

م	العينة			البرنامج
	نوع العينة	العدد	النسبة	
١	المجموعة التجريبية	١٠	٤٠,٠٠	البرنامج المقترح
٢	المجموعة الضابطة	١٠	٤٠,٠٠	البرنامج المتبع
٣	المجموعة الاستطلاعية	٥	٢٠,٠٠	–
	العينة الكلية للبحث	٢٥	%١٠٠	–

التحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث:

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث (٢٥) سباح (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة والمجموعة الاستطلاعية)؛ قام الباحث بعمل بعض القياسات، للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات بين أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث، كما هو موضح في جدول (٢)

جدول (٢)
المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث (ن= ٢٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
السن	سنة	١٧,٧٠	١٧,٥٠	٠,٨٠	٠,٧٥
الوزن	كجم	٧٨,٠٥	٧٨,٥٠	٣,٢٥	-٠,٤٢
المستوى الرقمى (٥٠ م) حرة	ثانية	٥٧,٤١٤	٥٦,٥	١٢,٨٤٠	٠,١٠
اختبار طول الشدة	متر / ثانية	١,٢١٦	١	٠,١٩٥	-٠,٧٠
اختبار قياس معدل الشدات	شدة / دقيقة	٤٥,٣٣٣	٤٣,١٢	٥,٥٠٦	-٠,٤٠

يتضح من جدول(٢)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت ما بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث:

قام الباحث بأجراء التكافؤ بين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) فى ضوء المتغيرات قيد البحث والتي قد تؤثر على البحث ويوضح جدول (٣) تكافؤ المجموعتين في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٣) (ن١=ن٢=١٠)

تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الاختبارات قيد البحث

المتغيرات قيد البحث	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)
		المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	
المستوى الرقمى (٥٠م) حرة	ثانية	٣٥,٣٠	١,٩٦	٥٧,٤١٤	١٢,٨٤٠	٥,١٨٠*
طول الشدة	متر / ثانية	١,٥٤٣	٠,١٣٠	١,٢١٦	٠,١٩٥	٤,١٩٠*
معدل الشدات	شدة / دقيقة	٣٩,١٣٩	٥,٧٢٨	٤٥,٣٣٣	٥,٥٠٦	٢,٣٣٩*

ت ج (١٨، ٠,٠٥) = ٢,١٠

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات قيد البحث للمجموعتين التجريبيتين حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات، مما يشير الى تكافؤ المجموعتين في المتغيرات قيد البحث.

أدوات جمع البيانات :

المسح المرجعي:

من خلال ما قام الباحث به من مسح مرجعي للعديد من الأبحاث والمراجع العربية والأجنبية فقد توصل إلى أنسب الاختبارات والقياسات التي تحقق هدف البحث.

– اختبارات المتغيرات الكيناماتيكيه وقياسات المستوى الرقمي لسباحه ٥٠ متر حرة:

من خلال المسح المرجعي للعديد من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية في مجال تدريب السباحة تم تحديد اهم الختبارات و القياسات للمتغيرات قيد البحث وتحديد كيفية قياسها. كما هو موضح في جدول (٤)

جدول (٤)

قياسات المستوى الرقمي المستخدمة قيد البحث

هدف الاختبار	اسم الاختبار	وحدة القياس	الأدوات المستخدمة
المستوى الرقمى	زمن سباحة ٥٠ م	الثانية	ساعة إيقاف
طول الشدة لمسافة ٥٠م.	شدة / دقيقة	م. دورة ذراع	ساعة إيقاف
معدل الشدات لمسافة ٥٠م	شدة / دقيقة	شدة / دقيقة	ساعة إيقاف

الخطوات التنفيذية :

قام الباحث باتباع الخطوات التنفيذية للبحث كالاتى :

الخطوات التحضيرية:

- الحصول على موافقة من نادي الحوار الرياضي بالمنصورة على تطبيق الدراسة علـــى سباحي النادي حيث أن الباحث من الجهاز الفني للسباحة بالنادي والحصول علي موافقة الجهاز
- تم الاجتماع بالسباحين وأولياء الأمور، لتوضيح أهمية البحث، والحصول على موافقـــة أولياء الأمور على إجراء القياسات على السباحين.
- اختيار وتدريب المساعدين.

الدراسة الاستطلاعية:

تم اجراء هذة الدراسة فى الفترة من ٢٠٢١/٣/٣٠ الى ٢٠٢١/٦/٥ على مجموعه سباحين من خارج العينة الاساسية وعددهم (٥) من نادى المنصورة.

هدف الدراسة :

١- تصميم استمارة تسجيل البيانات و الياسات الخاصة بكل سباح
٢- اكتشاف الصعوبات أثناء إجراء القياسات لتحديد أفضل طرق القياس
٣- سرعه ضبط وإعداد الأجهزة والأدوات المستخدمة فى إجراء القياسات.
٤- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس.
٥- التأكد من مناسبة الإختبارات لأفراد عينة البحث.
٦- تدريب المساعدين على أساليب القياس المستخدمة وكيفية إجراء تلك القياسات وترتيبها.
٧- التأكد من مناسبة الأحمال البدنية المستخدمة بالبرنامج لطبيعة المرحلة السنية.

الدراسة الاساسية :

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية لمجموعـــات البحـــث خـــلال الفتـــرة مـــن ٢٠٢١/٢/٢٠م إلى ٢٠٢١/٢/٢٩م كالاتى :

التجربة الأساسية:

تصميم وتقنين محتويات البرنامج التدريبي:

قام الباحث بمسح للمراجع العلمية المتخصصة في مجال تدريب الســـباحة واســـتعان بالعديد من المراجع الحديثة في تصميم المجموعات التدريبية الخاصة بالتـــدريبات الأرضـــية للسباحين، واستغرق تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام ال (battle rope) مدة (٨ أسابيع) خلال الموسم التدريبي (فترة الاعداد الخاص).

أسس وضع البرنامج التدريبي :

- أن يكون محتوى البرنامج مناسب لطبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث.
- مراعاة الفروق الفردية عند توزيع حمل التدريب.
- تشابه التدريبات مع النشاط الحركي الممارس من حيث الشكل والعمل العضلي.
- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج.

الإجراءات التطبيقية للبرنامج التدريبي:

بعد الإطلاع على الدراسات المرجعية والمراجع العلمية الخاصة بالسباحه وكذلك الدراسات العلمية التى تناولت تدريبات **Battle rope** توصل الباحث إلى بعض النقاط التى يمكن من خلالها وضع البرنامج التدريبي :

- مدة البرنامج التدريبي ٨ أسابيع ويتضمن زمن الوحدة التدريبية ٩٠ق.
- بواقع (٣٢) وحدة تدريبية بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعيا وقد تم استخدام الطريقة التموجية فى تطبيق البرنامج (١ : ٢).
- عدد التدريبات فى الوحدة (٦) تدريبات، عدد التكررات من (٨ – ١٠) تكرار، زمن التمرين ٣٠ ثانية، مدة فترة البينية ٣٠ ثانية وفترات راحة من ٣:٢ دقائق بين المجموعات وعدد المجموعات (٤-٦)، يتم حساب الشدة عن طريق أقصى زمن يستغرقة السباح فى الأداء مع تثبيت وزن **Battle rope**، يكون التحكم فى شدة الأحمال التدريبية من خلال التغيير بين زمن الأداء والراحة بين التدريبات وأيضاً بين المجموعات.
- إستخدام **Battle rope** قطره ٥ سم وزنه ٢٤ كيلو جرام من الألياف الاصطناعية وطوله ١٥ متر.
- تم وضع تدريبات **Battle rope** أثناء فترة الاعداد الخاص.

تطبيق البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج التدريبي خلال فترة الاعداد الخاص حيث أدت المجموعة التجريبية التدريبات المقترحة باستخدام ال *(battle rope)* وأدت المجموعة الضابطة التدريبات بصورة حرة وكانت مدة البرنامج (٨ أسابيع) بواقع ثلاث وحدات أرضية للأسبوع خلال الفترة ٢٠٢١/٤/١ ال ٢٠٢١/٥/٣٠م تحت اشراف الباحث ومدربي الفرق بنادي الحوار

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لمجموعات البحث بعد استكمال البرنامج التدريبي، وبنفس الطريقة التي تم بها تطبيق القياسات القبلية، وتحت نفس الظروف، وذلك خلال الفترة من ٢٠٢١/٦/١ وحتى ٢٠٢١/٦/٥م.

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث باستخدام الطرق الإحصائية التالية لمعالجة البيانات :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار ت.
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون *Simple Correlation*.
- معادلة نسبة التحسن

عرض ومناقشة النتائج :

أولا عرض النتائج:

عرض نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الكينماتيكيه (معدل الشدات\ طول الشده) والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدي"** وللتحقق من صحة الفرض الأول استخدم الباحث اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات (*Paired Sample tTest*)، لدالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي (للمجموعة التجريبية)، في المتغيرات قيد البحث بالإضافة إلى نسبة التغيير/ التحسن (*Change Ratio*)، كما في جدول (٥)

جدول (٥)

مقارنة القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية ن = ١٠

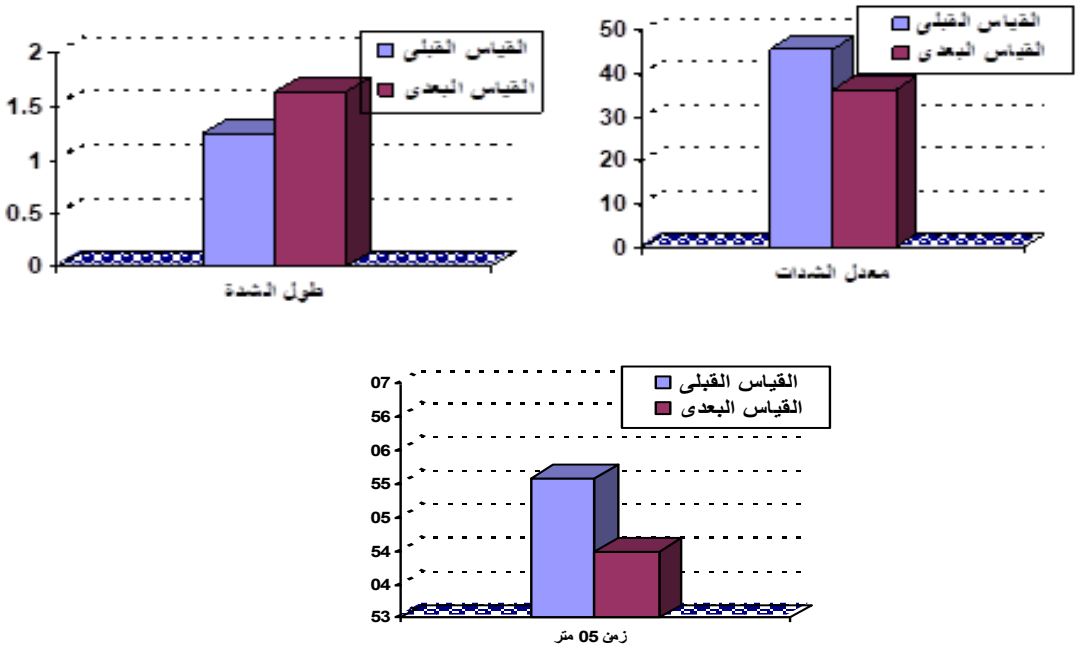
المتغيرات قيد البحث	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"	نسبة التحسن٪
	س̄	±ع	س̄	±ع		
المستوى الرقمي (٠٥م) حرة	٥٥,٩٧٩	١٤,٨٧٨	٤٤,٨٨١	٤,٨٨٣	*٢,٧٠٧	١٩,٨٣
طول الشدة (متر / ثانية)	١,٢٤٧	٠,٢٢٨	١,٦٣٢	٠,١١٠	*٤,٧٧٥	٣٠,٨٧
معدل الشدات (شدة / دقيقة)	٤٥,٧٠٥	٥,١١٣	٣٦,٤١٨	٤,٤٦٨	*٥,٢٠٥	٢٠,٣٢

* دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية ٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ =١,٨٣٣

شكل (١)

مقارنة القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية



يتضح من جدول (٥) والشكل (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية في جميع المتغيرات قيد البحث، حيث أن قيم "ت" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند درجة حرية ٩ ومستوى معنوية ٠,٠٥.

عرض نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الأول على أنه " **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الكينماتيكيه (معدل الشدات \ طول الشده) والمستوى الرقمي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية** " وللتحقق من صحة الفرض الأول استخدم الباحث اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات (*Paired Sample tTest*)، لدالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي (للمجموعة التجريبية)، في المتغيرات قيد البحث بالإضافة إلى نسبة التغيير/ التحسن (*Change Ratio*)، كما في جدول (٦)، (٧) وشكل (٢)

جدول (٦)
مقارنة القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ن = ٢٠

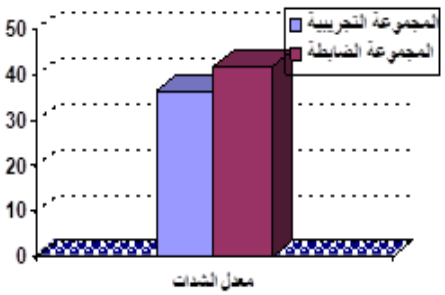
المتغيرات قيد البحث	تجريبيه		ضابطه		قيمة "ت"
	س̄	±ع	س̄	±ع	
المستوى الرقمي (٥٠م) حرة	٤٤,٨٨١	٤,٨٨٣	٥٠,٤١٠	٥,٢٨٢	*٢,٣٠٦
طول الشدة (متر/ ثانية)	١,٦٣٢	٠,١١٠	١,٤٢٠	٠,٢٢٩	*٢,٥٠٥
معدل الشدات (شدة/ دقيقة)	٣٦,٤١٨	٤,٤٦٨	٤١,٨٤٩	٦,١٥٤	*٢,١٤٣

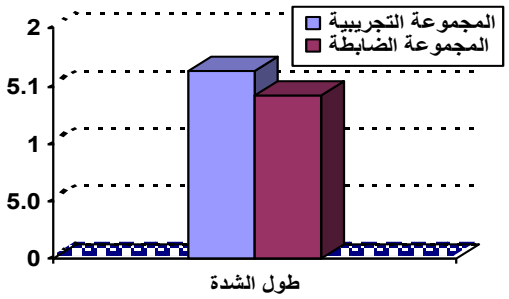
* دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية ١٨

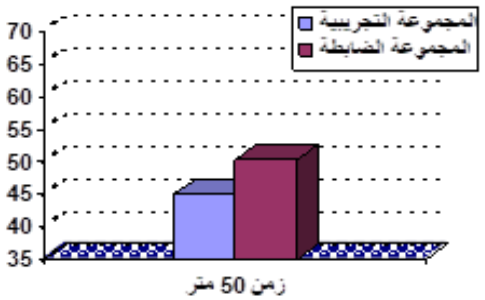
قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧٣٤

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في جميع المتغيرات ولصالح المجموعة التجريبية حيث أن قيم "ت" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند درجة حرية ١٨ ومستوى معنوية ٠,٠٥ وهذا يدل على تحسن المجموعة التجريبية عن مجموعة الضابطة.

شكل (٢)







جدول (٧)
فروق نسب التحسن للمجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات قيد البحث	نسب التحسن للمجموعة التجريبية ٪	نسب التحسن للمجموعة الضابطة ٪	الفروق في نسب التحسن ٪
المتغيرات قيد البحث	١٩,٨٣	٧,٨٩	١١,٩٤
طول الشدة (متر / ثانية)	٣٠,٨٧	١٤,٧٠	١٦,١٧
المستوى الرقمي (٥٠م) حرة	٢٠,٣٢	٨,٦٥	١١,٦٧

تشير نتائج جدول (٧) إلي أن الفروق في نسبة التحسن في القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة يأتي لصالح المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات قيد البحث ويري الباحث أن هذا التحسن لصالح المجموعة التجريبية قد يرجع إلي البرنامج التدريبي باستخدام ال battle rope مع المجموعة التجريبية.

ثانياً: مناقشه النتائج :

مناقشة نتائج الفرض الأول :

يتضح من الجدول (٥) والشكل (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية في طول الشدة لسباحة مسافة٥٠متر حرة حيث بلغت النسب المئوية لتحسن القياس البعدي عن القياس القبلي (٣٠,٨٧%) وفي معدل الشدات حيث بلغت النسب المئوية لتحسن القياس البعدي عن القياس القبلي (٢٠,٣٢%).

وهذا يتفق مع **أحمد المغربي** (٢٠٠٥م) (٢)، **فلاح طه حمو، عارف محسن الحساوى** (٢٠٠٦) (١٤) **تامر الشتيحى، محمد جوده قنديل** (٢٠٢١) (٥). وكذلك في المستوى الرقمي لسباحة ٥٠متر حرة حيث بلغت النسب المئوية لتحسن القياس البعدي عن القياس القبلي (١٩,٦٠%)،

وهذا يتفق مع **اسامة راتب وعلى ذكى** (١٩٩٢م) (٣)، **طه عوض بسيوني** (١٩٩٦م) (١٠)، **ايمن كمال الجندي** (٢٠٠٢م) (٤)، **مختار إبراهيم شومان** (٢٠٠٢م)، **نبيل أحمد موسي** (٢٠٠٣م) (١٧).

ويفسر الباحث تحسن المستوى الرقمى لسباحة ٥٠م حرة لمجموعة البحث التجريبية إلى أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام (**BATTLE ROPE**) والذى كانت تدريباته متشابهه مع طبيعه الأداء السباحه حيث كان له تأثيراً ايجابياً على تحسن المتغيرات

الكينماتيكيه (معدل الشدات \ طول الشده) للسباحة الحرة للمجموعة التجريبية بشكل كبير والذي أدى إلى زيادة اقتصادية بذل الجهد لدى سباحي المجموعة التجريبية مما أدى إلى تحسن الزمن الخاص بالمستوى الرقمي نتيجته تحسن طول الشده و بالتالي تقليل عدد الشدات المطلوبة لتحقيق افضل انجاز.

ومن العرض السابق يتضح تحقق صحة الفرض الأول والذى ينص على:

(توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الكينماتيكيه (معدل الشدات \ طول الشده) والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدي)

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من الجدول (٦) والشكل (٢) والجدول (٧) أن جميع النتائج تشير إلي وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية ويعزى الباحث هذا الفرق إلى التدريبي باستخدام ال battle rope قد أدى إلى تحسن المجموعة التجريبية حيث أن المجموعة الضابطة لم تستفد من هذا البرنامج ، وهذا هو السبب الرئيسي للتحسن.

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في طول الشدة لسباحة مسافة ٥٠م حرة ولصالح المجموعة التجريبية، كما يشير جدول(٧) إلى أن الفروق في نسبة التحسن في القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في طول الشدة لسباحة مسافة ٥٠م حرة يأتي لصالح المجموعة التجريبية حيث كان الفرق في نسب التحسن (١٤,٧٠%) وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في معدل الشدات لسباحة مسافة ٥٠م حرة ولصالح المجموعة التجريبية، كما يشير جدول() إلى أن الفروق في نسبة التحسن في القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في معدل الشدات لسباحة مسافة ٥٠م حرة يأتي لصالح المجموعة التجريبية حيث كان الفرق في نسب التحسن (٨,٦٥%).

وهذا يتفق مع "**أحمد حسن محمد المغربي (٢٠٠٥م)(٢)، بلتك وأرجن** (١٩٩٧م) (٢٠)، **ايمن كمال الجندي**" (٢٠٠٢م) (٤) في أن برامج التدريب تؤدي إلي تحسين طول الشدة للسباحين الناشئين.

ويري الباحث أن هذا يتفق مع دراسة كلا من **سامر الرفاعي، محمد أبو الطيب (٢٠١٨م)** (٨)، **محمد حسين** (٢٠١٨م) (١٥)، **دانيال دالي Daly Daniel (2003م)** (٢٢) على أن الاتجاه الحديث في الاقلال من عدد الضربات والتركيز على طول الضربة. وارتبط بقلة عدد ضربات الذراعين في سباقات المسافات المتوسطه وزيادة طول الضربه وعددها في سباقات المسافات القصيرة وخاصه سباق ٥٠م.

كذلك يؤكد **جون ليونرد Laonard John (1992)م** على أن التحسن في قوة الناتجة من الضربة يرجع إللى التحسن فلي طريقة أداء الضربة، مع العلم أن لكل سباح نمطه الخاص في أداء الضربة، لذا يجب على المدربين ابتكار الطرق التي تعمل على تحسين الاداء الحركي للذارعين بما يؤفر إنتاج فعال لقوه الدفع كمصدر رئيسي للقوة الدافعة كذلك إمداد السباح بالمعلومات المناسبة عن الابعاد الثالثة للضربة وتشمل (الطول– العرض– العمق). (٢٥: ٩٨)

كما يشير **سيسيل كولين Colwin.M Cecil (2004م)** إلى أنه من العوامل التي تؤدي لزيادة قوة الدفع المد الكامل للذراع في خط مستقيم وكذلك الطفو الجيد للجسم والتوازن في تسلسل خال أداء الضربة. (٢١: ١٤٦)

ويري الباحث أن تحسن المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في القياس البعدي في جميع المتغيرات قيد البحث قد يرجع إلي تطبيق المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي باستخدام (BATTLE ROPE) حيث ينضج من جدول (٦) وشكل (٢) وجدول (٧) تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع المتغيرات الكينماتيكيه والمستوى الرقمي.

ومن العرض السابق يتضح تحقق صحة الفرض الثاني و الذى ينص على:

(توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الكينماتيكيه والمستوى الرقمي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية)

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وحدود طبيعة العينة واستناداً على المعالجات الاحصائية للنتائج وتفسيرها توصل الباحث إلي الاستنتاجات التالية:

١- تدريبات **Battle rope** أثرت إيجابيا على المتغيرات الكيناماتيكيه والمستوي الرقمي للمجموعة التجريبية.

٢- تدريبات **Battle rope** كان لها أثر إيجابي علي المتغيرات الكيناماتيكيه ويتضح ذلك من تفوق نتائج إختبار طول الشده ومعدل الشددات.

٣- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى جميع الاختبارات والقياسات وخاصه المستوى الرقمي.

التوصيات :

استناداً على النتائج والاستنتاجات وفى ضوء أهداف البحث وحدوده يتقدم الباحث بالتوصيات الآتية:

١- استخدام تدريبات **Battle rope** داخل البرامج التدريبية الارضيه لما لها من تأثير إيجابى على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للسباحين.

٢- استخدام تدريبات **Battle rope** خلال فترة الاعداد الخاص لما لها من تأثير إيجابي وفعال.

٣- إجراء دراسات مماثلة على مراحل سنية مختلفة.

((المراجـــــــــــع))

أولا المراجع العربيه :

١- **إيهاب عزت عبد اللطيف:** تأثير تدريبات Battle rope على بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى لدى الملاكمين، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية،جامعة أسيوط.٢٠١٩.

٢- **أحمد محمد أحمد حسن المغربي:** فعالية توجيه التدريبات المهارية في الاتجاه الهوائي علي تحسين مستوى الإنجاز لناشئي السباحة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بالمنصورة،جامعة المنصورة ٢٠٠٥.

٣- **أسامة كامل راتب، على محمد زكى:** الأسس العلمية لتدريب السباحة، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة. ١٩٩٢

٤- **أيمن كمال الجندي:** فاعلية التدريب باستخدام مستويات مختلفة من التحمل على معدلات استهلاك الأكسجين وعلاقتها بمستوى الأداء الفني للناشئين في السباحة، رسالة ماجستير،غبر منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة ٢٠٠٢.

٥- **تامر حسين الشتيحى، محمد جودة قنديل واخرون:** دراسة تحليلية لبعض التغيرات الكينماتيكية ل مراحل سباحة ٢٠٠ متر فراشة، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة كلية التربية الرياضية،جامعة بنها ٢٠٢٢

٦- **حمدى السيد عبد الحميد:** تأثير تدريبات Battlerope على كفاءة الجهاز التنفسي والمستوى الرقمى ١٥٠٠م جرى، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.٢٠١٨.

٧- **سارة سعد زغلول عرفان:** تأثير التدريبات الاهتزازية علي القوة العضلية للطرف العلوي وبعض املتغريات الكينماتيكية والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠ م حرة، مجلة بني سويف لعلوم التربيه البدنيه والرياضيه، كلية التربية الرياضية جامع بني سويف، ٢٠٢٣

٨- **سامر الرفاعي، محمد أبو الطيب:** أثر تمرينات البيلاتس والأثقال على بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية في سباحة الفراشة، مجلة جامعة النجاح (ابحاث العلوم الإنسانية)، المجلد٣٢، ٢٠١٨.

٩- **شمس الدين محمد محمود:** تأثير تمرينات الحقيبة البلغارية على المتغيرات البدينة والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر فراشه تحت ١٣ سنه، مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضة العدد ٢٦ ، ٢٠١٦

١٠- **طه عوض بسيونى:** تأثير تنمية الجلد الدوري التنفسي باستخدام طريقتي التدريب الفترى منخفض الشدة والمستمر على المستوى الرقمي وبعض المتغيرات الفسيولوجية للسباحين، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق ١٩٩٦

١١- **علا عبد الحليم بكر:** تأثير تمرينات المرونة الخاصة باستخدام الفوم رولنج في تطوير بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي الحرة، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية،جامعة أسيوط ٢٠٢٣.

١٢- **عصام أمين حلمي:** استراتيجية تدريب الناشئين في السباحة، منشأة المعارف، إسكندرية، ١٩٩٨م.

١٣– **عمرو صابر حمزة:** فاعلية التدريب المركب على التعبير الجيني وبعم المت يرات البدنية ومستوى اداء مهارتي الطعن والهجمة الطائرة لدى ناشئ المبارزة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق ٢٠٠٨

١٤– **فلاح طه حمو، عارف محسن الحساوي:** تحليل العلاقة بين بعض المتغيرات (الكينماتيكية) والوظيفية في سباحة (٢٥) م حرة، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، كلية التربية الرياضية، جامعه الموصل، ٢٠٠٦.

١٥– **محمد حسين على:** تاثير برنامج تدريبى باستخدام التدريبات النوعية على بعض العضللت العاملة لسباحى الصدر والفراشة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها ٢٠١٨.

١٦– **مصطفي زناتي محبوب محمد:** تأثير برنامج تدريبي أيزوكيناتيك لتنمية القدرة العضلية علي البدء والدوران والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف علي البطن للناشئين، رساله ماجستير– كلية التربية الرياضية– جامعة أسيوط ٢٠١٥م.

١٧– **نبيل أحمد موسى:** فعالية برنامج تدريبي لتطوير التحمل الخاص للسباحين الناشئين وعلاقته بالإنجاز الرقمي، رسالة دكتوراة غير منشورة،كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.٢٠٠٣

١٨– هبة عبد العظيم حسن: تأثير تدريبات Battle rope على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المرجحة الأمامية والخلفية على جهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع لدى ناشئات الجمباز، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلون.٢٠١٩

ثانياً: المراجع الاجنبيه

19- Antony, Mr Bobu, and A. Palanisamy: Influence Of High And Low Altitude Battle Rope Training Protocol on Selected Physiological Variables among National Level Athletes., International Education and Research Journal 3.5 ,2017.

20- Baltaci, G.,& Ergun. N : Effect of endurance Training on Maximal Aerobic Power Of Competitive Swimmers , Medicine and

Science In sports and Exercise, 29(5), supplement abstract 1260.

21- Cecil, colwin: "Break through swimming" Humen kinetics, U.S.A. 2004.

22- Daniel Daly, stefkak: swimming speen patterns and stroking variables in the paralympic loom free style , Human Kinetics journal (20) , 2003

23- Doan, Robert, Lynn MacDonald, and Stevie Chepko: Lesson Planning for Middle School Physical Education: Meeting the National Standards & Grade-Level Outcomes. Human Kinetics, 2017.

24- Heather Sumulong: Functional Training for Swimming , NSCA's Performance Training Journal: A free publication.2008

25- John, Leonard: Science of coaching swimming , science of coaching series, leisure press- champing llionis, (1992).

26- Jonathan Ross: https://www.acefitness.org/resources/pros/expert-articles/5396/total-body-battle-ropes-workout/, 2015

27- Joseph Meier, Jeffrey Quednow, Timothy Sedlak: The Effects of High Intensity Interval-Based Kettle bells and Battle Rope Training on Grip Strength and Body Composition in College Aged Adults. International Journal of Exercise Science.; 8(2):124-133, 2015.

28- kramer, k., kruchten, b., hahn, c., janot, j., fleck, s., & braun, s : The effects of kettlebells versus battle ropes on upper and lower body anaerobic power in recreationally active college students, journal of undergraduate kinesiology, research volume 10 number 2 spring,31- 41, 2015.

29- Maglischo ,E ,W.: Swimming Fastest , Magfill publishing co , California U.S.A, 2003

30- Marín, P. J., García-Gutiérrez, M. T., Da Silva-Grigoletto, M. E., & Hazell, T. J.: The addition of synchronous whole-body vibration to battling rope exercise increases skeletal muscle activity. Journal of musculoskeletal & neuronal interactions, 15(3), 240,2015.

31- McAuslan,colin: Physiological responses to a battling rope high intensit interval training protocol , University of Windsor, 2013.

32- Mohan, K., and Kaba Rosario, C: Influence of battle rope high intensity interval training on selected physical and performance variables among volleyball players. International Journal of Multidisciplinary Research Review., Vol.1, Issue - 18, 158:161,2016.

33- Ratamess, Nicholas A.; Rosenberg, Joseph G.; Klei, Samantha; Dougherty, Brian M.; Kang, Jie; Smith, Charles R.; Ross, Ryan E.; Faigenbaum, Avery D: Comparison of the Acute Metabolic Responses to Traditional Resistance, Body-Weight, and Battling Rope Exercises Journal of Strength and Conditioning Research 29(1):p 47-57, January 2015.

34- Verdisco, Jason, John Petrizzo, Joanna Venezia, &others : The Energy Cost of Battle Rope Exercise. Medicine & Science in Sports & Exercise 47, no. 5S: 766 , 2015.