تأثير استخدام تدريبات المقاومات المتغيرة على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى لدى سباحى ١٠٠ متر حرة

أ.م.د/ سماح محمد عبد المعطى

أستاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية جامعة حلوان

مقدمة ومشكلة البحث

تعد رياضة السباحة أحد أنواع الرياضات المائية التي تحتل أهمية كبيرة ، حيث أتفق العلماء والأطباء والقادة الرياضيون على أن السباحة رياضة الرياضات وترجع هذة المكانة المرموقة للقيم المتعددة بدنيا ونفسيا واجتماعيا التي تعود على ممارسيها،كما تحظى السباحة بإهتمام علماء فسيولوجيا الرياضة وذلك لدراسة الأساليب التدريبية التي يمكن إستخدامها لتحقيق الإستجابات الفسيولوجية اللازمة من التكيف مع الجهد المبذول ،ورفع الكفائة الوظيفية للجسم وتحسن عمليات التمثيل الغذائي لإحراز أفضل النتائج.(١:٢٤)

وتذكر مايسة فواد (٢٠٠٧م) أن رياضة السباحة من الرياضات التي تتطلب بذل جهد عالي في أقل زمن ممكن مما يؤدي إلى شعور السباح بالتعب وذلك نتيجة لقصور في بعض الأجهزة الحيوية، ويعمل التدريب الرياضي على تحميل الجسم عبء إضافي للوصول لحالة من التوافق الحركي لعمل أجهزة الجسم الداخلية وبالتالي رفع كفائتة وتحسين عمل هذه الأجهزة نتيجة تقنين الجهد المبذول.(٣:١٧)

وتحتاج رياضة السباحة إلى تفهم دقيق لمظاهر التكيف خلال مراحل التدريب المتعدد وبصفة خاصة التكيف المباشر (التعبئة الشاملة لكل أجهزة الجسم الوظيفية لتتمكن من مواجهة تأثير الوحدة التدريبية) والتي تعتبر من أسس توجيه عملية التدريب وارتفاع المستوى الرقمي في السباحة، بإعتبار أن التكيف للأحمال التدريبية الخاصة هو الهدف من التدريب في السباحة، وان معدل كل من التنفس والنبض من المؤشرات الوظيفية المصاحبة لارتفاع حمض اللاكتيك المتراكم في الدم وأحد المؤشرات الوظيفية التي يمكن الحكم من خلالها على التكيف المباشر للأحمال التدريبية وعلى لياقة الرياضي، ومؤشر للتعب والعودة إلى الحالة الطبيعية.(٣:١٦)

ويشير جيرانـد Genadijus (٢٠٠٨م) إن القوة بأنواعها تلعب دورا جوهريا في الأداء لسباحة المسافات القصيرة وأن سباحي السرعة أقوى من سباحي المسافة، ويتدرب سباحي السرعة وقت أطول لتطوير القوة، حيث تشمل تدريبات القوة نسبة ٤٠% من زمن الوحدة التدريبية.

وقد أكد محمد علي القط (٢٠٠٥) أن الزيادة في قوة الجهاز العضلي تحدث نتيجة لإثارة أكبر عدد من الألياف العضلية وهذا يتم مع زيادة المقاومات المستخدمة فكلما زادت درجة المقاومة إستدعى ذلك إشتراك أكبر عدد من الألياف العضلية وبالتالي زيادة القوة العضلية. (١٧٥:٢٢)

وأكد "**عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب**" (٢٠٠٢) أن التدريب بالأثقال يعمل على زيادة قوة ومقدار وفاعلية الفرد على سرعة الإنقباض العضلي بالإضافة إلى زيادة حجم العضلات وتحسن سرعة الأداء الحركي وهو من أهم الأساليب التي لها تأثير فعال على تنمية القوة العضلية بأشكالها المختلفة. (٢٧:١٣)

وقد أشار كل من **هيثم فتح الله** (٢٠٠٣) **وفوك fuck & others** إلى أهمية تدريبات الأثقال في تحسين القوة المميزة بالسرعة للسباحات المختلفة وكذلك المستوى الرقمي والقدرات البدنية الخاصة.(٤:٢٥)

وتتطلب رياضة السباحة كلا من القوة العضلية والتحمل، ويظهر الإحتياج إلى التدريب بإستخدام أشكال المقاومات المختلفة لتطوير قوة العضلات مع زيادة مقدرتها على التحمل على أن تشمل التمرينات المقدمة في برامج تدريب القوة العضلية العضلات العاملة في السباحة.(٣١)

وقد أشار **سمير عبد الله** (٢٠٠٣) إلى انه يتم تنمية القوة العضلية بأنواعها داخل الماء من خلال استخدام الأدوات المساعدة مثل كفوف اليدين hand paddles وزعانف الرجلين fins وبعض الأثقال في الماء اثناء السباحة.(١٨٤:١٠)

واتفق **ماك كليفي Mac kelvie& others** (٢٠٠٢) **فوك Fuck & others** (٢٠٠١) أن التدريب بالأثقال يرفع مستوى الأداء البدني والمهاري لجميع الأنشطة، كما أنها تساعد على الوصول بالفرد إلى المستويات الرياضية العالية عن طريق تنمية القدرة على التركيز وخاصة أثناء الأداء.(٢٩: ٥٦- ٨٩)

وقد لاحظت الباحثة من خلال تدريبها لفرق الناشئات عن مدى العبء الواقع عليهن من حيث شدة الجهد البدني في التدريب وعدم قدرتهن على مواكبة الأحمال التدريبية العالية وفترات التدريب الطويلة للعام الأول للتخصص والتدريب، بعد إجتيازهم اختبارات النجوم المختلفة وبالتدريب

للعديد من المهارات في شتى المجالات ولم يخضعن لأي برامج تدريبية عالية الشدة، علاوة على إحتواء التدريبات تتطلب لياقة عالية وتوافق عضلي عصبي وقدرة مهارية عالية، مما يؤثر سلبيا على كفائة الأداء وضعف المستوى الرقمي وعدم قدرتهن على أتمام الجرعات التدريبية نتيجة الشعور بالإرهاق وظهور التعب عليهن مما دفع الباحثة إلى وضع برنامج تدريبي بإستخدام المقاومات بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على " تأثير استخدام تدريبات المقاومات المتغيرة على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى لدى سباحى ١٠٠ متر حرة وذلك من خلال:-

- مستوى بعض المتغيرات البدنية (قدرة عضلات الرجلين- قوة عضلات الرجلين- قدرة عضلات البطن- قوة عضلات البطن- قوة عضلات الظهر- قدرة عضلات الذراعين- قوة عضلات الذراعين- قوة القبضة اليمنى- قوة القبضة اليسرى) لدى ناشئات السباحة.
- مستوى مؤشر التعب (عدد مرات التنفس في الراحة - عدد مرات التنفس بعد المجهود- معدل النبض في الراحة - معدل النبض بعد المجهود - نسبة مقاومة التعب) لدى ناشئات السباحة.
- المستوى الرقمي لسباحة (٢٥م-٥٠م-١٠٠م) زحف، ظهر، صدر لدى ناشئات السباحة.

فروض البحث

في ضوء أهداف البحث تفترض الباحثة مايلي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والأداء المهارى ومؤشر التعب لدى ناشئات السباحة مجموعة البحث التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والأداء المهارى ومؤشر التعب لدى ناشئات السباحة مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطيي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومؤشر التعب لدى ناشئات السباحة ولصالح المجموعة التجريبية.

المصطلحات المستخدمة في البحث

التعب العضلي

هو هبوط مؤقت في المقدرة على الاستمرار في أداء العمل، ويمكن قياسة من مظاهره الخارجية عن طريق قلة كمية العمل الميكانيكي المؤدى.(١٠٩:١)

سرعة أداء السباق (swimming speed)

زمن الأداء مقسوم على المسافة.(٨:٢١)

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث

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

عينة البحث

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من ناشئات السباحة بنادى طلائع الجيش وهن ناشئات السباحة، بلغ عددهن (١٢) ناشئة ، وتم تطبيق الدراسة الإستطلاعية وإيجاد المعاملات العلمية على (٨) ناشئات من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متكافئتين أحداهما تجريبية تم تطبيق برنامج التدريب بالمقاومات المائية عليهن والأخرى ضابطة يطبق عليها الإسلوب التقليدي وقوام كل منهما (٦) ناشئات .

تجانس عينة البحث:

جدول (١)
تجانس عينة البحث

ن= ٢٠

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	السن		سنة	٢٠.٥٩	١.١٨	٢٠.٥٠	٠.٠٥٨
٢	الطول		سم	١٦٩.٨٧	٣.٣٧	١٦٩.٥٠	٠.٣٢٩
٣	الوزن		كجم	٦٩.١٥	١.٢٨	٦٩.٠٠	٠.٣٥١
٤	سباحة الحرة	٢٥م	ث	٢٤.١٨	٢.٨٠	٢٤.٠٠	٠.١٩٢
٥		٥٠م	ث	٥٣.١٦	٢.٩٩	٥٣.٠٠	٠.١٦٠
٦		١٠٠م	ق	٢.١٨	٠.٣٢	٢.٠٠	١.٦٨٧
٧	سباحة الظهر	٢٥م	ث	٢٧.٥٣	١.١٨	٢٧.٥٠	٠.٠٧٦
٨		٥٠م	ث	٥٩.٤٨	١.٩٥	٥٩.٠٠	٠.٧٣٨
٩		١٠٠م	ق	٢.٣٢	٠.٣٣	٢.٣٠	٠.١٨١
١٠	سباحة الصدر	٢٥م	ث	٤١.٢٨	٢.٦٦	٤١.٢٠	٠.٠٩٠
١١		٥٠م	ث	٩٠.٢١	٣.١٨	٩٠.٢٠	٠.٠٩٤
١٢		١٠٠م	ق	٣.٢٩	٠.٤٤	٣.٢٥	٠.٢٧٢
١٣	مؤشرات التعب العضلي	عدد مرات التنفس للراحة	عدد	٢٨.٩٤	١.٨٩	٢٨.٩٠	٠.٠٦٣
١٤		عدد مرات التنفس للمجهود		٥٩.١٨	٢.٣١	٥٩.٠٠	٠.٢٣٣
١٥		النبض في الراحة	ن/ق	٦٦.٨٠	١.٩٧	٦٦.٥٠	٠.٤٥٦
١٦		النبض بعد المجهود	ن/ق	١٧٦.٣٥	٢.٨٨	١٧٦.٠	٠.٣٦٤
١٧		نسبة مقاومة التعب	معدلة	٦٨.٣٠	١.٢٢	٦٨.٠٠	٠.١١٠
١٨	المتغيرات البدنية	قدرة عضلات الرجلين	سم	٣٣.٢٤	١.١٨	٣٣.٢٠	٠.١٠١
١٩		قوة عضلات رجلين	كجم	٥٤.٩٩	١.٦٢	٥٤.٩٠	٠.٠٣٠
٢٠		قدرة عضلات البطن	عدد	١٨.١٤	٠.٩٢	١٨.٠٠	٠.٤٥٦
٢١		قوة عضلات البطن	كجم	٣٨.١٤	١.١٠	٣٨.٠٠	٠.٣٨١
٢٢		قوة عضلات الظهر	كجم	٥١.٨٧	١.٣٢	٥١.٨٠	٠.١٥٩
٢٣		قدرة عضلات الذراعين	عدد	١٤.٨٠	٠.٦٢	١٤.٦٠	٠.١٠٤
٢٤		قوة عضلات الذراعين	متر	٥.٢٢	٠.١٢	٥.٢٠	٠.٠٢٧
٢٥		قوة القبضة اليمنى	كجم	٣٠.٨٧	١.١٣	٣٠.٨٠	٠.١٨٥
٢٦		قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٩.٦٠	١.١٨	٢٩.٥٠	٠.٥٢٤

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

- تكافؤ عينة البحث:

جدول (٢)
"دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية ومؤشر التعب قيد البحث"
(ن ١=ن٢=٦)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن = ١٢)		المجموعة الضابطة (ن = ١٢)		الفروق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		م	ع	م	ع			
السن	سنة	٢٠.١٦	١.٢٠	٢٠.١٨	١.٣٣	٠.٠٢	٠.٣٢	غير دال
الطول	سم	١٦٨.٩	١.٣٢	١٦٩.٦٠	١.١٢	٠.٧٠	٠.٤٧	غير دال
الوزن	كجم	٦٨.٢٠	٠.٩٨	٦٨.٢٣	٠.٦٩	٠.٠٣	٠.٦٥	غير دال
٢٥م حرة	ث	٢٤.١٩	٠.٦٩	٢٤.١٨	٠.٣٦	٠.٠١	٠.٢١	غير دال
٥٠م حرة	ق	٥٣.١٥	٠.١٢	٥٣.١٤	٠.٢١	٠.٠١	٠.٨٧	غير دال
١٠٠م حرة	ث	٢.١٦	٠.٢٥	٢.١٧	٠.٥٨	٠.٠١	٠.٣٦	غير دال
٢٥م ظهر	ث	٢٧.٥٢	٠.٣٢	٢٧.٥٠	٠.٣٢	٠.٠٢	٠.٥٧	غير دال
٥٠م ظهر	ق	٥٩.٤٤	٠.٢٥	٥٩.٤٨	٠.١٤	٠.٠٤	٠.٣٢	غير دال
١٠٠م ظهر	ث	٢.٣٣	٠.١٤	٢.٣٤	٠.٣٢	٠.٠١	٠.١٤	غير دال
٢٥م صدر	ث	٤١.٣١	٠.٢١	٤١.٢٩	٠.٥٧	٠.٠٢	٠.٣٦	غير دال
٥٠م صدر	ق	٩٠.٢٣	٠.٣٦	٩٠.٢٢	٠.٦٦	٠.٠١	٠.٤٧	غير دال
١٠٠م صدر	ث	٣.٢٨	٠.٥٤	٣.٣٠	٠.٨٧	٠.٠٢	٠.٦٩	غير دال
عدد مرات التنفس للراحة	عدد	٢٨.٩١	٠.٣٦	٢٨.٩٠	٠.٣٦	٠.٠١	٠.٥٨	غير دال
عدد مرات التنفس للمجهود	عدد	٥٩.١٥	٠.١٤	٥٩.١٣	٠.٢٥	٠.٠٢	٠.٣٦	غير دال
النبض في الراحة	ن/ق	٦٦.٨١	٠.٢١	٦٦.٨٣	٠.٥٨	٠.٠٢	٠.٢١	غير دال
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٧٦.٣٣	٠.٢٥	١٧٧.١	٠.٢٤	٠.٧٧	٠.٣٦	غير دال
نسبة مقاومة التعب	معدلة	٦٨.١٠	٠.٣٦	٦٨.٣٠	٠.٣٦	٠.٢٠	٠.٥٤	غير دال
قدرة عضلات الرجلين	سم	٣٣.٢١	٠.٥٤	٣٣.٢٢	٠.٢٤	٠.٠١	٠.٢٨	غير دال
قوة عضلات رجلين	كجم	٥٤.٩٦	٠.١٥	٥٤.٩٩	٠.٨٤	٠.٠٣	٠.٢٦	غير دال
قدرة عضلات البطن	عدد	١٨.١٢	٠.٣٢	١٨.١٠	٠.٥٤	٠.٠٢	٠.٨٧	غير دال
قوة عضلات البطن	كجم	٣٨.١١	٠.٢٥	٣٨.١٠	٠.٣٢	٠.٠١	٠.٣٦	غير دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٥١.٨٨	٠.٣٢	٥١.٨٦	٠.٥٨	٠.٠٢	٠.٦٥	غير دال
قدرة عضلات الذراعين	عدد	١٤.٨١	٠.٢٥	١٤.٧٩	٠.١٤	٠.٠٢	٠.٣٩	غير دال
قوة عضلات الذراعين	متر	٥.٢٠	٠.١٤	٥.٢٣	٠.٣٦	٠.٠٣	٠.٥٨	غير دال
قوة القبضة اليمنى	كجم	٣٠.٨٦	٠.٣٢	٣٠.٨٩	٠.٨٧	٠.٠٣	٠.٥٤	غير دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٩.٥٥	٠.٢٥	٢٩.٥٩	٠.٣٦	٠.٠٤	٠.٣١	غير دال

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

يتضح من الجدول (٢) أنة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية ومؤشر التعب 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:- الأجهزة والأدوات

١. جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر .
٢. ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام .
٣. جهاز ديناموميتر لقياس القوة العضلية بالكيلوجرام .
٤. ساعة إيقاف لقياس الزمن لأقرب ٠.٠١ ثانية .
٥. جهاز **P-198 Combo Abdominal Back Extension w/ ROM**
٦. أدوات للبرنامج (لوحات طفو – زعانف للرجلين – زعانف لسباحة الصدر – إثقال لليدين وللرجلين وللجزع – مايوه تحميل – اساتيك أنواع مختلفة – كفوف لليدين – دمبلز – باراشوت مغلق – باراشوت قمعي الشكل– قطع إسفنج –حزام حول الوسط مثبت به أكواب بلاستيك).

ثانيا: الإختبارت والمقاييس :-

١. اختبارات مهارية

- زمن ٢٥ – ٥٠ –١٠٠ متر زحف.
- زمن ٢٥ – ٥٠ –١٠٠ متر ظهر.
- زمن ٢٥ – ٥٠ –١٠٠ متر صدر.

٢. اختبارات بدنية

- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية لعضلات الرجلين.
- الديناموميتر لقياس القوة العضلية لعضلات الرجلين.
- كومبو البطن لقياس القوة العضلية لعضلات البطن.
- اختبار الرقود مع ثنى الجذع اماما لقياس القدرة العضلية لعضلات البطن .
- الديناموميتر لقياس القوة العضلية لعضلات الظهر.
- اختبار ثنى الذراعين عرضا (المعدل) لقياس القدرة العضلية للذراعين .
- اختبار رمى كرة طبية لأبعد مسافة لقياس القوة العضلية لعضلات الذراعين.
- الديناموميتر لقياس قوة القبضة.

٣. مظاهر التعب :

- قياس نسبة مقاومة التعب عن طريق المعادلة الأتية :-

$$\text{نسبة مقاومة التعب} = \frac{(\text{زمن ١٠٠ متر} - ٢ \times \text{زمن ٥٠ متر})}{(٢ \times \text{زمن ٥٠ متر})}$$

- قياس النبض قبل الأداء وبعد انتهاء الأداء مباشرة .
- قياس عدد مرات التنفس قبل الأداء وبعد انتهاء الأداء مباشرة .

٤. قياسات جسمية

- قياس طول القامة بالمتر .
- قياس الوزن بالكيلو جرام .

ثالثا الاستمارات:-

- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول الاختبارات البدنية ومؤشر التعب التدريبات باستخدام المقاومات.مرفق(٣)

الدراسة الاستطلاعية :

أجريت التجربة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢٠/١٠/١٢ إلى ٢٠٢٠/١٠/١٥ م وهدفت

١- التعرف علي المعوقات التي قد تصادف الباحثة أثناء تطبيق التجربة الأصلية.
٢- تدريب المساعدين على تعليمات الأداء الصحيحة والقياسات المختلفة .
٣- التأكد من صلاحية الأجهزة المستخدمة .
٤- التأكد من مدى ملائمة الأدوات والتدريبات لعينة البحث .

رابعا البرنامج المقترح باستخدام المقاومات :-

خطوات أعداد البرنامج

- أعدت الباحثة إستمارة إستطلاع رأي الخبراء تحتوي على تدريبات المقاومة والتكرارات والراحات المناسبة، وبعد الاطلاع على المراجع العلمية وشبكات المعلومات وبعد أخذ أراء الخبراء والمبينة أسمائهم.مرفق (١)
- قامت الباحثة بتحديد الشكل النهائي لتدريبات المقاومات،مرفق (٥) والبرنامج النهائي باستخدام المقاومات داخل الماء مرفق (٦)

أسس وضع البرنامج التدريبي

- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .
- الاهتمام بالإحماء وتهيئة جميع أجزاء الجسم لعدم حدوث إصابات .
- مراعاة الفروق الفردية وملائمة التدريبات للمرحلة السنية ومستوي إفراد العينة .
- مراعاة التنوع في التدريبات والشمولية في الإعداد والتأثير .
- مراعاة تحقيق البرنامج للهدف الذي وضع من اجله .
- ملائمة محتوى الوحدات التدريبية من حجم وشدة وراحات مع مستوى الناشئات .
- مراعاة أن أفضل تكرار لتنمية القوة مابين (١٥ – ٣٠) ثانية، وتكرار المجموعات من (٣ – ٦) مجموعات وراحة من (١ – ٢) دقيقة .
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة .
- مراعاة أداء تمرينات مرونة تتخلل تدريبات المقاومات حتى لا تؤثر زيادة القوة سلبا على المرونة.
- مراعاة مبدأ الزيادة الإيجابية للحمل .
- الإهتمام بالتهدئة في نهاية كل وحدة تدريبية .

التوزيع الزمني للبرنامج

التوزيع الزمني للوحدة التعليمة المقترحة :

*التهيئة البدنية (الإحماء) .(١٥) ق

*تدريبات لتعلم حركات الرجلين في سباحة الدولفين وتحسين الزحف والظهر والصدر(٣٠)ق

*التدريب باستخدام تدريبات المقاومات. (٣٥)

* التهدئة والختام . (١٠) ق

خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية في الفترة من ٢٠٢٠/١٠/٢٦ م وحتى ٢٠٢٠/١٠/٢٧ وفقاً للترتيب التالي:- * متغيرات البحث البدنية والفسيولوجية ومؤشر التعب في ٢٠٢٠/١٠/٢٦ م.

* المستوى الرقمي للسباحات في يوم ٢٠٢٠/١٠/٢٧ م.

تنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ وحدات البرنامج المقترح في الفترة من ١٠/٢٨ /٢٠٢٠ م وحتى ٢٠٢٠/١٢/٢٥ م على أفراد المجموعة التجريبية بواقع (٨) أسابيع ، يحتوى كل أسبوع على (٣) وحدة أيام (الأحد / الثلاثاء/ الخميس) زمن الوحدة (٩٠) دقيقة.

القياسات البعدية

تم أجراء القياسات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة بنفس أسلوب القياس القبلي وذلك في الفترة من ٢٨-٢٠٢٠/١٢/٢٩ م.

الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث

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

عرض ومناقشة النتائج:

أولا: عرض النتائج:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومؤشر التعب لدى ناشئات المجموعة التجريبية

ن=٦

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢	ن			
٢٥م حرة	ث	٢٤.١٩	٠.٦٩	٢١.٢٨	٠.٢١	٢.٩١	%١٣.٦٧	*٣.٩٨	دال
٥٠م حرة	ث	٥٣.١٥	٠.١٢	٥٠.٦٦	٠.٢٥	٢.٤٩	%٤.٩١	*٣.٦٥	دال
١٠٠م حرة	ق	٢.١٦	٠.٢٥	٢.٠٥	٠.١٤	٠.١١	%٥.٣٦	*٣.٥٨	دال
٢٥م ظهر	ث	٢٧.٥٢	٠.٣٢	٢٤.٣٣	٠.٣٢	٣.١٩	%١٣.١١	*٣.٤١	دال
٥٠م ظهر	ث	٥٩.٤٤	٠.٢٥	٥٥.٢١	٠.٥٤	٤.٢٣	%٧.٦٦	*٣.٩٨	دال
١٠٠م ظهر	ق	٢.٣٣	٠.١٤	٢.١٨	٠.١٢	٠.١٥	%٦.٨٨	*٣.٢٤	دال
٢٥م صدر	ث	٤١.٣١	٠.٢١	٣٨.١٥	٠.٨٧	٣.١٦	%٨.٢٨	*٣.٢٨	دال
٥٠م صدر	ث	٩٠.٢٣	٠.٣٦	٨٩.١٠	٠.٦٢	١.١٣	%١.٢٦	*٣.١٥	دال
١٠٠م صدر	ق	٣.٢٨	٠.٥٤	٣.١٥	٠.١٤	٠.١٣	%٤.١٢	*٣.٩١	دال
عدد مرات التنفس للراحة	عدد	٢٨.٩١	٠.٣٦	٢٧.٩٩	٠.٣٢	٠.٩٢	%٣.٢٨	*٢.٩١	دال
عدد مرات التنفس للمجهود	عدد	٥٩.١٥	٠.١٤	٥٦.٠٠	٠.٨٧	٣.١٥	%٥.٦٢	*٣.٦٥	دال
النبض في الراحة	ن/ق	٦٦.٨١	٠.٢١	٦٥.٦٠	٠.٣٦	١.٢١	%١.٨٤	*٢.٧٠	دال
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٧٦.٣٣	٠.٢٥	١٦٩.١	٠.٢١	٧.٢١	%٤.٢٦	*٣.٩٤	دال
نسبة مقاومة التعب	معدلة	٦٨.١٠	٠.٣٦	٦١.٥٠	٠.١٥	٦.٦٠	%١٠.٧٣	*٣.١٤	دال
قدرة عضلات الرجلين	سم	٣٣.٢١	٠.٥٤	٣٨.٩٠	٠.٤٧	٥.٦٩	%١٧.١٣	*٣.٢٥	دال
قوة عضلات رجلين	كجم	٥٤.٩٦	٠.١٥	٦١.١٢	٠.٣٢	٦.١٦	%١١.٢٠	*٣.٢٧	دال
قدرة عضلات البطن	عدد	١٨.١٢	٠.٣٢	٢٢.٢٠	٠.٨٥	٤.٠٨	%٢٢.٥١	*٣.٨٤	دال
قوة عضلات البطن	كجم	٣٨.١١	٠.٢٥	٤٣.١٥	٠.٣٢	٥.٠٤	%١٣.٢٢	*٣.٤١	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٥١.٨٨	٠.٣٢	٥٦.٨٠	٠.٨٧	٤.٩٢	%٩.٤٨	*٣.٢٢	دال
قدرة عضلات الذراعين	عدد	١٤.٨١	٠.٢٥	١٨.٩٢	٠.٢٥	٤.١١	%٢٧.٧٥	*٣.٤٧	دال
قوة عضلات الذراعين	متر	٥.٢٠	٠.١٤	٥.٩٠	٠.٨٤	٠.٧٠	%١٣.٤٦	*٣.٦١	دال
قوة القبضة اليمنى	كجم	٣٠.٨٦	٠.٣٢	٣٥.٢٠	٠.١٤	٤.٤٣	%١٤.٠٦	*٣.٠٢	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٩.٥٥	٠.٢٥	٣٤.٦٠	٠.١٢	٥.٠٥	%١٧.٠٨	*٣.٤١	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)=١.٩٤٣

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدني ومؤشر التعب ومستوى الأداء الرقمي لدى ناشئات السباحة مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥) .

جدول (٤)
دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومؤشر التعب لدى ناشئات المجموعة الضابطة

ن=٦

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢				
٢٥م حرة	ث	٢٤.١٨	٠.٣٦	٢٣.٢١	٠.٢٥	٠.٩٧	%٤.١٧	٢.٩٨	دال
٥٠م حرة	ث	٥٣.١٤	٠.٢١	٥٢.١٠	٠.١٤	١.٠٤	%١.٩٩	٢.٥٤	دال
١٠٠م حرة	ق	٢.١٧	٠.٥٨	٢.٠٩	٠.٦٣	٠.٨٠	%٣.٨٢	٢.٥٨	دال
٢٥م ظهر	ث	٢٧.٥٠	٠.٣٢	٢٦.١٠	٠.١٢	١.٤٠	%٥.٣٦	٢.٦٣	دال
٥٠م ظهر	ث	٥٩.٤٨	٠.١٤	٥٨.١٤	٠.٨٤	١.٣٤	%٢.٣٠	٢.١٤	دال
١٠٠م ظهر	ق	٢.٣٤	٠.٣٢	٢.٢٨	٠.٣٦	٠.٠٦	%٢.٦٣	٢.٨٤	دال
٢٥م صدر	ث	٤١.٢٩	٠.٥٧	٤٠.١١	٠.٥١	١.١٨	%٢.٩٤	٢.٤٥	دال
٥٠م صدر	ث	٩٠.٢٢	٠.٦٦	٨٩.٠٦	٠.٢١	١.١٦	%١.٣٠	٢.٢٣	دال
١٠٠م صدر	ق	٣.٣٠	٠.٨٧	٣.٢٥	٠.٨٧	٠.٠٥	%١.٥٣	٢.٥٤	دال
عدد مرات التنفس للراحة	عدد	٢٨.٩٠	٠.٣٦	٢٨.٣٦	٠.٣٦	٠.٥٤	%١.٩٠	٢.١٧	دال
عدد مرات التنفس للمجهود	عدد	٥٩.١٣	٠.٢٥	٥٧.٩٠	٠.٢١	١.٢٣	%٢.١٢	٢.٩٢	دال
النبض في الراحة	ن/ق	٦٦.٨٣	٠.٥٨	٦٥.٩٨	٠.٨٥	٠.٨٥	%١.٢٨	٢.٠١	دال
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٧٧.١	٠.٢٤	١٧١.٦	٠.٦٢	٥.٥٠	%٣.٢٠	٢.٢٦	دال
نسبة مقاومة التعب	معدلة	٦٨.٣٠	٠.٣٦	٦٣.٥٠	٠.١٤	٤.٨٠	%٧.٥٥	٢.٨٤	دال
قدرة عضلات الرجلين	سم	٣٣.٢٢	٠.٢٤	٣٦.٤٨	٠.٣١	٣.٢٦	%٩.٨١	٢.٨٤	دال
قوة عضلات رجلين	كجم	٥٤.٩٩	٠.٨٤	٥٨.٦١	٠.١٧	٣.٦٢	%٦.٧١	٢.١٥	دال
قدرة عضلات البطن	عدد	١٨.١٠	٠.٥٤	٢٠.٤٠	٠.٢٥	٢.٣٠	%١٢.٧	٢.٥١	دال
قوة عضلات البطن	كجم	٣٨.١٠	٠.٣٢	٤١.١٨	٠.٨٥	٣.٠٨	%٨.٠٨	٢.٨٥	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٥١.٨٦	٠.٥٨	٥٣.١٤	٠.٣٢	١.٢٨	%٢.٤٦	٢.٤١	دال
قدرة عضلات الذراعين	عدد	١٤.٧٩	٠.١٤	١٦.٢٠	٠.٤٧	١.٤١	%٩.٥٣	٢.٦٣	دال
قوة عضلات الذراعين	متر	٥.٢٣	٠.٣٦	٥.٨٠	٠.٢١	٠.٥٧	%١٠.٨	٢.٢١	دال
قوة القبضة اليمنى	كجم	٣٠.٨٩	٠.٨٧	٣٢.١٧	٠.٣٤	١.٢٨	%٤.١٤	٢.٢٥	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٩.٥٩	٠.٣٦	٣١.٦٠	٠.٧٤	٢.٠١	%٦.٧٩	٢.٣٠٢	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)=١.٩٤٣

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدني ومؤشر التعب ومستوى الأداء الرقمي لدى ناشئات السباحة مجموعة البحث الضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥) .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسيين البعدين لدى ناشئات المجموعة التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومؤشر التعب قيد البحث

ن١=ن٢= ٦

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢		
٢٥م حرة	ث	٢١.٢٨	٠.٢١	٢٣.٢١	٠.٢٥	٣.٨٧	دال
٥٠م حرة	ث	٥٠.٦٦	٠.٢٥	٥٢.١٠	٠.١٤	٣.٦٢	دال
١٠٠م حرة	ق	٢.٠٥	٠.١٤	٢.٠٩	٠.٦٣	٣.٢٥	دال
٢٥م ظهر	ث	٢٤.٣٣	٠.٣٢	٢٦.١٠	٠.١٢	٣.١٧	دال
٥٠م ظهر	ث	٥٥.٢١	٠.٥٤	٥٨.١٤	٠.٨٤	٣.٢١	دال
١٠٠م ظهر	ق	٢.١٨	٠.١٢	٢.٢٨	٠.٣٦	٣.٥٤	دال
٢٥م صدر	ث	٣٨.١٥	٠.٨٧	٤٠.١١	٠.٥١	٣.٥٢	دال
٥٠م صدر	ث	٨٩.١٠	٠.٦٢	٨٩.٠٦	٠.٢١	٣.٨٧	دال
١٠٠م صدر	ق	٣.١٥	٠.١٤	٣.٢٥	٠.٨٧	٣.٢١	دال
عدد مرات التنفس للراحة	عدد	٢٧.٩٩	٠.٣٢	٢٨.٣٦	٠.٣٦	٣.٠٩	دال
عدد مرات التنفس للمجهود	عدد	٥٦.٠٠	٠.٨٧	٥٧.٩٠	٠.٢١	٣.٣٦	دال
النبض في الراحة	ن/ق	٦٤.١٠	٠.٣٦	٦٥.٩٨	٠.٨٥	٢.٥٤	دال
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٦٩.١	٠.٢١	١٧١.٦	٠.٦٢	٣.٢١	دال
نسبة مقاومة التعب	معدلة	٦١.٥٠	٠.١٥	٦٣.٥٠	٠.١٤	٣.٥٤	دال
قدرة عضلات الرجلين	سم	٣٨.٩٠	٠.٤٧	٣٦.٤٨	٠.٣١	٣.١٤	دال
قوة عضلات رجلين	كجم	٦١.١٢	٠.٣٢	٥٨.٦١	٠.١٧	٣.٢٥	دال
قدرة عضلات البطن	عدد	٢٢.٢٠	٠.٨٥	٢٠.٤٠	٠.٢٥	٣.٢٥	دال
قوة عضلات البطن	كجم	٤٣.١٥	٠.٣٢	٤١.١٨	٠.٨٥	٣.٧٤	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٥٦.٨٠	٠.٨٧	٥٣.١٤	٠.٣٢	٣.٣١	دال
قدرة عضلات الذراعين	عدد	١٨.٩٢	٠.٢٥	١٦.٢٠	٠.٤٧	٣.٨٧	دال
قوة عضلات الذراعين	متر	٥.٩٠	٠.٨٤	٥.٨٠	٠.٢١	٣.٢٦	دال
قوة القبضة اليمنى	كجم	٣٥.٢٠	٠.١٤	٣٢.١٧	٠.٣٤	٣.٢١	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	٣٤.٦٠	٠.١٢	٣١.٦٠	٠.٧٤	٣.٢٨	دال

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

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى ناشئات السباحة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والرقمية ومؤشر التعب ولصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدني ومؤشر التعب ومستوى الأداء الرقمي لدى ناشئات السباحة مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥).

وترجع الباحثة ذلك التحسن إلى استخدام تدريبات المقاومات المختلفة داخل الماء والمستخدمة مع مجموعة البحث التجريبية والتي أدت إلى تحسن في مستوى القدرة العضلية وخفض مؤشر التعب باستخدام البرنامج المقترح والذي احتوى على مجموعة من التدريبات المتنوعة والمقننة والمتدرجة في اتجاه العمل العضلي مع التركيز على العضلات العاملة في الأداء بالإضافة إلى تقوية العضلات المقابلة وذلك باستخدام المقاومات المختلفة بالإضافة إلى مقاومة الماء.

وفي هذا الصدد اشار أيمن كمال الجندي (٢٠٠٧م) إلى أهمية تنمية القدرات العضلية للرجلين والذراعين كمكون أساسي يظهر العديد من الصفات البدنية الأخرى بالإضافة إلى الأداء المهاري بصورة جيدة وهذا لا يتحقق إلا بتدريبات المقاومة المسئولة عن تنمية القدرة العضلية.(٦ : ٤٣)

ويتفق كل من هيثم فتح الله (٢٠٠٣) وماك كليفي Mac Kelvie (٢٠٠٢) على أن الانتظام في برامج التدريب من خلال الحمل المقنن سواء بتدريبات المقاومة أو الإثقال تحسن من المستوى الرقمي والصفات البدنية.(٢٥)(٣٦:٢٨)

كما يتفق كل من محمد احمد عبد الله (٢٠٠٢) وسوين ل Dwaine L. (٢٠٠٢) على تأثير تدريبات المقاومات على تحسن مستوى الأداء المهاري وعلى الكفائة البدنية.(١٩)

وأشار كلا من "**عبد العزيز النمر ونايمان الخطيب**" (٢٠٠٢م) أن التدريب بالأثقال يزيد من قوة وقدرة ومرونة المجموعات العضلية ومن خلال التحسن وإثارة أكبر عدد من الألياف العضلية على الإشتراك في الإنقباضات العضلية لأداء العمل.(١٣:٢٦٤)

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة كلا من أيمن الجندي (٢٠٠٧م)(٦)، حسام الدين فاروق(٢٠٠٧م)(٧)،طارق عطية (٢٠٠٦م)(١١) في أهمية استخدام المقاومات مختلفة الشدة في تحسين المستوى البدنى والرقمي للسباحين.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي ومؤشر التعب لدى ناشئات السباحة بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان مجموعة البحث التجريبية.

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدني ومؤشر التعب ومستوى الأداء الرقمي لدى ناشئات السباحة مجموعة البحث الضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥) وتعزي الباحثة ذلك التحسن في القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي للناشئات إلى اهتمام القائمات على العملية التعليمية لمادة السباحة بالإعداد البدني الخاص بالناشئات والتركيز على النواحي الفنية للسباحات المقررة على ناشئات التخصص.

بالإضافة إلى تدريب الناشئات على السباحات المختلفة المقررة في التخصص وتواجد المعلمة باستمرار أثناء الجزء العملي وتقديم التعزيز اللفظي وإصلاح الأخطاء الفنية فور ظهورها كل هذا أدى إلى تحسن في مستوى الناشئات في القدرات البدنية والرقمية .

وهذا يتفق مع **سمير رزق** (٢٠٠٣م) على أن خلال فترة الإعداد تتحقق جميع الواجبات الأساسية التي تكفل النجاح حيث تسمح القاعدة الوظيفية لأداء الاحجام الكبيرة من العمل التخصصي وكذلك تطوير الصفات البدنية والخبرات الحركية (١٠ : ٦٥)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي ومؤشر التعب لدى ناشئات السباحة بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان مجموعة البحث الضابطة.

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى ناشئات السباحة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والرقمية ومؤشر التعب ولصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

وتعزي الباحثة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في القياس البعدي ومعدل تغير القياس البعدى عن القبلي في القدرة العضلية للرجلين والذراعين والقبضة ومؤشر التعب لدى المجموعة التجريبية من ناشئات التخصص قيد البحث إلى فاعلية البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومات داخل الماء بما يناسب طبيعة الأداء الفني في السباحة حيث يوجد العديد من المهارات التي تؤدي على البطن أو الظهر وأيضا ملائمته لمستوى وقدرات الناشئات البدنية والفنية مما أدى إلى تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين المرتبطة بطبيعة الأداء في السباحة ، بينما استخدمت المجموعة الضابطة البرنامج التدريبي التقليدي الذي يعتمد على شرح المهارات الجديدة ومحاولة ادائها ، وتكرار الأداء من قبل الناشئة ثم يتبع ذلك تمرين على المهارة الجديدة والمهارات السابق تعلمها لمحاولة الارتقاء بمستواها ويخلو البرنامج من أي تدريبات مقاومة بالاضافة الى اعتمادهن في الإعداد البدني على نفس البرنامج مما اثر سلبا على مستواهن البدني والمستوى الرقمي ومؤشر التعب لديهن

وفي هذا الصدد يشير عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٢م)(١٣) إلى أهمية التدريبات لتنمية القدرة العضلية حيث أن تنميتها يعد الأساس الأول للأداء البدني والممارسة الرياضية وتعد تدريبات المقاومة احد التدريبات الرئيسية الهامة لتنمية القدرة العضلية وتحسنها.

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة كلا من عدنان الخطابي (٢٠٠٤)(١٥)، علاء الدين عليوة ،هشام مهيب ،عادل حموده (٢٠٠١م)، محمد موافي (٢٠٠٧م)(١٨) في أهمية الارتقاء بمستوى الأداء الرقمي للسباحين عن طريق تحسين مستوى القدرات البدنية وتأخير ظهور التعب.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومؤشر التعب لدى ناشئات كلية التربية الرياضية تخصص السباحة **ولصالح المجموعة التجريبية.**

الاستنتاجات

- أدى برنامج التدريبي باستخدام المقاومات لتحسين مستوى الأداء الرقمي لسباحة (٢٥م-٥٠م-١٠٠م) زحف وصدر وظهر لدى ناشئات السباحة.
- أدى برنامج التدريبي باستخدام المقاومات لخفض مؤشر التعب لدى ناشئات السباحة.
- أدى برنامج التدريبي باستخدام المقاومات لتحسين مستوى المتغيرات البدنية (قوة – قدرة) لدى ناشئات السباحة.

التوصيات

- استخدام البرنامج المقترح لتدريبات المقاومة لما لها من تأثير ايجابي على تحسن المستوى الرقمي والبدنى وتأخير ظهور التعب للناشئات .
- إجراء دراسات مشابة باستخدام المقاومات على سباحات مختلفة وعينات أخرى.
- إجراء دورات تدريبية لمدربي السباحة حول استخدام المقاومات داخل برامج تدريب السباحين.

المراجع

١- أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠) :بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي ،دار الفكر العربي،القاهرة.

٢- أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣) : فسيولوجيا التدريب والرياضة،دار الفكر العربي ،القاهرة.

٣- أحمد محمد سمير (٢٠٠٤م) : تأثير برنامج تدريبي مقترح بإستخدام الأثقال على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين تحت ١٣ سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المنيا.

٤- أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣) : نظريات وتطبيقات فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٥- أماني محمد فتحي & أحمد محمود الدالي (٢٠٠٦م): تأثير برنامج للتمرينات النوعية علي تأخير ظهور التعب للاعبات كرة اليد ، بحث منشور بمجلة كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، ٢٠٠٦م.

٦- أيمن كمال كامل الجندي (٢٠٠٧م) : تأثير أساليب مختلفة لتدريبات المرونة الخاصة خارج وداخل الوسط المائي على مستوى الأداء البدني والإنجاز الرقمي لناشئ السباحة (دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٧- حسام الدين فاروق حسين (٢٠٠٧م) :"علاقة نتائج اختبارات الجلد العضلي بتطور المستوى الرقمي لسباحي المسافات المتوسطة" المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، العدد (٨)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٨- حسين احمد حشمت ، نادر محمد شلبي (٢٠٠٣م) : فسيولوجيا التعب العضلي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٥ – ١٩ ، ٥١ – ٥٧

٩- سماح صلاح الدين منصور: تأثير بعض وسائل الاستشفاء على مستوى التعب المركزي والأداء المهاري في التعبير الحركي،رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات ،جامعة حلوان، ٢٠٠٥ .

١٠- سمير عبد الله رزق (٢٠٠٣م) : الموسوعة العلمية لرياضة السباحة، مطابع العامري عمان، الأردن.

١١- طارق عطية مهدي (٢٠٠٦): "تأثير التدريب بالأثقال بإستخدام الأسلوبين الموزع والمكثف على بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين،مجلة علوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان

١٢- طلحه حسين حسام الدين ، أماني محمد فتحي (٢٠٠٦م) : دراسة تحليلية لبعض متغيرات التعب العضلي كما يقيسها كل من رسام النشاط الكهربي للعضلات وجهاز قياس الكفاءة البدنية (دراسة مقارنة) ، بحث منشور بمجلة كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة – العدد الثامن والأربعون .

١٣- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٢م): الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشين ما قبل البلوغ، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.

١٤- عزة خليل محمود الجمل (٢٠٠٣م):"تأثير برنامج تدريبي مقترح بإستخدام الأثقال وجهاز الخطو على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري في سباحة الصدر" مجلة بحوث التربية الشاملة، المجلد الثاني، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق.

١٥- عدنان حميد الخطابي (٢٠٠٤) : "اثر التدليك تحت الماء على سرعة استعادة الشفاء لبعض مظاهر التعب العضلي للرياضيين ذوي الإحتياجات الخاصة،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .

١٦- علاء الدين عليوة ،هشام أحمد مهيب ،عادل حسنين حموده (٢٠٠١م) :مظاهر التكيف المباشر لتوجيه حمل التدريب للسباحين الناشئين ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ،العدد (٢٠)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الأسكندرية.

١٧- مايسة فؤاد احمد (٢٠٠٧) :تأثير برنامج تدريبي باستخدام الكارنتين كإحدى المكملات الغذائية على بعض المتغيرات الكيميوحيوية وتحسين المستوى الرقمي في سباحة الزحف على البطن للناشئات ،المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية ببور سعيد،جامعة قناة السويس .

١٨- محمد إبراهيم موافي٢٠٠٧ : تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القدرة العضلية على المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م صدر، العدد الخامس عشر، المجلة العلمية للبحوث

والدراسات في التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية ببور سعيد، جامعة قناة السويس.

١٩- محمد أحمد عبد الله جاد (٢٠٠٢) : تأثير التدريبات المشابهه للأداء بإستخدام الزعانف والكفوف وعوامات الشد الطافية ومايوه المقاومة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

٢٠- محمد صبحي حسانين (٢٠٠١م) : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة ، الجزء الأول ، ط٤، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢١- محمد فكري صلاح احمد ٢٠١٢ : المساهمات النسبية لمتغيرات الأداء الفني ونسبة مقاومة التعب لسباحي منافسات ١٠٠ متر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان

٢٢- محمد علي القط (٢٠٠٥) : إستراتيجية التدريب الرياضي في السباحة، المركز العربي للنشر، الجزء الثاني. القاهرة.

٢٣- مصطفى محمد نور، محمد العزب بحيري، احمد المهدي القاضي (٢٠٠٤) : دراسة بعض الإستجابات الوظيفية لتمرينات الخطو مختلفة الشدة لدى السباحين الناشئين، مجلة العلوم البدنية والرياضة، جامعة المنوفية.

٢٤- نزية توفيق صالح:تأثير برنامج تعليمي- تدريبي على الكفاءة البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى السباحين الناشئين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها،٢٠٠٩م.

٢٥- هيثم فتح الله عبد الحفيظ (٢٠٠٣) : تأثير التدريب بالأثقال لتنمية القوة العضلية على سرعة ودقة مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشئ كرة القدم، مجلة الرياضة علوم وفنون، المجلد التاسع عشر يوليو، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان.

26-Dick Hannula (2003) :coaching swimming successfully, second Ed. Human kinet

27- Fuck,R.K. Bauer j and Snow D.M. :jumping improve hip and lumbar spineboe mass in prepubescent children j, boe mineral monograph book 2001.

28- GenadijusSokolovas(2008):http://web.useswimming.or /USASWEB/.

29-Mac kelvie, R. J, kham kin and mukay, H.A: There is a Cretical Period For Bone Response and Muscular strength to weight bearing exercise in children and adults a systematic review , the British journal of sports medicine, 36, 250-257,2002

30-Ostrowka B, Rozek, Mrozk and SkolimowSkit(2002):physical development of swimming practicing college of sports,children, annual, congrees of eurorah, July, Athens.

31-Peter Hannent and Troy Gardiner (2005): www.netfit. com.uk/training/articales/swimming-strength-workout.htm.

32-Sanders&Rippe (1994) : water exercise effect on improving muscular strength and endurance , inner city African – American ,J,sport,med,vol,9,no,1.

33-Swaine L-L:arm and leg power out put in swimmers during simulated swimming medicine and science in sports and exercise,Hagerstown,july,2000.

34- Vorontsov, A. Strength and power training in swimming.Nova Science Publishers.Inc., 2010

ثالث: توثيق شبكة المعلومات الدولية:

35- www.iraqacad.org