"تأثير استخدام المقاومات داخل الماء على بعض المتغيرات البدنية ومؤشر التعب العضلي والمستوى الرقمي لدى السباحين بدولة الكويت"

د/ احمد سلمان القلاف

المقدمة 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 هذه 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 جيراند 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.

[١] أستاذ مشارك بقسم التربية البدنية بكلية التربية الأساسية الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب – دولة الكويت.

وقد أكد **محمد 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)

وأشار **أحمد نصر الدين** (٢٠٠٣) أن تدريبات القوة العضلية تشكل الحجم الرئيسي من التدريب مع استخدام الأدوات الخاصة التي تساعد على تنمية المجموعات العضلية التي تقع عليها العبء الأكبر أثناء السباحة وأكدوا على أن الرياضي الأعلى قدرة على العمل البدني هو الأسهل تكيفا في الوصول لمستوى عالي من الأداء المهارى.(١٢١:٤)

وقد أكد "**أيمن الجندي**" (٢٠٠٧) أن التدريب خلال الوسط المائي يعطي فرصا أفضل لتحسين الأداء البدني من جهة وكذلك تحسين مستوى الإستفادة من الخصائص والفوائد العديدة للعمل داخل الوسط المائي، مع الإقتصاد في الوقت والجهد المخصص لتنمية هذه الصفات البدنية الهامة للأداء في السباحة، حيث تعمل خاصية الطفو على أنتاج قوة خارجية طبيعية لأعلى عكس الجاذبية الأرضية تسمح للجسم وأطرافه بالوصول لمدى حركي كامل، كما يساعد ذلك على نقص القوة الضاغطة أو قوة ثقل الوزن على كل المفاصل، وان التدريب بمقاومات أو بأوزان يهدف إلى زيادة القوة والجهد العضلي والمرونة. (٦ : ٤-١٧)

كما أكد **ديك هانولا Dick Hannula** (٢٠٠٣) على أهمية تدريبات القدرة العضلية أو تدريبات البليومترك والتدريب بمقاومات وتدريبات المرونة وتدريب الاستشفاء للحصول على نتائج أفضل.(١١٧:٢٦)

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)

والسباحة شأنها شأن الأنشطة الرياضية الأخرى التي تتطلب ضرورة توافر عناصر لياقة بدنية خاصة لدى ممارسيها، إذ أن هذه العناصر تحسن من مستوى الأداء الحركي للسباح كما ترتبط ارتباطا

وثيقا بعمليات التنمية والتطوير لكافة أجهزة الجسم الحيوية والتي تؤدي بالتبعية إلى رفع مقدرة الجسم على العمل العضلي لفترة طويلة.(١٢٠:١٤)

وأكد **جنداجيوس Genadijus Sokolovas (٢٠٠٨)** انه لا توجد وسيلة لتطوير الأداء الرياضي أسرع من برنامج متوازن لتدريب القوة إلى جانب الصفات البدنية الأخرى، والقوة تلعب دورا جوهريا في الأداء لسباحة المسافات القصيرة حيث يتمتع سباحي السرعة بقوة اعلى من سباحي المسافة.(٢٨)

حيث تتطلب 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 أكد **طارق المهدي (٢٠٠٦)**على أن القوة العضلية تساعد على زيادة السرعة والقدرة كما أنها تؤثر على فاعلية حركة الذراع تحت الماء في سباحة السرعة. (٣:١١)

وأكد **حسام الدين فاروق (٢٠٠٧)** أن الهدف من تنمية القوة العضلية بأنواعها هو إكساب السباح القدرة على مقاومة التعب أثناء السباحة مما يطور من سرعة السباحة وتحسين الأداء المهاري وذلك بإستخدام مقاومات ملائمة تتفق مع الفروق الفردية.(٣٣٥:٧)

وذكر **محمد أحمد جاد (٢٠٠٢)** أن التدريبات بالمقاومات بإستخدام الزعانف والكفوف وعوامات الشد الطافية ومايوه المقاومة هي أحد أنواع التمرينات المتنوعة والتي تعتبر من البدائل الغير تقليدية لتدريبات القدرة والقوة إلى جانب سهولة الأداء الحركي في كل الإتجاهات المطلوبة، وهذا يعطي الممارسين فرصة لتقوية عضلاتهن في المسار الحركي المتشابه إلى حد كبير بنفس طبيعة الأداء الحركي في نوع النشاط الممارس.(١:١٩)

ويشير **أحمد نصر الدين (٢٠٠٣)** أن التعب العضلي هو الأنخفاض المؤقت للكفائة البدنية والوظيفية للجسم، وتنشأ نتيجة لأداء مجهودات بدنية قوية ومتلاحقة تؤثر بشكل واضح على مستوى الفرد وقدرتة على الأستمرار في الأداء.(٤١:٤)

وقد أشار **مصطفى محمد نور(٢٠٠٤)** إلى أن كفائة الجهازين الدوري والتنفسي هي إحدى المكونات الهامة للحياة واللياقة البدنية والتي تعتمد على درجة التكيف في أوجه الأنشطة المختلفة، ولكي يتحسن الأداء فإن تدريب السباحة يجب أن يكون هدفه الرئيسي تحسين عمليات التكيف الداخلية لزيادة كفائة العضلة في إنتاج الطاقة.(٣:٢٣)

حيث يتعرض الرياضي عند الاستمرار في أداء جهد بدني إلى ما يعرف بظاهرة التعب العضلي (Fatigue) فهو المشكلة الرئيسية التي تواجه الرياضيين سواء أثناء التدريب أو المنافسات الرياضية ،حيث يؤدي إلى إنخفاض مؤقت في قابلية أداء العضلات ، ويعتبر المعوق الأساسي لنجاح الأداء البدني وتحقيق اعلي درجات الانجاز ، والذي تتضح معالمه في الانخفاض الملحوظ في كفاءة الأداء وعدم القدرة علي الاستمرار في بذل المجهود ، خاصة مع ارتفاع مستوي شدة الحمل البدني.(٣٥)

وأصبحت مشكلة التعب العضلي Muscular Fatigue في المجال الرياضي لا تقل أهمية عن مشكلة التخطيط لحمل التدريب ذاته والذي يعد الوسيلة الرئيسية التي يستخدمها المدرب في التأثير علي قدرات الرياضي بهدف الارتقاء بمستوي الأداء والوصول إلي المستويات الرياضية العالية.(٢٢:٥)

ويجب أن نفرق بين مرحلة التعب بإعتبارها ظاهرة إيجابية مطلوب حدوثها خلال التدريب وتعريض الرياضي لها من خلال أحمال التدريب المختلفة ، وبين حالة الإجهاد التي يمكن أن يصل إليها الرياضي نتيجة عوامل مختلفة من بينها سوء تخطيط التدريب ، حيث تعتبر ظاهرة الإجهاد أو الحمل الزائد من المظاهر السلبية التي يجب عدم الوصول إليها وتجنبها بصفة مستمرة.(٦٠:٩)

وقد أشار **محمد علي القط (٢٠٠٢م)** إلى أن التعب في السباحة هو فقد السرعة والإحساس بالألم الذي يؤدي إلى إنخفاض سرعة الحركة في سباقات إل ١٠٠م وما فوقها ولا يظهر في مسافة ٢٥م ، ٥٠م ولكن يمكن ملاحظته في أخر خمس أمتار، ويشير الخبراء إلى أن تراكم حمض اللاكتيك قد يكون هو السبب الرئيسي في التعب. (٢٢: ١٠-١١)

كما ويرتبط التعب بعدد كبير من العوامل سواء كانت داخلية أو خارجية ومن أهمها مكونات أحمال التدريب أو المنافسة ، من حيث شدة الحمل وفترة دوامة وزمن الراحة البينية ، بالإضافة إلي قدرة الجسم علي التكيف السريع مع هذه الأحمال.(٣:١٢)

ويذكر **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣)** أن التعب العضلي ينشأ نتيجة تكرار عدد كبير من الإنقباضات العضلية القوية والمتعاقبة التي تشكل عبء على الجهاز العصبي والعضلي كما أن المجهودات العنيفة والمستديمة لمدة زمنية طويلة تشكل عبء على الجهازين الدوري والتنفسي، مما يتسبب أيضا في حدوث التعب. (١١٠: ٢)

كما يؤثر التعب على طول الضربة عند السباحين، ولذا يجب أداء التدريبات الخاصة بتحسين العلاقة بين معدل تردد الضربات وطولها ،عندما يكون السباحين في كلا الحالتين الراحة والتعب، فالراحة سوف تساعد على تحسين فاعلية الضربات، والتكيف مع أداء تدريبات في حالة التعب سوف يساعد السباح في المحافظة على أفضل علاقة بين طول الضربة ومعدل تردد الضربات وخاصة في الجزء الأخير من المسافة.(١١٧:٢٢)

وقد لاحظ الباحث من خلال تدريبة لفرق الناشئين في رياضة السباحة بدولة الكويت مدى العبء الواقع عليهم من حيث شدة الجهد البدني في تدريب السباحة، وعدم قدرتهم على مواكبة الأحمال التدريبية العالية وفترات التدريب الطويلة اثناء التدريب في رياضة السباحة وهذا ما دفع الباحث الى اجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير استخدام المقاومات داخل الماء على بعض المتغيرات البدنية ومؤشر التعب العضلي والمستوى الرقمي لدى السباحين بدولة الكويت

أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على " تأثير استخدام المقاومات داخل الماء على بعض المتغيرات البدنية ومؤشر التعب العضلي والمستوى الرقمي لدى السباحين بدولة الكويت 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 السباحين.
- 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 السباحين.
- المستوى الرقمي لسباحة (٢٥م-٥٠م-١٠٠م) زحف، ظهر، صدر لدى السباحين.

فروض البحث

في ضوء أهداف البحث يفترض الباحث ما يلي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والأداء المهارى ومؤشر التعب لدى السباحين مجموعة البحث التجريبية بدولة الكويت.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والأداء المهارى ومؤشر التعب لدى السباحين بدولة الكويت 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 السباحين بدولة الكويت 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)

نسبة مقاومة التعب (percent of fatigue resistance)

هي المقدرة على المحافظة على السرعة الأساسية في سباقات المسافات الأكبر قريب جدا قدر الإمكان مع السرعة الأساسية للسباقات الأصغر مسافة. (٩:٢١)

سرعة أداء السباق (swimming speed)

زمن الأداء مقسوم على المسافة.(٨:٢١)

الدراسات السابقة

– قامت عزة خليل محمود الجمل (٢٠٠٣) (١٤) : بدراسة تأثير برنامج تدريبي مقترح بإستخدام الأثقال وجهاز الخطو على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري في سباحة الصدر، وقد هدفت الدراسة إلى وضع برنامج تدريبي بإستخدام الأثقال وجهاز الخطو والتعرف على تأثيره على كل من (قوة القبضة – القدرة العضلية للرجلين – قوة عضلات الذراعين – قوة عضلات البطن مرونة – توافق – ضغط الدم – السعة الحيوية – المستوى المهاري "درجة وزمن") واستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام مجموعتين، وبلغ قوام العينة (٤٠) طالبة بالفرقة الرابعة تخصص سباحة قسمت إلى مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد أسفرت النتائج عن تقدم المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات

قيد البحث، بدنية (قوة – مرونة – توافق) فسيولوجية (ضغط الدم الانقباضي والإنبساطي – السعة الحيوية) مهارية (درجة ٢٥م صدر – زمن ٢٥م صدر).

– قام طلحة حسين حسام الدين، وأماني محمد فتحي (٢٠٠٦) (١٢) بإجراء دراسة بعنوان "دراسة تحليلية لبعض متغيرات التعب العضلي كما يقيسها كل من رسام النشاط الكهربي للعضلات وجهاز قياس الكفاءة البدنية (دراسة مقارنة) "حيث استهدفت هذه الدراسة محاولة التعرف على مظاهر التعب بنوعيه الموضعي والعام كما يقيسها كل من جهازي الكفاءة البدنية ورسام النشاط الكهربي للعضلات وذلك في محاولة للتوصل إلى بروفيل للتعب العضلي يجمع بين القياسيين وقد أجريت الدراسة على عينة من أحد لاعبي كرة اليد ضمن المنتخب القومي المصري،فأظهرت نتائج هذه الدراسة وجود إرتباط كبير بين ظهور التعب ونسب تجنيد الوحدات الحركية المشاركة في العمل، كذلك فإن معدلات الهبوط في تجنيد الوحدات الحركية بعد المرور بالعتبة الفارقة اللاهوائية تشير إلى أن العضلات المقاسة في البحث تختلف فيما بينها في القدرة اللاهوائية وبالتالي فهي تختلف في قدرتها على تحمل التعب وهذا ما يفسره الباحثان بوجود ارتباط بين نقص الأكسجين وصعوبة مرور الإشارات العصبية وقد أوصى الباحثان باستخدام وسيلتي القياس باستخدام (الرسام الكهربي لنشاط العضلات – جهاز قياس الكفاءة البدنية) بالتزامن وذلك في محاولة للتعرف على تفاصيل التعب العضلي.

– كما أجرى الباحثان أماني محمد فتحي، أحمد محمود الدالي (٢٠٠٦) (٥) دراسة بعنوان "تأثير برنامج التمرينات النوعية على تأخير ظهور التعب للاعبات كرة اليد" حيث استهدفت هذه الدراسة محاولة التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح يعتمد على تدريبات نوعية لتنمية اللياقة البدنية للاعبات كرة اليد على مظاهر التعب بنوعيه الموضعي والعام كما يقيسها كل من جهازي الكفاءة البدنية ورسام النشاط الكهربي للعضلات، وقد أجريت الدراسة على عينة من إحدى لاعبات كرة اليد وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن اتجاهات التعب تأثرت بالبرنامج المستخدم، حيث تأخر ظهور العتبة الفارقة اللاهوائية وهي أحد أهم مؤشرات الحالة البدنية بفارق زمني قدرة (٢,١٦ق) بين القياسين القبلي والبعدي، إلا أنه يمكن القول بأن البرنامج المستخدم ينقصه التأكيد على تدريبات الجلد الدوري التنفسي والتي ترتبط بتوقيت ظهور العتبة الفارقة اللاهوائية هذا بالإضافة إلى أن تباين منحنيات التعب العضلي في النشاط الكهربي العضلي، يعني أن التعب يبدأ بالعضلات الأقل كفاءة، ومع زيادة الزمن تبدأ العضلات الأعلى كفاءة في التعب، وبالتالي تبدأ اللاعبة في الشعور بالتعب مع بداية ظهور هذه الحالة في العضلات الأقل كفاءة.

– قام اوستروسكا Ostrowska, (٢٠٠٢)(٣٠) بدراسة "تطوير بعض المتغيرات البدنية للسباحين الصغار وعلاقتها بمستوى الأداء" واستخدم الباحثون المنهج التجريبي واشتملت العينة على (٦٠) سباح

وسباحة أعمار (١١،١٢) عام، وقد أسفرت النتائج عن تحسن المجموعة التجريبية وأن مستوى الأداء إعتمد على تطوير القوة العضلية للطرف السفلي والعلوي .

– قام عدنان الخطابي (٢٠٠٤)(١٥) بدراسة "اثر التدليك تحت الماء على سرعة استعادة الشفاء لبعض مظاهر التعب العضلي للرياضيين ذوي الإحتياجات الخاصة ، وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدليك تحت الماء على سرعة استعادة الشفاء لبعض مظاهر التعب العضلي للرياضيين ذوي الإحتياجات الخاصة ، استخدم المنهج التجريبي ، وطبق البحث على (١٠) رياضيين من ذوي الإحتياجات الخاصة في مختلف الفئات الطبية ، وقد أسفرت النتائج عن انخفاض سرعة تركيز اللاكتيك وإنخفاض مستوى PH ،ومتوسط معدل النبض بعد المجهود إثناء التدليك تحت الماء اقل منه بعد المجهود إثناء الراحة .

– قام أحمد محمد سمير ٢٠٠٤م (٣) بدراسة بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح بإستخدام الأثقال على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين تحت ١٣ سنة، وقد هدفت إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح بإستخدام الأثقال على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين تحت ١٣ سنة، واستخدم المنهج التجريبي لمجموعة واحدة، وبلغت عينة البحث حوالي ١١ سباح، وقد استخدم الباحث المقاومات في التدريب المائي والأثقال في التدريب الأرضي، وقام بقياس(تحمل ومرونة وقوة)وزمن ٥٠ متر (زحف وظهر وصدر وفراشة)، وقد أسفرت النتائج عن التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح على جميع المتغيرات قيد الدراسة .

– قام محمد إبراهيم موافى (٢٠٠٧م) (١٨) بدراسة بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القدرة العضلية على المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م صدر، ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريبات البليوميترية لتنمية القدرة العضلية على المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م صدر، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي للقياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة، وقد طبق البحث على عينة قوامها ١١ سباح منطقة بور سعيد مرحلة العمومي متوسط أعمارهم (١٨)سنة، وقد أسفرت النتائج عن أن البرنامج المقترح يؤثر إيجابيا على تنمية القدرة العضلية والصفات البدنية الخاصة بسباحة الصدر وزمن السباحة، من خلال تحسن العمل اللاهوائي.

– قام طارق عطية مهدي (٢٠٠٦)(١١) بدراسة بعنوان "تأثير التدريب بالأثقال بإستخدام الأسلوبين الموزع والمكثف على بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين "يهدف إلى التعرف على تأثير التدريب بالأثقال بإستخدام الأسلوبين الموزع والمكثف على بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والمستوى الرقمي ل ١٠٠ متر حرة للسباحين الناشئين والتعرف على الفرق بين تأثير كل من التدريب بالأثقال بإستخدام الأسلوبين الموزع والمكثف على بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والمستوى الرقمي ل ١٠٠ متر حرة للسباحين الناشئين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام

القياس القبلي البعدي للمجموعتين التجريبيتين، وبلغ عدد العينة (٢٠)سباح بنادي بنها تحت ١٥ سنة ، وقد أسفرت النتائج زيادة فاعلية التدريب بالأثقال بإستخدام الأسلوب المكثف عن الأسلوب الموزع في التأثير ايجابيا على المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والمستوى الرقمي.

– وقد قام محمد أحمد عبد الله جاد (٢٠٠٢) (١٩) بدراسة بعنوان " تأثير التدريبات المشابهه للأداء بإستخدام بعض الأجهزة الفنية على المستوى الرقمي لسباحي الزحف على البطن للناشئين"ويهدف إلى معرفة تأثير إستخدام بعض الأجهزة الفنية على المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ م ، ١٠٠ م زحف وعلى الكفائة البدنية لسباحي وسباحات المنتخب القومي للناشئين ونسب التحسن، وقد استخدم المنهج التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم التطبيق على ١٤ سباح و١٤ سباحة، وقد استخدم اختبار روتكس للكفائة البدنية وقياس المستوى الرقمي ومعدل النبض وأسفرت النتائج عن تحسن الكفائة البدنية والمستوى الرقمي للمنتخب .

– قام سوين ل. Swaine L. (٢٠٠٠)(٣٣) بدراسة بعنوان "قوة الذراعين والرجلين الناتجة من السباحين أثناء تقليد السباحة " تهدف الدراسة إلى تحديد أو إقرار شدة سحب اليد وقوة ضرب القدمين عن طريق جهاز أرجوميتر على الأرض مرتبط بجهاز كمبيوتر يقوم بالتحليل الحركي وقياس قوة الذراعين والرجلين على ٢٢ سباح قاموا بإجراء ٥ مقاومات تحتوي كل مقاومة على ١٠ تمرينات يتخللها ساعة راحة وتم إستخدام المنهج التجريبي لتحديد أفضل واعلي نقطة تسارع لتحديد قوة الحركة الخارجة عن طريق التحليل للحركة الرجوعية للقوة وعلاقتها بالزمن وقد أسفرت النتائج أن القدم كانت أفضل في إنتاج قوة من الأذرع أثناء تقليد السباحة، كما أن استخدام جهاز الارجيوميتر المرتبط بالكمبيوتر له تأثير في شرح أداء السباحة ومرشد للتغيرات التي تحدث أثناء التمرينات.

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 بدولة الكويت للموسم التدريبي للعام التدريبي ٢٠٢١ – ٢٠٢٢، بلغ عددهم (١٢) سباح، وتم تطبيق الدراسة الاستطلاعية وإيجاد المعاملات العلمية على (٨) سباحين من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متكافئتين

أحداهما تجريبية تم تطبيق برنامج التدريب بالمقاومات المائية عليهم والأخرى ضابطة يطبق عليها الأسلوب التقليدي وقوام كل منهما (٦) سباحين.

تجانس عينة البحث:

جدول (١)

تجانس عينة البحث

ن= ٢٠

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	السن		سنة	١٥,٥٩	١,١٨	١٥,٥٠	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 السباحين 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 = ٦)		المجموعة الضابطة (ن = ٦)		الفروق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		م	ع	م	ع			
السن	سنة	١٥,١٦	١,٢٠	١٥,١٨	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

1. جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر .
2. ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام .
3. جهاز ديناموميتر لقياس القوة العضلية بالكيلوجرام .
4. ساعة إيقاف لقياس الزمن لأقرب ٠,٠١ ثانية .
5. جهاز **P-198 Combo Abdominal Back Extension w/ ROM**
6. 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 :-

1. **اختبارات مهارية**
   - زمن ٢٥ – ٥٠ –١٠٠ متر زحف.
   - زمن ٢٥ – ٥٠ –١٠٠ متر ظهر.
   - زمن ٢٥ – ٥٠ –١٠٠ متر صدر.
2. **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.

3. 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 .

4. 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 ٢٠٢٢/١/١٢ إلى ٢٠٢٢/١/١٥ وهدفت

1- التعرف علي المعوقات التي قد تصادف الباحث أثناء تطبيق التجربة الأصلية.

2- تدريب المساعدين على تعليمات الأداء الصحيحة والقياسات المختلفة .

3- التأكد من صلاحية الأجهزة المستخدمة .

4- التأكد من مدى ملائمة الأدوات والتدريبات لعينة البحث .

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث:

صدق التمايز :

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس المتغيرات (قيد البحث) لعينة البحث استخدم الباحث صدق التمايز، فقام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة استطلاعية عددها(٨)

سباحين، وذلك في الفترة من ٢٠٢٢/١/١٢ إلى ٢٠٢٢/١/١٥ من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى باستخدام اختبار(ت) ، ويوضح ذلك جدول (٣) الأتي .

جدول (٣)
معامل الصدق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة

(ن= ٨)

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		الفروق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢			
٢٥م حرة	ث	٢٢,٧٠	٠,٢٤	٢٥,٣٠	٠,٦٥	٢,٦٠	٣,٨٠	دال
٥٠م حرة	ق	٥١,١٤	٠,٢١	٥٣,٦٠	٠,١٤	٢,٤٦	٣,٩٨	دال
١٠٠م حرة	ث	٢,١٠	٠,٥	٢,٢٨	٠,٣٢	٠,١٨	٣,٤٨	دال
٢٥م ظهر	ث	٢٧,٤٤	٠,٥٤	٣٠,٨٠	٠,٢٥	٣,٣٦	٢,٩٩	دال
٥٠م ظهر	ق	٥٨,٤٤	٠,٥٤	٦٣,٧٠	٠,٨٥٨	٥,٦	٢,٩٨	دال
١٠٠م ظهر	ث	٢,٢٧	٠,٢١	٢,٤٨	٠,٣٦	٠,٢١	٣,١٠	دال
٢٥م صدر	ث	٤٠,١١	٠,١٤	٤٤,٧٠	٠,٢١	٤,٥٩	٣,٥٨	دال
٥٠م صدر	ق	٨٩,٦٨	٠,٣٢	٩٣,٦٦	٠,١٤	٣,٩٨	٤,١٥	دال
١٠٠م صدر	ث	٣,١٥	٠,٢١	٣,٤٦	٠,٨٧	٠,٣١	٣,٦٥	دال
عدد مرات التنفس للراحة	عدد	٢٧,٥١	٠,١٤	٣١,٤٤	٠,٣٢	٣,٩٣	٣,١٥	دال
عدد مرات التنفس للمجهود	عدد	٥٦,٣٠	٠,١٥	٥٩,٨٠	٠,٥٨	٣,٥٠	٣,٦٥	دال
النبض في الراحة	ن/ق	٦٤,٨٨	٠,١٨	٦٨,١٤	٠,١٥	٣,٢٦	٣,١٤	دال
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٧١,١	٠,٣٦	١٧٩,٢	٠,٣٢	٨,١٣	٣,٥٨	دال
نسبة مقاومة التعب	معدلة	٦٧,٣٠	٠,٢١	٧٣,٤٦	٠,٢٥	٥,٧٠	٣,٤١	دال
قدرة عضلات الرجلين	سم	٣٥,١٨	٠,٥٤	٣٢,١٢	٠,٨٥	٣,٠٦	٣,٢١	دال
قوة عضلات رجلين	كجم	٥٦,٧١	٠,٥٨	٥١,١٢	٠,٦٥	٥,٥٩	٣,٨٧	دال
قدرة عضلات البطن	عدد	١٩,٣٠	٠,٥٤	١٨,١٠	٠,١٥	١,٢٠	٣,٤٥	دال
قوة عضلات البطن	كجم	٤١,٩٠	٠,١٤	٣٩,٦٠	٠,٣٩	٢,٣٠	٣,٣٢	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٥٤,٦٠	٠,٣٢	٥٢,١٨	٠,٨٧	٢,٤٢	٣,٢٥	دال
قدرة عضلات الذراعين	عدد	١٥,٦٠	٠,٠٥	١٤,٣٠	٠,٣٦	١,٣٠	٣,٨٧	دال
قوة عضلات الذراعين	متر	٥,٩٠	٠,٥٢	٥,٤٤	٠,٢١	٠,٤٦	٣,٦٥	
قوة القبضة اليمنى	كجم	٣١,٢٨	٠,٨٧	٣٠,١٢	٠,٢٥	١,١٦	٣,٢١	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	٣٠,٤٥	٠,٩٨	٢٩,٦٠	٠,٨٧	٠,٨٥	٣,١٨	دال

*** قيمة ت الجدولية عند مستوي ٠٥= ١,٨٦٠**

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في بعض الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح الربيع الأعلى مما يدل على صدق الاختبارات وقدرتها على قياس المتغيرات قيد البحث.

الثبات :

قام الباحث بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) سباحين وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢٢/١/١٥م ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢٢/١/١٩م بفارق خمس أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول(٤)الأتي.

جدول (٤)
دلالة الفروق بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن=٨

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفروق بين المتوسطين	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢			
٢٥م حرة	ث	٢٤,٠٠	٠,٢٥	٢٣,٨٠	٠,١١	٠,٢	٠,٩٦٠	دال
٥٠م حرة	ث	٥٢,٦٠	٠,١٤	٥٢,٣٣	٠,٢٥	٠,٢٧	٠,٩٣٢	دال
١٠٠م حرة	ق	٢,١٩	٠,٣٦	٢,١٢	٠,٢١	٠,٠٧	٠,٩٨٢	دال
٢٥م ظهر	ث	٢٩,١٢	٠,٥٨	٢٨,٩٠	٠,٦٥	٠,٢٢	٠,٩٦٠	دال
٥٠م ظهر	ث	٦٠,٩٠	٠,٣٢	٥٩,٧٧	٠,٨٧	١,١٣	٠,٩٧٠	دال
١٠٠م ظهر	ق	٢,٣٧٥	٠,١٥	٢,٢٣	٠,٣٦	٠,١٤٥	٠,٩٦٥	دال
٢٥م صدر	ث	٤٢,٤٠	٠,٥٤	٤١,١٠	٠,٢٥	١,٣٠	٠,٩٨٠	دال
٥٠م صدر	ث	٩١,٦٧	٠,٦٥	٨٨,٩٩	٠,١٤	٢,٦٨	٠,٩٩٠	دال
١٠٠م صدر	ق	٣,٣٠٥	٠,٣٦	٣,١١	٠,٨٧	٠,١٩٥	٠,٩٦٠	دال
عدد مرات التنفس للراحة	عدد	٢٩,٤٧	٠,٥٧	٢٩,٤٥	٠٣٦	٠,٠٢	٠,٩٨٠	دال
عدد مرات التنفس للمجهود	عدد	٥٨,٠٥	٠,٢٥	٥٨,٠٠	٠,٦٦٥	٠,٠٥	٠,٩٨١	دال
النبض في الراحة	ن/ق	٦٦,٥١	٠,٣٦	٦٦,٣٣	٠,٨٧	٠,١٨	٠,٩٧٠	دال
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٧٥,٢١	٠,٥٤	١٧٤,٦	٠,٢١	٠,٦١	٠,٩٥٠	دال
نسبة مقاومة التعب	معدلة	٧٠,٣٨	٠,٨٧	٧٠,٤٤	٠,٣٦	٠,٠٦	٠,٩٤١	دال
قدرة عضلات الرجلين	سم	٣٣,٦٥	٠,٣٦	٣٣,٧٧	٠,٢١	٠,١٢	٠,٩٣٠	دال
قوة عضلات رجلين	كجم	٥٣,٩١	٠,٥٨	٥٤,٢٠	٠,١٥	٠,٢٩	٠,٩٨٧	دال
قدرة عضلات البطن	عدد	١٨,٧٠	٠,٣٦	١٨,٩١	٠,٨٧	٠,٢١	٠,٩٥٤	دال
قوة عضلات البطن	كجم	٤٠,٧٥	٠,١٤	٤١,١٠	٠,٥٤	٠,٣٥	٠,٩٤٢	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	٥٣,٣٩	٠,٢١	٥٣,٦٠	٠,٣٢	٠,٢١	٠,٩٠٠	دال
قدرة عضلات الذراعين	عدد	١٤,٩٥	٠,٥٨	١٥,١١	٠,٨٧	٠,١٦	٠,٩٢٠	دال
قوة عضلات الذراعين	متر	٥,٦٧	٠,٦٣	٥,٧٣	٠,١٥	٠,٠٦	٠,٩١٠	دال
قوة القبضة اليمنى	كجم	٣٠,٧٠	٠,٨٧	٣٠,٩٢	٠,٣٥	٠,٢٢	٠,٩٣٠	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	٣٠,٢٠	٠,٣٦	٣٠,٣٢	٠,٨٧	٠,١٢	٠,٩١٠	دال

* قيمة ر الجدولية عند مستوي ٠,٥ = ٠,٦٣٢

يوضح جدول (٤) وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والثاني في جميع الاختبارات البدنية والمهارية حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة بين(٠,٩٩٠ : ٠,٩١٠) مما يدل على ثبات الاختبارات.

رابعا البرنامج المقترح باستخدام المقاومات :-

خطوات أعداد البرنامج

- أعد الباحث 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)
- قام الباحث 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 السباحين.
- مراعاة أن أفضل تكرار لتنمية القوة ما بين (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 ٢٠٢٢/١/٢٦ وحتى ٢٠٢٢/١/٢٧ وفقاً للترتيب التالي:- * متغيرات البحث البدنية والفسيولوجية ومؤشر التعب في ٢٠٢٢/١/٢٦م.

* المستوى الرقمي للسباحين في يوم ٢٠٢٢/١/٢٧م.

تنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ وحدات البرنامج المقترح في الفترة من ١/٢٨ /٢٠٢٢ وحتى ٢٠٢٢/٣/١٥م على أفراد المجموعة التجريبية بواقع (٦) 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 ١٦-٢٠٢٢/٣/١٧م.

الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث

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

عرض ومناقشة النتائج:

أولا: عرض النتائج:

جدول (٥)

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

ن=٦

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢				
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 (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدني ومؤشر التعب ومستوى الأداء الرقمي لدى سباحي مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥) .

جدول (٦)
دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومؤشر التعب لدى سباحي 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 (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدني ومؤشر التعب ومستوى الأداء الرقمي لدى سباحي مجموعة البحث الضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥) .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسيين البعدين لدى سباحى 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 (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى سباحى 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 (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدني ومؤشر التعب ومستوى الأداء الرقمي لدى سباحي مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

ويرجع الباحث 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 الجندي** (٢٠٠٧م) إلى أهمية تنمية القدرات العضلية للرجلين والذراعين كمكون أساسي يظهر العديد من الصفات البدنية الأخرى بالإضافة إلى الأداء المهارى 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 المهارى وعلى الكفاءة البدنية. (١٩)

وأشار كلا من "**عبد العزيز النمر ونداريمان 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 البدني 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 ناشئي السباحة مجموعة البحث التجريبية.

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدني ومؤشر التعب ومستوى الأداء الرقمي لدى السباحين مجموعة البحث الضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥) ويعزو الباحث ذلك التحسن في القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي للناشئين إلى اهتمام المدربين على العملية التدريبية في السباحة بالإعداد البدني الخاص والتركيز على النواحي الفنية للسباحين.

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 ناشئي السباحة مجموعة البحث الضابطة.

ويتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى ناشئي 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).

ويعزى الباحث تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في القياس البعدي ومعدل تغير القياس البعدي عن القبلي في القدرة العضلية للرجلين والذراعين والقبضة ومؤشر التعب لدى المجموعة التجريبية من السباحين 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 السباحين 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 السباحين ثم يتبع ذلك تمرين على المهارة الجديدة والمهارات السابق تعلمها لمحاولة الارتقاء بمستواها ويخلو البرنامج من أي تدريبات مقاومة بالإضافة الى اعتمادهم في الإعداد البدني على نفس البرنامج مما اثر سلبا على مستواهم البدني والمستوى الرقمي ومؤشر التعب لديهم.

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 متوسطيي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومؤشر التعب لدى سباحي تخصص السباحة ولصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات

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

التوصيات

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

المراجع

أولا: المراجع العربية:

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 للطالبات ،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 المحمدي 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.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

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