تدريبات مقاومات المركزية والطرفية وتأثيرها في القوة الانفجارية والسرعة الانتقالية والانجاز لسباحة ٥٠ متر الحرة للشباب

هانا محمد احمد
جامعة السليمانية

أ.د. ناظم جبار جلال
جامعة السليمانية
Nadhim.jalal@univsul.edu.iq

استلام البحث : ٢٠٢٣/٨/٢٢
قبول البحث : ٢٠٢٣/٨/٢٨

ملخص البحث

يهدف البحث الى اعداد تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية لسباحة ٥٠ متر الحرة، التعرف على تأثير استخدام تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية في تطوير القوة الانفجارية و السرعة الانتقالية لعينة البحث، التعرف على تأثير استخدام تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية في الإنجاز لسباحة ٥٠ متر الحرة .

تم استخدام المنهج التجريبي وبتصميم المجموعة الواحدة أختار الباحث العينة بالطريقة العمدية وهم السباحين فئة الشباب للأعمار تحت ١٩ سنة للنادي سيد صادق الرياضي، حيث تم اختيار (٧) سباحين من أصل (١٢) سباحين والتي تشكل نسبة (٥٨.٣%) من المجتمع الأصلي للعينة واختبارات متعددة للمتغيرات التابعة (القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء والسرعة الانتقالية للسباح داخل الماء ١٥ متر والانجاز) وكانت فترة المنهج تمرينات مقاومات مركزية وطرفية التي أستمرت لمدة (١٢) أسابيع، تم تنفيذ المنهج بواقع ثلاث وحدات في الأسبوع الواحد بزمن قدره من (٢٢- ٥٥) دقائق لكل وحدة، حيث تم قياسها واختبارها في الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية، وقد أستنتج الباحثان حققت تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية المعد تأثيراً ايجابياً في تطوير القدرات البدنية (القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء و السرعة الانتقالية للسباح داخل الماء ١٥ متر)، ان تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية المعد كان لها تأثيرُ ايجابيٌ في تطوير الانجاز

الكلمات المفتاحية: تدريبات ، مقاومات مركزية ، طرفية، القوة الانفجارية، الإنجاز، سباحة.

The effect of central and peripheral resistance exercises and their impact on the explosive power, transitional speed, and achievement of the 50-meter freestyle swimming for youth

Hana Mohamed Ahmed
University of Sulaimani

Prof. Nadhim Jabbar Jalal
University of Sulaimani

Abstract

The research aims to prepare exercises with central and peripheral resistances for the 50-meter freestyle swimming, to identify the effect of using exercises with central and peripheral resistances in developing the explosive power and translational speed of the research sample, to identify the effect of using exercises with central and peripheral resistances in the achievement of the 50-meter freestyle swimming. The experimental method was used and in the design of one group, the researcher chose the sample in the intentional way, and they are the youth swimmers for ages under 19 years old for Sayed Sadiq Sports Club, where (7) swimmers were selected out of (12) swimmers, which constitute (58.3%) of the original community of the sample and tests multiple dependent variables (the explosive power of the two legs to flow in the water and the transitional speed of the swimmer in the water 15 meters and achievement) and the period of the curriculum was central and peripheral resistance exercises that lasted for (12) weeks, the curriculum was implemented by three units per week with a time of (22- 55 minutes per unit, which was measured and tested in pre-tests and post-tests. The researchers concluded that training with central and peripheral resistances had a positive effect on developing physical abilities (the explosive power of the two legs to flow in the water and the transitional speed of the swimmer in the water 15 meters). The central and peripheral resistances of the equipment had a positive effect on the development of achievement among the research sample.

Keywords: *central and peripheral resistances, explosive power, achievement, swimming.*

١- المقدمة:

مما لا شك فيه أن التقدم العلمي قد فرض ظهور آفاقٍ جديدةٍ في علم التربية البدنية والرياضية لا حدود لها تخدم التطور الرياضي ، وقد انعكس هذا التطور على الفعاليات والألعاب الرياضية كذلك ظهر الكثير من العلماء والمفكرين الذين أسهموا في تقدم مختلف علوم التربية الرياضية ، وظهرت معان كثيرة ومتعددة تستعمل لتفسير التدريب باختلاف الأنظمة والفلسفات التي ينتمي إليها، وتعد رياضة السباحة من أصعب هذه الفعاليات من حيث تطبيق المناهج التدريبية لما تحتاجه من متطلبات ميكانيكية وبدنية عاليتين من ممارسيها من جهة ولصعوبة الوسط المائي الذي تمارس فيه من جهة أخرى من هنا تحتاج لعبة السباحة إلى رياضي ذو كفاية بدنية عالية ذات مواصفات خاصة، للوصول إلى تحقيق الهدف من المنافسة.

واهتم المدربين واللاعبين بقدرة القوة والسرعة لتطوير المستوى البدني لهم، من خلال استخدام أفضل الوسائل التدريبية التي تؤدي دوراً في تطويرها ومنها تدريب الأثقال والمقاومات والمثقلات بمختلف الأشكال، فضلا عن اساليب تدريب هذه المقاومة، ومنها اسلوب التدريب وفق نظرية العزوم باعتبارها من الوسائل التدريبية الفاعلة في هذا المجال التي يعتقد انها بالإضافة الى فاعليتها في تطوير القوة والقدرة العضلية، وضيقت هذه التدريبات الفجوة ما بين القوة والسرعة، حيث أشار بعض الباحثين إلى أن هناك فجوة في برامج التدريب ما بين القوة التي يكتسبها اللاعب في حالات تدريب المقاومات والمثقلات واستخدامها في الفعالية الممارسة، وإحدى هذه الفجوات هي المتغيرات الميكانيكية والتي تستخدم القوة والسرعة وتطبيقها في الفعالية الممارسة والطريقة الفاعلة في تطويرها.

تكمن اهمية البحث في تدريبات المقاومات الخاصة (مقاومات مركزية وطرفية) من اهمية لسباحة ٥٠ متر الحرة لتحسين وتطوير القدرات البدنية والانجاز لدى هؤلاء اللاعبين، وهناك العديد من الأبحاث العلمية التي تناولت بالدراسة العديد من الألعاب الرياضية، لذا فقد جاءت هذه الدراسة كمحاولة جديدة لإلقاء الضوء على تأثير تدريبات المقاومات على تحسين هذه القدرات البدنية والانجاز ٥٠ متر السباحة.

تتطلب رياضة السباحة كما هو الحال لجميع الأنشطة الرياضية المختلفة إلى متطلبات ميكانيكية وبدنية خاصة وفي ضوء ما تقدم ومن خلال متابعة البطولات المحلية والمناهج التدريبية وممارسة الباحث لهذا النوع من السباحة لسنوات طويلة فقد لاحظ قلة استخدام الأساليب والوسائل التدريبية الحديثة المرتبطة بالعلوم البايوميكانيكية والتدريب الرياضي في لعبة السباحة والتي منها أسلوب مقاومات مركزية وطرفية داخل الماء الذي يعمل على الربط بين المهارة الحركية مع القدرات البدنية والانجاز.

مما حدا بالباحث استخدام أسلوب جديد لهذا الغرض ومعرفة مدى تأثير التدريبات باستخدام مقاومات مركزية وطرفية داخل الماء وهي تدريبات الخاصة في 50 متر سباحة حرة.

٢- الغرض من الدراسة:

اعداد تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية لسباحة ٥٠ متر الحرة، التعرف على تأثير استخدام تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية في تطوير القوة الانفجارية و السرعة الانتقالية لعينة البحث، التعرف على تأثير استخدام تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية في الإنجاز لسباحة ٥٠ متر الحرة .

٣ – الطريقة وإجراءات:

٣ – ١ العينة البحث :-

أختار الباحث العينة بالطريقة العمدية وهم السباحين فئة الشباب للأعمار تحت ١٩ سنة للنادي سيد صادق الرياضي، حيث تم اختيار (٧) سباحين من أصل (١٢) سباحين والتي تشكل نسبة (٥٨.٣%) من المجتمع الأصلي للعينة، وقد عمد الباحث إلى إيجاد التجانس بين هؤلاء السباحين في متغيرات الطول والكتلة والعمر وطول الذراع وطول الجذع ، وكما في الجدول (١).

جدول (١)

يبين تجانس أفراد عينة البحث في القياسات (الطول ، الكتلة ، العمر ، طول الذراع ، طول الجذع)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الاختلاف
1	الكتلة	كغم	69.286	١٠.٦٢	٦٥.٠٠	15.3%
2	الطول	سم	١٧٥.٤٢	٧.١١٤	١٧٥.٠٠	4.1%
3	العمر	سنة	١٧.٧١	١.٣٨٠	١٨.٠٠	7.8%
4	طول الذراع	سم	٤٦.٨٥	٤.٢٢٠	٤٦.٠٠	9.0%
5	طول الجذع	سم	٦١.٤٢	٥.٧٤٠	٦٣.٠٠	9.3%

ويبين من الجدول أعلاه أن قيمة معامل الاختلاف للقياسات جميعها كانت لا تزيد عن ٣٠% وذلك يدل على أن أفراد العينة كانوا متجانسين، إذ يذكر ياسين وحسن (١٩٩٩) " أن معامل الاختلاف عندما يكون اقل من ٣٠ % يدل على تجانس العينة في المتغيرات المدروسة " (ياسين وحسن، ١٩٩٩، ١٦)، وأوجد الباحث بعد ذلك التجانس بين أفراد عينة البحث لجميع المتغيرات قيد الدراسة ، وكما في الجدول.

٣-٢ تصميم منهج البحث :-

أن طبيعة المشكلة هي التي تحدد اختيار المنهج الملائم لغرض الوصول الى حلول مناسبة وموضوعية لذا فقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة وهي أكثرها ملاءمة لتحقيق أهداف البحث.

3– ٣ المتغيرات المدروسة:

استخدم الباحث الاختبارات التالية بعد أن قام بالاتفاق مع المشرف وبما يتناسب مع موضوع البحث.

٣-٥-١ الاختبارات البدنية:

٣-٥-١-١ اختبار القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء (عبد الفتاح، ١٩٩٤، ٢٨١)

اسم اختبار: اختبار القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء للسباح .

الهدف من اختبار: قياس القوة الانفجارية الرجلين للسباح للانسياب داخل الماء.

الأدوات المستخدمة: مسبح، شريط قياس.

طريقة الاداء: يأخذ السباح وضع الطفو الأفقي داخل الماء والراس يكون بين الذراعين الممدودتين للأمام، ملامس حافة المسبح بالقدمين، الرجلين يكون مثنية من مفصل الركبة، و عند الاشارة يقوم بدفع الحائط (حافة المسبح) بأقصى قوة ممكنة بالرجلين معاً، وترك الرجلان ممدودتان في اثناء حركة الجسم الى الامام داخل الماء الى ان تنتهي الحركة، يتوقف السباح عن الحركة داخل الماء، وان يكون الذراعان ممدودة بالكامل، تحتسب المسافة التي قطعها جسم السباح داخل الماء من الحائط الى ان يتوقف الجسم عن الحركة.

شروط اختبار: ان يكون الطفو الافقي داخل الماء وان تبقى الرجلان ممدودة بعد دفع الحائط وبدون اي حركة من الرجلين او الذراعين في اثناء اختبار.

التسجيل: تحتسب المسافة التي يقطعها الجسم بوصع الطفو من لحظة ترك الرجلان (رؤوس الأصابع) لحافة المسبح، وحتى التوقف عن الحركة عن طريق آخر حد لرؤوس الأصابع داخل الماء، وتقاس من الحائط وحتى آخر حد لضربات الرجلين (رؤوس الأصابع)، والمسافة المحسوبة تعبر عن القوة الانفجارية لكلتا الرجلين والتي تقاس بالمتر واجزاؤه، اذ يتم القياس لأقرب ٥ سم.

عدد المحاولات: تعطى لكل سباح محاولتين وتحتسب المحاولة الأفضل، ويتم القياس من حافة المسبح، وحتى آخر حركة للجسم إذ تقاس المسافة من رؤوس الأصابع الرجلين السباح الممدودة وحتى حافة المسبح.

٣-٥-١-٢ اختبار السرعة الانتقالية للسباح داخل الماء ١٥متر (عبد الفتاح، ١٩٩٤، ٢٨١)

اسم اختبار: اختبار السرعة الانتقالية للسباح.

الهدف من اختبار: قياس السرعة الانتقالية للسباح داخل الماء.

الأدوات المستخدمة : مسبح، وساعة ايقاف، وشريط قياس.

طريقة الاداء: يقوم السباح بالسباحة الحرة لمسافة (١٥م) بأقصى سرعة ممكنة من وضع البدء من التعجيل (٣م) على ان يقطع مسافة اختبار بأقصر زمن ممكن.

شروط اختبار: يكون الاداء بأسرع ما يمكن خلال المسافة المحددة للاختبار.

التسجيل: يحتسب الزمن المستغرق في قطع المسافة المحددة للاختبار لأقرب (٠.٠١) ثانية.

عدد المحاولات: تعطى لكل سباح محاولة واحدة فقط

٣-٥-٢ اختبار الانجاز:

اسم الاختبار: اختبار انجاز (٥٠) متر سباحة حرة.

هدف الاختبار: قياس انجاز (٥٠) متر سباحة حرة.

الأدوات: ساعة توقيت، صفارة، استمارة تسجيل.

الإجراء: يقف السباح أمام مكعب البداية وعند سماع كلمة مكانك يقوم بالاستعداد واخذ وضع الانطلاق وعند سماع أشاره البدء يقفز من مكعب البداية إلى الماء ويقوم بقطع مسافة (٥٠) سباحة حرة بأقل زمن ممكن.

٣-٦ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على أفراد عينة البحث وخصص اليوم الأول الساعة التاسعة والبالغ عددهم (٥) سباحين الأولى بتاريخ (٢٠٢١/١١/٢٠) للاختبارات القدرات البدنية في اليوم التالي الساعة التاسعة صباحا اجري اختبار انجاز (٥٠) متر سباحة حرة المنهج التدريبي، وتم استبعاد أفراد عينة التجربة الاستطلاعية وطبقت الاختبارات عليهم للتوصل إلى آلاتي:

- معرفة الوقت المستغرق لكل اختبار.
- تشخيص المعوقات والسلبيات التي قد تصادف السباحين عند تنفيذ التجربة.
- التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة للبحث.
-التعرف على نسبة خطورة مقاومات وطريقة تثبيتها على أجسام اللاعبين عند أداء التمرينات قيد الدراسة.
- التعرف على إمكانية العينة على تطبيق المنهج التدريبي مع مقاومات.
- معرفة مدى صلاحية الاختبارات لمستوى أفراد العينة.
- التعرف على عدد ومهارة فريق العمل المساعد التي يحتاجها الباحث عند تنفيذ التجربة الميدانية الرئيسة.

٣-٧ الاختبارات القبلية:

بعد الانتهاء من التجارب الاستطلاعية، تم إجراء الاختبارات وخصص اليوم الأول الساعة التاسعة صباحا للاختبارات البدنية يوم السبت (٢٠٢١/١١/٢٧):

- اختبار القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء.
- اختبار السرعة الانتقالية للسباح داخل الماء ١٥ متر.

وفي اليوم التالي الاحد (٢٠٢١/١١/٢٨) الساعة التاسعة صباحا اجري اختبار انجاز (٥٠) متر سباحة حرة، وكان تسجيل النتائج في استمارات خاصة.

٣-٨ التمرينات المستخدمة في البحث:

من خلال عمل الباحث ولمدة طويلة مع مدربي السباحة فقد قام بالاشتراك مع مدربي السباحة بوضع أساليب التدريب المقاومة (مقاومات طرفي و مركزي) ضمن القسم الرئيس مع إجراء تغيرات كي يتناسب المنهج التدريبي المعد مع إمكانيات السباحين والمرحلة التدريبية التي وصلوها، تم إعداد المنهج لتطوير القدرات البدنية لدى السباحين والذي ركز فيه الباحث أثناء التدريب على المراحل الأداء ٥٠ متر سباحة حرة، قام الباحث بأعداد التمرينات وباستخدام بمقاومات مركزية وطرفية داخل الماء ليكون أكثر ملائمة وخصوصية كما يؤكد محمد علي القط (٢٠٠٢) نقلا عن ماجلشو " أن البرامج يجب أن تكون تخصصية لان البرامج الغير تخصصية في تدريبات المقاومات تكون غير مناسبة لتنمية قدرة العضلات على إنتاج القوة (القط، ٢٠٠٢، ١٧٤) وكان البرنامج مشتملا على (٣٦) وحدة تدريبية مقسمة على (١٢) أسبوعا بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا ويطبق التمرينات بمقاومات مركزية وطرفية داخل الماء، ولا بد من الإشارة إلى أنه قد تمّ التدرج بالحمل التدريبي من خلال زيادة شدة الأداء والتي كانت تتراوح ما بين (٧٠%) و(٩٥ %)، و يكون التدرج بزيادة الأوزان في مقاومات طرفية لذراعين بدأت من (٥%) ولغاية (١٧%) واما الرجلين بدأت من (٥% ولغاية ١١%)، والذي يوضح مجموع الأوزان على أطراف السباح المستخدمة خلال الأسابيع التدريبية وذلك بالصعود طرديا وتدريجيا بالشدة وحجم الأوزان معا.

بينما كان التموج بالحجم التدريبي بطريقة (٣:١) حيث ان الحجم التدريبي يكون مرتفعا، وقد تم التحكم بدرجة الحمل الأسبوعي من خلال عدد التكرارات وطبيعة تشكيل المجموعات.

وقام الباحث بتصميم وتصنيع الوسيلة المستخدمة في مقاومات داخل الماء (الاحزمة المثقلة للرجلين و الذراعين) ومظلات وشورت السباحة تم شرائها من خارج القطر يستخدم لأول مرة في التدريبات بعد الاطلاع على المصادر في التدريب وبعض البحوث العلمية وبالاتفاق مع السيد المشرف وباستشارة بعض المختصين والحصول على الموافقة بسلامة الوسيلة التدريبية على السباحين وصلاحيتها للتدريب، إذ كانت الفكرة استعمال أحزمة مثقلة بأوزان مختلفة من قطع حديد تلبس في الذراعين والرجلين و (مظلات وجيوب السباحة) للجذع أثناء السباحة في الماء كوسيلة مقاومة ومثبتة بشكل محكم في مناطق من الجسم الذراعين والرجلين والجذع وهي مكونة من قماش نوع (Water Brove) الذي لا يسمح بنفاذ الماء خلاله ، توضع بداخلها الأوزان المختلفة (حديد) المغلفة بالمطاط ، وللتقليل من آثار الاحتكاك بالجسم وضع الباحث قطعة خفيفة من المطاط الخفيف تحت الأوزان.

وهنا لابد من الإشارة إلى أن الباحث قد راعى تثبيت هذه الاوزان وبشكل محكم يتناسب مع سرعة الأداء داخل الماء بواسطة شريط لاصق، كما يرى طلحة حسام الدين (١٩٩٤) " أن هناك بعض الأداءات التي تتميز بالسرعات العالية مما يتطلب

الحرص الشديد في تثبيت هذه الأثقال في الأماكن المطلوب تنميتها وبالأسلوب الذي تعمل فيه داخل الأداء ولكيلا تؤثر على طبيعة الأداء وتغير من شكله . (حسام الدين، ١٩٩٤ ، ٢١٤)

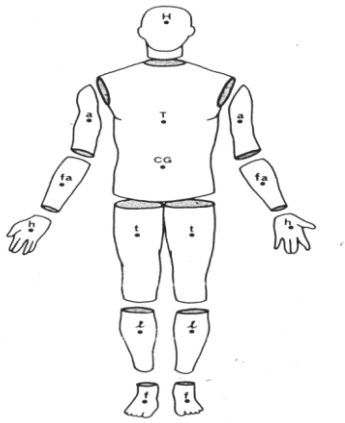
٣-٣-٤-١ نسب فيشر fisher للحلقات الحية

تحتسب نسب الاوزان الإضافية للذراعين والرجلين والجذع كما يذكر (الصميدعي، ١٩٨٧، ٢٢٧) و(السامرائي، ١٩٨٨، ٤١٥) والموضحة في الجدول (٢) بالاعتماد على النسب التي حددها فيشر (Fisher) في توزيعه للوزن النسبي للحلقة الحية لكل جزء من أجزاء الجسم وكما يرى (Galley & Forster, 1987, 22) الموضح بالشكل (١)، وقد تمت إضافة ثقل بما يعادل (٥%) من وزن الحلقة الحية للاعب في بداية التجارب لكل طرف.

جدول (٢)

يبين التوزيع النسبي للحلقة الحية التي حددها فيشر

الرأس	%7	الكف الأيسر	%1
الجذع	%43	الفخذ الأيمن	%12
العضد الأيمن	%3	الفخذ الأيسر	%12
العضد الأيسر	%3	الساق اليمنى	%5
الساعد الأيمن	% 2	الساق اليسرى	%5
الساعد الأيسر	% 2	القدم الأيمن	%2
الكف الأيمن	١%	القدم اليسرى	%2



فالرياضي الذي يزن (٦٠) كغم تكون الأثقال الإضافية بالنسبة لأجزاء جسمه كما يأتي:

بالنسبة للذراعين = 6 × 60 / 100 = ٣.٦ كغم الوزن النسبي للذراع

5 × 3.6 / 100 = 0.18 كغم مقدار الثقل المضاف لكل ذراع.

بالنسبة للرجلين =19 × 60 / 100 = ١١.٤ كغم الوزن النسبي لكل رجل.

5 × 11.4 / 100 = 0.57 كغم مقدار الثقل المضاف لكل رجل.

ولمعرفة شدة المقاومة التي تسببها الوسيلة للسباحين داخل الماء واستخراج قيمة الشدة القصوى قام الباحث بإجراء تجارب عديدة استمرت أكثر من أسبوع تدرج خلالها في زيادة الأوزان بالاعتماد على النسب التي حددها فيشر إلى أن وصل إلى الشدة القصوى التي يستطيع معها السباح أداء المسافة قيد الدراسة ولمرة واحدة إذ تم قياسها للذراعين والرجلين والجذع وأداء المسافات قيد الدراسة وبلغت (١٠٠٠)غم للذراع الواحدة و(٢٠٠٠)غم للرجل الواحدة تقريبا وعند مقارنتها مع نسب فشر كانت تقريبا تساوي (٢٢%) للذراعين و(١٦ %) للرجلين من الوزن النسبي للحلقات الحية لأجسام السباحين بحيث لا يستطيع السباحين الأداء والمحافظة على المسار الحركي لحركات الذراعين والرجلين وتوازن الجسم داخل الماء عند الأداء بأعلى من هذه الشدة للمسافات قيد الدراسة ، وبعد ذلك عمد الباحث إلى تقنين المنهج باعتبار ما تم التوصل إليه من الشدة القصوى (١٠٠ %) إذ استخدام الاوزان من الشدة القصوى في البرنامج التدريبي .

٣-٩ الاختبارات البعدية:

فقد أجريت الاختبارات البعدية على أفراد عينة البحث يوم السبت والاحد (٢٦ و٢٧/ ٢/ ٢٠٢٢) والبالغ عددهم (٧) سباحين وقد راعى الباحث إجراء هذه الاختبارات بشكل مشابه للظروف التي أجريت فيها الاختبارات القبلية نفسها من حيث المكان والزمان والأدوات المستخدمة في القياس وكذلك تسلسل الاختبارات وإجراءات البحث وفريق العمل المساعد.

٣-١٠ الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث عدة وسائل إحصائية ساعدت على تمت معالجتها من وهي على النحو آلاتي (SPSS) :خلال استخدام النظام الإحصائي: الوسط الحسابي، انحراف المعياري، معامل الاختلاف، للعينات المترابطة (المتناظرة).

٤- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها :

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج القدرات البدنية للمجموعة التجريبية :

جدول (٣)

يبين المعالم الإحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي للقدرات البدنية قيد الدراسة للمجموعة التجريبية

المتغير	الاختبار	س̄	±ع	ف̄	ع هـ	قيمة ت	معنوية	الدلالة
القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء (متر)	قبلي	7.1000	0.890	-2.085	0.961	-5.738	0.001	دالة
	بعدي	9.185	1.317					
السرعة الانتقالية للسباح داخل الماء ١٥ متر (ثانية)	قبلي	10.111	1.212	2.4314	0.452	14.211	0.000	دالة
	بعدي	7.680	1.041					

يتبين من الجدول أعلاه أن قيم (ت) المحسوبة لقدرات البدنية (القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء و السرعة الانتقالية للسباح داخل الماء ١٥ متر) بلغت على التوالي (5.738-، 14.211) وهي هذه القيم دالة أمام درجة حرية (٦) ونسبة احتمالية الخطأ ≥ (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فروق ذوات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في القدرات البدنية (القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء و السرعة الانتقالية للسباح داخل الماء ١٥ متر)،

القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء:

يتبين من خلال النظر إلى الجدول (٣) بأن الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية إذ بلغ الوسط الحسابي و الانحراف المعياري على التوالي للاختبارات القبلية لقدرة القوة الانفجارية الرجلين (7.1000)،(0.890) فيما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات البعدية (9.185)،(1.317) مع وجود فروق ذو دلالة معنوية بين الاختبارين (القبلي والبعدي) اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.738-) وهي دالة عند نسبة احتمالية الخطأ (0.001) امام درجة حرية (6).

ويعزو الباحث حصول التطور في المتغير (القوة الانفجارية الرجلين) إلى المنهج المتبع كان يعتمد على حركات السريعة القصيرة، فترجع الى ان القوة الانفجارية هي عبارة عن أداء لمرة واحدة بصورة متفجرة والمتمثلة في البداية من حركة السباح، اذ يؤكد (لارسون ويوكم) بان القوة الانفجارية عبارة عن " القدرة على اخراج اقصى قوة في اقصر وقت" (أبو العلا عبد الفتاح : ٢٠٠٣، ٢٥٩-٢٦٠) اما بالنسبة الى ان السباحة فهي تعتمد على الأداء السريع المتكرر لمقاومة الماء والتقديم الى الامام.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار إليه عبد الفتاح (١٩٩٧) أن تدريبات القوة داخل الماء تساعد على (٥-١٥%) عن سرعته القصوى (عبد الفتاح، ١٩٩٧، ١٤٥)، وكذلك تتفق مع نتائج ما أشار إليه كولين (Colwin, 2002) من حيث الأهمية الكبرى لتدريبات المقاومة داخل الماء على زيادة السرعة للسباحين وأثرها على تنمية القوة العضلية لعضلات الذراعين والحزام الكتفي، كذلك اتفقت نتائج هذه الدراسة مع كل من وليامز (Williams 2005) وفرج (٢٠٠٩) من حيث زيادة شدة المقاومة من خلال تدريبات زيادة المقاومة داخل الماء والتي تؤدي لزيادة المقدرة العضلية وترتقي بالسرعة من خلال نمو القوة الانفجارية مع الاهتمام بأداء التدريبات داخل الماء لمسافات قصيرة أو فترة زمنية قصيرة مع استخدام الشدة نفسها في الأداء والمستهدفة في السباق.

السرعة الانتقالية للسباح:

يتبين من خلال النظر إلى الجدول (٣) بأن الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة إذ بلغ الوسط الحسابي و الانحراف المعياري على التوالي للاختبارات القبلية لقدرة الرشاقة (10.111)،(1.212) فيما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات البعدية (7.680)،(1.041) مع وجود فروق ذو دلالة معنوية بين الاختبارين (القبلي والبعدي) اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (14.211) وهي دالة عند نسبة احتمالية الخطأ (0.000) امام درجة حرية (6).

ويعزو الباحث هذه الفروق بين القياسين القبلي والبعدي إلى أثر تمرينات زيادة المقاومات على السباح وزيادة القوة الدافعة للسباح داخل الماء ويرى الباحث إن تدريبات المقاومة داخل الماء وبجميع أشكالها والتي تعتبر العنصر الأساسي والصفة البدنية الأساسية التي يجب أن يتمتع بها السباحون لتحسين عنصر السرعة وتحسين زمن الأداء بالتالي فاستخدام طرق

التدريب المختلفة قد مكنت من زيادة المقطع العضلي وزيادة في نسبة تخزين مصادر الطاقة التي يحتاجها السباح لهذه المسافات.

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الانجاز للمجموعة التجريبية :

جدول (٤)

يبين المعالم الإحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي للإنجاز قيد الدراسة للمجموعة التجريبية

المتغير	الاختبار	س̄	±ع	ف̄	ع هـ	قيمة ت	معنوية	الدلالة
الانجاز (ثانية)	قبلي	40.057	5.707	9.341	2.271	10.882	0.000	دالة
	بعدي	30.715	4.203					

يتبين من الجدول أعلاه أن قيم (ت) المحسوبة لمتغير الانجاز بلغت (10.882) وهذه القيم دالة أمام درجة حرية (6) ونسبة احتمالية الخطأ ≤ (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فروق ذوات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في الإنجاز.

وكانت نتائج الانجاز للاختبارات القبلية فقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري على التوالي (40.057) (5.707)، وبالنسبة للاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري على التوالي (30.715) (4.203) مع وجود فروق ذو دلالة معنوية بين الاختبارين (القبلي والبعدي) اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (10.882) وهي دالة عند نسبة احتمالية الخطأ (0.000) امام درجة حرية (6).

ويعزو الباحث السبب ذلك الى عدة أسباب ومنها استخدام المنهج التدريبي بأسلوب مقاومات داخل الماء بما له الأثر المباشر والكبير في حصول التطور في مستوى الانجاز. إذ إن التدريب باستخدام مقاومات اضافيه لوزن الجسم من شأنها أن تعمل على تطور الانجاز . " إن استخدام حمل خارجي بنسبه معينه إلى وزن الجسم يودي حتما إلى زيادة مستوى الأداء " (الصفار، ٢٠٠٣، ٤٨) وكذلك التدريب باستخدام التثقيل داخل الماء يعمل على زيادة العبء الواقع على الوحدات الحركية التي من شأنها إن تعمل على مقاومه العبء والذي هو وزن مقاومة إضافة إلى مقاومة الماء بالنتيجة سوف يعمل جسم السباح على تكثيف العمل نحو التخلص من العبء الواقع الوحدات الحركية يزداد عددها والوصول إلى إنتاج قوه عضلية تفوق الوزن المضاف من مقاومة على الجسم ومقاومه الماء للوصول بالسباح إلى السرعة القصوى وتحقيق الانجاز المطلوب " فمن الممكن أن يزيد السباح سرعته وذلك عن طريق زيادة القوه المطبقة ضد الماء " (حلمي، ١٩٨٢، ٤١)

وكما يوكد ماهر ومصطفى (٢٠٠٩) بأن " حركة الذراعين هي حركه تبادليه تسهم بنسبه ٧٠% إلى ٩٠% من سرعه السباح وان حركه الرجلين التعاقبية والتبادلية إلى الأعلى والأسفل لها وظيفتان رئيستان ،الأولى العمل على تثبيت الجسم بشكل أفقي على سطح الماء من خلال كبح قوه جذب الأرض للجسم ،والثانية الإسهام بإنتاج قوه الدفع الأمامية للسباح" (عاصي ومحمد، ٢٠٠٩، ٣٩-٤٧)،ان حجم التكرارات والمسافة المحددة لتطوير السرعة من شأنها آن تعمل على تطور سرعه التردد لحركات الذراعين والرجلين لسباحي المسافات القصيرة.

٥- الاستنتاجات

١- حققت تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية المعد تأثيراً ايجابياً في تطوير القدرات البدنية(القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء و السرعة الانتقالية للسباح داخل الماء ١٥ متر).

٢- ان تدريبات بمقاومات مركزية وطرفية المعد كان لها تأثيرُ ايجابيٌ في تطوير الانجاز لدى أفراد عينة البحث.

٦- التوصيات:

١- استخدام التمرينات الموضوعة باستخدام مقاومات داخل الماء كوسيلة لتطوير بعض القدرة البدنية الخاصة للسباحين الشباب (القوة الانفجارية الرجلين للانسياب داخل الماء و السرعة الانتقالية للسباح داخل الماء ١٥ متر) لسباحي المسافات القصيرة الشباب

٢-استخدام مقاومات كوسيلة مساعدة لتطوير انجاز ٥٠ متر سباحة لسباحي المسافات القصيرة الشباب.

٣-المدربين الاعتماد على الوسائل التدريبية الحديثة الفعالة وإدخالها ضمن البرامج التدريبية بوحدات مقننة لتطوير القدرات البدنية الخاصة للسباحين لتكون بديلا للوسائل الكلاسيكية المعتادة.

٤- إجراء دراسات أخرى عن التدريب باستخدام مقاومات دخل الماء في فعاليات أخرى للسباحة الاولمبية وعلى فئات أخرى

٧- المصادر:

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح الأسس العلمية لتدريب السباحة، دار الفكر العربي، القاهرة.، ١٩٩٧ .

٢- أبو العلا احمد عبد الفتاح: تدريب السباحة للمستويات العليا ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، 1994 .

٣- طالب فيصل عبد الحسين الصفار : تأثير أساليب تدريبيه في تطوير الخطوات وخطوه الحاجز وانجاز ١١٠م حواجز ،أطروحة دكتوراه ،كليه التربية الرياضية – جامعه بغداد ،٢٠٠٣.

٤- طلحة حسام الدين : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ .

٥- عصام حلمي : تدريب السباحة بين النظرية والتطبيق ،ج٢ ،الاسكندريه :دار المعارف ،١٩٨٢.

٦- فؤاد توفيق السامرائي : البايوميكانيك ، بغداد ، المكتبة الوطنية ، ١٩٨٨.

٧- لؤي غانم الصميدعي : البايوميكانيك والرياضة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، ١٩٨٧.

٨- وديع يا سين، محمد حسن: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٩).

٩- ماهر احمد عاصي ، مصطفى حميد محمد : الأسس العلمية لتعليم السباحة والتدريب عليها .، ط ١ ، بغداد ، دار الشؤون الثقافية العامة ، ٢٠٠٩.

١٠- محمد علي القط: فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة، ج ٢ ، القاهرة ، المركز العربي للنشر ، ٢٠٠٢ .

١١-Galley, P. M. & Forster, A. L : Human Movement, 2nd. ed., Longman Ltd. UK. 1987

ملحق (١)

مقاومات المستخدمة في البحث

الصور يبين مظلات السباحة لمقاومة المائي (FINIS SWIM PARACHUTE)

صور يبين جيوب السباحة لمقاومة المائي (FINS ULTIMATE DRAG SUIT)

يبين صور مثقلات التي استخدمت في المنهج التدريبي

المنهاج التدريبي

المرحلة التدريبية		الاعداد العام	هدف الوحدة	
رقم الوحدة ١			اليوم : الاحد	التاريخ: ٢٠٢١/١٢/٥
اقسام الوحدة	الزمن / د	نوع التدريبات: مضلات السباحة لزيادة المقاومة سباحة حرة		الملاحظات: الراحة بين تكرار ٢ دقيقة، راحة بين سيت ٢ دقيقة
القسم الرئيسي	٣٥	٥٠م×٤ سرعة اداء ٧٠% ٥٠×٤ سرعة الاداء ٧٠% ٥٠×٤ سرعة الاداء ٧٠ %		الحجم الكلي ٦٠٠ متر

المرحلة التدريبية		الاعداد العام	هدف الوحدة	
رقم الوحدة ٢			اليوم : الثلاثاء	التاريخ: ٢٠٢١/١٢/٠٧
اقسام الوحدة	الزمن / د	نوع التدريبات: سباحة حرة مع تثقيل يد		الملاحظات: الراحة بين تكرار ٢ دقيقة، راحة بين سيت ٢ دقيقة
القسم الرئيسي	٣٠	٥٠م×٣ سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×٣ سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×٣ سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×٣ سرعة اداء ٧٠%		الحجم الكلي ٦٠٠ متر

المرحلة التدريبية		الاعداد العام	هدف الوحدة	
رقم الوحدة ٣			اليوم : الخميس	التاريخ: ٢٠٢١/١٢/٠٩
اقسام الوحدة	الزمن / د	نوع التدريبات: جيوب السباحة لزيادة المقاومة:		الملاحظات: الراحة بين تكرار ٢ دقيقة، راحة بين سيت ٢ دقيقة
القسم الرئيسي	٢٥	٥٠م×٤ سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×٤ سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×٤ سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×٤ سرعة اداء ٧٠%		الحجم الكلي ٨٠٠ متر

المرحلة التدريبية		الاعداد العام	هدف الوحدة	
رقم الوحدة ٤			اليوم : الاحد	التاريخ: ٢٠٢١/١٢/١٢
اقسام الوحدة	الزمن / د	نوع التدريبات: سباحة حرة بالاستخدام تثقيل الرجلين:		الملاحظات: الراحة بين تكرار ٢ دقيقة، راحة بين سيت ٢ دقيقة
القسم الرئيسي	٣٥	٥٠م×٢ سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×٢ سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×٢ سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×4 سرعة اداء ٧٠% ٥٠م×٢ سرعة الاداء٧٠%		الحجم الكلي 600 متر