تأثير التدريب بالزعانف المزدوجة (المونو) في تطوير القوة المميزة بالسرعة وقوة الاشارة الكهربائية لعضلات الرجلين وسباحة ١٥ متر الاولى لإنجاز ٥٠ متر فراشة للسباحين الشباب

أ.د ماجد علي موسى أ.م.د ياسين حبيب عزال
م.م غسان حبيب عبد الوهاب
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

هدفت الدراسة الى:

١- وضع تمرينات باستخدام وسيلة التدريب بالزعانف المزدوجة (المونو).

٢- التعرف على مدى تأثير التمرينات باستخدام وسيلة التدريب بالزعانف المزدوجة (المونو) في القوة المميزة بالسرعة وقوة الاشارة الكهربائية لعضلات الرجلين، واثرها على سباحة ١٥ متر الاولىوانجاز ٥٠ متر فراشة.

Training fins dual effect (mono) in the development of distinctive force speed and strength of the electrical signal to the muscles of the legs and swimming the first 15 meters to complete the 50-meter butterfly for young swimmers

Prof. Dr. Majid Ali MosaaAsst. Prof. Dr. Yassin H. Azzal
Asst. lecturer Ghassan H. Abdulwahhab

The study aimed to:

1. Develop exercises using a means of training dual fins (mono).
2. To determine the effect of exercise training means using dual fins (Mono) in speed and power characteristic electrical signal strength to the muscles of the legs, and its impact on the pool of 15 meters and the completion of 50-meter butterfly.

الفصل الاول

١-التعريف بالبحث :

١-١ مقدمة البحث واهميته:

ان فعاليات السباحة ولا سيما المسافات القصيرة وصلت مستوى من الانجاز الرقمي والمنافسة كبير جدا ، اذ تفصل بين المركز الاول والثاني أجزاء من المئة من الثانية ، ومنها فعاليات سباحة ٥٠ متروفراشة ، وتعد مرحلة البداية المحددة قانونيا بمسافة ١٥ مترذات اهمية كبيرة اذ تمثل ٣٠% من مسافة سباق الـ٥٠ مترونقطة البداية التي ترسم طريق الإنجاز المتحقق وتحدد الفائز في سباقات المسافات القصيرة وما تتطلبه من صفات بدنية وبصفة خاصة القوة االمميزة بالسرعة المهمة في مرحلة البداية وأن التنافس المستمر لتحقيق الإنجاز في السباحة يشغل أذهان الكثير من المهتمين بتحقيق التطور الرقمي لهذه الفعاليات ، وهذا يتطلب إعادة النظر في رسم الطرائق والأساليب العلمية الصحيحة لإعداد المناهج التدريبية للوصول إلى مستويات رياضية متميزة ، فأدى هذا إلى ابتكار عدد من الأساليب والوسائل التي تؤدي إلى رفع المستوى الفني والبدني للسباحين وقد عمد الباحثون الى استخدام وسيلة تدريبية هي الزعانف المزدوجة(المونو)ومن خلال تمرينات تخصصية مماثلةلمرحلة الاداء الفعلي ونظام الطاقة السائد.

١-٢ مشكلة البحث:

وتتطلب رياضة السباحة كما هو الحال لجميع الأنشطة الرياضية المختلفة إلى متطلبات بدنية خاصة ولاسيما المسافات القصيرة وفي ضوء ما تقدم ومن خلالمتابعةالباحثونللبطولات المحلية والعالمية ، مستوى الانجاز الرقمي والأداء الفني في هذه المرحلة(زمن ١٥ متر الأولى من سباق ٥٠ متر سباحة فراشة) لا يرتقي إلى مستوىاقرانهم من رياضيي الدول المتقدمة* – وهذا نتيجة لضعف العناصر البدنية الخاصة والاداء الفني لمرحلة البدء مما انعكس على مستوى انجاز ٥٠ متر سباحةفراشة وهذا ما دفع الباحثون الى دراسة هذه المرحلة.

١-٣ اهداف البحث:

١- وضع تمرينات باستخدام وسيلة التدريب بالزعانف المزدوجة (المونو).

٢- التعرف على مدى تأثير التمرينات المقترحة باستخدام وسيلة التدريب بالزعانف المزدوجة (المونو) فيالقوة المميزة بالسرعةلعضلات الرجلينوقوة الاشارة الكهربائية واثرهاعلى زمن سباحة١٥ متر الاولى وانجاز ٥٠ متر سباحة فراشة.

*زمن ١٥ متر الاولى سباحة الفراشة للمستوى العالمي (٥.٣٤) ثانية ، وعلى مستوى العينة (٩.٥٣) ثانية.

١-٤ مجالات البحث :

١-٤-١المجال البشري : سباحو محافظة البصرة للمسافات القصيرة فئة الشباب بعمر (15-17) سنة وعددهم (٨) سباحين .

١-٤-٢المجال المكاني : المسبح المغلق في منتدى رياضة وشباب ابي الخصيب والمسبح المغلق في منتدى رياضة وشباب القرنة .

١-٤-٣المجال ألزماني : الفترة الزمنية من 6/10/ 2014 إلى 2014/10/2 .

الباب الثاني

٢-الدراسات النظرية

٢-١ مسافة البدء ١٥متر الاولى من السباق :

هي المسافة المحددة قانونياً بـ ١٥ متر من منصة البدء حيث يسمح للسباح خلالها بالبقاء تحت الماء واداء الضربات الدولفينية لتبدأ بعدها السباحة المطلقة لنوع الفعالية ، وتختلف المسافة التي يقطعها السباح من فعالية إلى أخرى و من سباح إلى آخر حسب التكنيك الذي يعتمده السباح والقوة التي يطلقها السباح لحظة الانطلاق ، وزوايا الانطلاق والدخول للماء وقد أكد Hay (1985) أن مسافة البدء هي إحدى العوامل الميكانيكية الأساسية التي تحدد الإنجاز في السباحة ، كما أكد أن زمن مسافة البدء تحددهعوامل مهمة هي (زمن المنصة وزمن الطيران وزمن الانزلاق)"[١]

٢-٣ وسيلة التدريب باستخدام الزعانف المزدوجة (المونو):

تعد الزعانف احدى اهم التجهيزات الضرورية للتدريب "واستخدامها في القدمين هو وسيلة شائعة اثناء تدريبات السباحين اذ تنمي ضربات الرجلين وتعمل على تقوية وزيادة مرونة مفاصل القدم والسباحين يحتاجونها لزيادة كفاءة الاداء والمهارة والزعانف تؤخر ظهور التعب نتيجة المجهود العضلي وتزيد القدرة على التحمل والصبر في التدريب وتعطي شعورا بالمتعة والثقة عندما يقطع المسافة بوقت اقل وبسرعة اكبر"[2]،ولها فوائدها الفسلجية اذ اشار Sharp&Costill (1982) "إلى إن استخدام وسائل التدريب المساعدة للسرعة سوف تزيد من القوة المستخدمة وذلك بسبب إن السرعة الإضافية ستتسبب في تجنيد أكبر عدد ممكن من الألياف العضليةوبالأخص الألياف السريعة ، وتزيد من سرعة تحويل الطاقة من خلال تفاعل (ATP-CP) بمعدلات أسرع مماهيعليه في تدريبات السرعة الاعتيادية، وعند حدوث هذه التكيفات يتمكن السباح من استخدام قوة أكثر وبمعدلات سريعة لإنتاج الطاقة"[٣] .

الباب الثالث

---

[1]Jamesg Hay: the piomechnics of sports techniqes , 3d engelwood cliffs ,1968 , p.345.

[٢] سمير عبدالله رزق : الموسوعة العلمية لرياضة السباحة ، عمان ، مطابع العامري ، ٢٠٠٣ ، ٩٠.

[٣]Sharp, R.L. &Costill, D.L.: Force, work and power, What they mean to the competitive swimmer, Swimming World, Ball State University, Indiana, 1982, V. 23:2, p. 41-43.

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث : استخدم الباحثون المنهج التجريبي

٣-٢ عينة البحث :قام الباحثون بتحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم سباحو محافظة البصرة الشباب بأعمار ١٥-١٧ سنة والمختصين بسباحة الفراشة، حيث تم اختيار (٨) سباحين ومن ثم قام الباحثونبإجراء التجانس لهمكما في الجدول (١)ثم قاموابتقسيم العينة الى قسمين عينة تجريبية والاخرى ضابطة.

(١)

يبين التجانس لسباحي العينة في العمر التدريبي والطول والوزن باستخدام معامل الالتواء

القياسات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر التدريبي	السنة	4.6	5.0	٠.51	-0.96
الطول	متر	172	173	4.13	-0.51
الكتلة	كغم	67.8	67.5	1.94	-0.14

ويلاحظ من الجدول (١)إن جميع قيم معامل الالتواء انحصرت بين (±٣)وهذا يدل على تجانس وحسن توزيع العينة توزيعاً طبيعياً.

ان من الامور المهمة التي يجب ان يتبعها الباحثون هو ارجاع الفروق الى العامل التجريبي فعلى هذا الاساس لابد ان تكون المجموعتان التجريبية والضابطة متكافئتين في القياسات البدنية والانجاز ، لذا تم استخدام الوسائل الاحصائية عن طريق الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t) للعينات المستقلة بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق المنهج التدريبي وكما موضح في الجدول (٢).

(٢)

يبين التكافؤ بين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحتسبة والجدولية والدلالة الاحصائية للمجموعتين التجريبيةوالضابطةفي القوة المميزة بالسرعة وزمن ١٥ متر الاولى وزمن انجاز ٥٠ متر فراشة

المعالم الاحصائية / الاختبارات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحتسبة	نوع الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
قوة مميزة بالسرعة	٩3	1.154	38.50	1.914	0.447	غير معنوي
انجاز ٥٠ متر فراشة	36.36	0.855	36.22	0.855	0.242	غير معنوي
زمن ١٥ متر الاولى من البداية	9.53	0.099	9.54	0.121	0.159	غير معنوي

قيمة t الجدولية ١.٩٤٣ عند درجة حرية ٦ ومستوى دلالة ٠.٠٥.

3 – 3الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة بالبحث:

3 – 3 – 1الأجهزة المستخدمة بالبحث :

استعان الباحثون بالأجهزة التالية :

- جهاز (EMG) نوع (Myotrace 400) لشركة Noraxon(U.S.A)
- الكترودات (لواقط)+ قطن طبي + محلول معقم
- اوزان حديد + جهاز قياس الوزن والطول معاً إيطالي الصنع (Seca).
- جهاز كمبيوتر لابتوت نوع Sony و حاسبة الكترونية يدوية نوعkenko.
- ساعة توقيت يدوية بدقة 100/1 من الثانية عدد ٨ .
- كاميرا تصوير فيديو نوع Sony + كاميرا رقمية ال جي.

3– 3 – 2الأدوات المستخدمة بالبحث :وتمت الاستعانة بالاتي:

- مسبح المنتدى الرياضي في ابي الخصيب ومسبح المنتدى الرياضيفي القرنة .
- حبال لتحديد مسافة ١٥ متر وأعلام لتحديد المسافات وشريط قياس (50) م وصافرة.

٣-٣-٣ وسائل جمع المعلومات :

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- الملاحظة والتجريب .
- الاختبارات والقياسات .
- الوسائل الإحصائية واستمارات تسجيل النتائج .
- برنامج كينوفا(kinovea) للتحليل الحركي

٣-٣-٤ الوسيلة المستخدمة بالبحث :

٣-٣-٤-١ وسيلة التدريب بالزعانف (المزدوجة) المونو :

- استخدم الباحثون:
- الزعانف المزدوجة (المونو)للمسافات القصيرة : وتتميز بسماكتها وقوة دفعها.
- زعانف المسافات الطويلة : وهي أرق الأنواع لكي لاتجهد المنافسين بسبب w المسافة.

٣-٤ الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث :

٣-٤-١ اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين[1] :

اسم الاختبار :القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين باستخدام وسيلة التثقيل بوزن شدته ٥% من وزن الحلقة الحية للرجلين ولمدة (10) ثانية .

---

[1] غسان حبيب عبدالوهاب :تأثير تدريبات باستخدام الأثقال داخل الماء على بعض الصفات البدنية الخاصة للسباحين الشباب وانجاز (50– 100) متر سباحة حرة . رسالة ماجستير(غير منشورة) ،جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠١١ 0 1٥٥.

هدف الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين .

الأدوات : مسبح ، وسيلة تثقيل، ساعة توقيت ، صافرة ، استمارة تسجيل .

الإجراء : يتم تثبيت وسيلة التثقيل على الساقين ويمسك السباح بحافة المسبح بيديه ويتخذ وضع سباحة الزحف على البطن داخل الماء وبعد سماع إشارة البدء يقوم المختبر بأداء حركات الدولفين للرجلين ويستمر بالأداء لمدة (10) ثانية إلى أن يسمع إشارة النهاية للتوقف.

التسجيل : درجة المختبر هي عدد مرات ضربات الرجلين خلال (10) ثانية .

٣-٤-٢ قياس قوة الاشارة الكهربائيةلعضلات الرجلين:

اسم الاختبار: جامعة البصرة للاستجابة العضلية[٢] .

الغرض من الاختبار: قياس قوة التقلص للعضلة التوأمية (القسم الوحشي) للرجلين عند اداء الانقباض العضلي المتحرك (الايزوتوني) اللامركزي .

الادوات والاجهزة المستخدمة: جهاز (EMG) نوع (Myotrace 400) لشركة Noraxon(U.S.A)) بار حديدي ، اوزان حديدية، ساعة توقيت.

طريقة الأداء: تحديد العضلات المراد قياس قوة التقلص لها ثم تحديد النقاط الواجب وضع اللاقط (الالكترود) عليها ، وتنظيفها بعنايةوتدلك بمادة الكحول ، بعد ذلك يثبت اللاقط في المكان بإحكام ويربط به الكابل لتوصيله بجهاز (EMG)) يأخذ المختبر وضع الوقوف العمودي ، ويتم تحديد الوزن مسبقاً من خلال تحديد اقصى اداء ثم يتم اعتماد شدة ٦٠% ، حيث يبدأ المختبر بأداء الانقباض العضلي المتحرك اللامركزي بوضع البار المحمل بالأوزان على الكتفين مع مراعاه مسكه بكلتا اليدين وهو في حالة الوقوف العمودي مع رفع الكاحلين والاستناد على امشاط القدمين ولمدة عشر ثواني.

طريقة التسجيل: يسجل الجهاز البيانات الواردة اليه عنقوة تقلص العضلة ويعرضها لكي نتمكن من معالجتها بيانياً وإحصائيا .

٣-٤-٣اختبار انجاز (50) متر سباحة فراشة :

اسم الاختبار : اختبار انجاز(50) متر سباحة فراشة.

هدف الاختبار : قياس انجاز (50) متر سباحة فراشة .

الأدوات : ساعة توقيت ، صافرة ، استمارة تسجيل .

الإجراء : يقف السباح أمام مكعب البداية وعند سماع كلمة مكانك يقوم بالاستعداد واخذ وضع الانطلاق وعند سماع إشارة البدء يقفز من مكعب البداية إلى الماء ويقوم بقطع مسافة (50) سباحة فراشة بأقل زمن ممكن .

التسجيل : يسجل الوقت الذي استغرقه السباح في إنهاء مسافة (50) متر بالثانية واجزاءها.

---

[٢] قصي محمد صالح :تصميم وتقنين اختبارات لقياس سعة الاستجابة الكهربائية ومعدل ترددها ومدى توفق عمل الألياف العضلية. رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٧(ص٧٢.

٣-٤-٤قياس زمن سباحة١٥ متر الاولى من انجاز ٥٠ متر فراشة:

اسم الاختبار : قياس زمن (١٥) متر الاولى لإنجاز ٥٠ متر فراشة.

هدف الاختبار : قياس زمن (١٥) متر الاولى لإنجاز ٥٠ متر فراشة.

الأدوات : كاميرا تصوير فيديوي بسرعة ٢٥ صورة /الدقيقة ، صافرة ، استمارة تسجيل .

الإجراء : يتم تحديد مسافة الـ ١٥ متر بعلامة فسفورية وتثبت مقابلها الكاميرا على ارتفاع ٥٠ سم يتم تصوير مسافة الـ ١٥ متر وباستخدام برنامج التحليل الحركيكينوفا(kinovea) يتم قياس زمن المسافة المطلوبة من لحظة ترك المنصة الى ان يصل راس السباح نهاية المسافة بالثانية واجزاءها.

٣-٥ التجربة الاستطلاعية:قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية وتضمنت نفس القياسات والاختبارات على ٦ من السباحين الشباب من عينة الدراسة يوم الاربعاء المصادف ٢٠١٤/٦/١١ في مسبح منتدى ابي الخصيب المغلقوقد حققت التجارب الاستطلاعية الاهداف المطلوبة:

- تحديد الوقت الملائم لإداء التجربة.
- التأكد من كفاءة التصوير الفيديوي وسلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة للبحث.
- معرفة قدرة السباحين على تنفيذ التمرينات المقترحة وكيفية استخدام الوسيلة التدريبية.

٣- ٦الاختبارات والقياسات القبلية :قام الباحثون بتنفيذها في يوم ٢٠١٤/٦/٢٥ على مسبح منتدى ابي الخصيب المغلقمن الساعة التاسعة وحتى الحادية عشرة صباحا.

٣ - ٧ التمرينات المستخدمة في البحث :اعد الباحثون التمرينات* المناسبة لعينة البحث والتي استمرت ١٢ أسبوعاً من تاريخ ٢٠١٤/6/٢٩ ولغاية 2014/9/30وبواقع ثلاث وحدات في الأسبوع (احد ، ثلاثاء ، خميس) والبالغة (٣٦) وحدة تدريبية وباستخداموسيلة التدريبية الزعانف المزدوجة (المونو) ، وذلك بالاتفاق مع المدربين باعتبارها كجزء من القسم الرئيسي لبرنامج المدرب وتتناسب مع حجم الحمل التدريبي ولا بد من الإشارة إلى أنه قد تمّ التدرج بالحمل التدريبي في الاسبوعين الاول والثاني من خلال زيادة شدة الأداء من (٧٠-٧٥%)وذلك لغرض التعود على التمرينات ووسيلة التدريب ومن الاسبوع الثالث وحتى الاسبوع الثاني عشر كانت شدة الاداء ١٠٠% ، وكان التحكم بالحمل التدريبي من خلال حجم التمرينات المنفذ بالاعتماد على زمن الاداء ومسافة الاداء المعطاة ضمن التمرينات ، وتدرج الباحثون باستخدام وسيلة التدريب اذ استخدمت المجموعة التجريبيةالثلاث اسابيع الاولى الزعنفة الخفيفة (زعنفة المسافات الطويلة) وخلال الاسابيع الستة اللاحقة استخدمت الزعنفة الثقيلة(زعنفة المسافات القصيرة) واستخدم الزعنفة الخفيفة(زعنفة المسافات الطويلة) في الاسابيع الثلاثة الاخيرة.

---

* انظر الملحق (١)

٣-٨الاختبارات والقياسات البعدية :

بعد تطبيق البرنامج التدريبي قـــام الباحثون بإجراء الاختبارات والقياسات البعديةبتاريخ ١-٢/١٠/2014 على أفراد عينة الدراسة، وراعى الباحثون إجراء هذه الاختبارات والقياسات بشكل مشابه للظروف التي أجريت فيها قبل تنفيذ البرنامج التدريبي من حيث المكان والزمان والأدوات المستخدمة في القياس وكذلك تسلسل الاختبارات وإجراءات البحث.

٣-٩ الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحثون عدة وسائل إحصائية ساعدت على إغناء الدراسة بالنتائج وتمت معالجتها من خلال استخدام النظام الإحصائي (SPSS) والقوانين التالية :

- النسبة المئوية .
- واستخدام قانون نسبة التطور : [١]

$$\text{نسبة التطور} = \frac{\text{سَ (البعدي)} - \text{سَ (القبلي)}}{\text{سَ (القبلي)}} \times ١٠٠$$

الباب الرابع

٤-عرض النتائج ومناقشتها:

٤-١ عرض النتائج:

٤-١-١عرض نتائج القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين لعينة البحث:

(٣) N

يبين قيمة الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t المحتسبة والجدولية ومعنوية الدلالة ونسبة التطور في اختبار القوة المميزة بالسرعة للمجموعتين التجريبية والضابطة

المعالم الاحصائية / المجموعات	قبل البرنامج		بعد البرنامج		قيمة (t) المحتسبة	قيمة (t) الجدولية	نوع الدلالة	نسبة التطور
	س̄	ع	س̄	ع				
المجموعة التجريبية	١٨	١.١٥	٢٠.٧٥	١.٥٠	2.66	٢.٣٥٣	معنوي	١٥.٢
المجموعة الضابطة	18.25	0.95	20.50	1.29	9		معنوي	١٢.٣

[١] محمد صبحي حسانين : القياس في التربية الرياضية ١ ١، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥ ١١١ .

٤-١-٢ عرض نتائج قياس قوة الاشارة الكهربائية للعضلات التوأمية (الوحشية) للرجلين:

(٤) 0.50

يبين قيمة الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t المحتسبة والجدولية ومعنوية الدلالة ونسبة التطور في قياس قوة الاشارة الكهربائية(uV) لعضلات الرجلين التوأمية الوحشية للمجموعتين التجريبية والضابطة

٤-١-٣عرض نتائج انجاز ٥٠ متر سباحة فراشة لعينة البحث:

المعالم الاحصائية المجموعات	قبل البرنامج		بعد البرنامج		قيمة (t) المحتسبة	قيمة (t) الجدولية	نوع الدلالة	نسبة التطور
	س-	ع	س-	ع				
التجريبية	9.54	٠.١٢	٨.٩٨	٠.04	9.54	٢.٣٥	معنوي	%٦.٢
الضابطة	9.53	0.09	9.18	0.06	10.14		معنوي	%٣.٨

(5)

يبين قيمة الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة tالمحتسبة والجدولية ومعنوية الدلالة ونسبة التطور لزمن انجاز ٥٠ متر سباحة الفراشة للمجموعتين التجريبية والضابطة

٤-١-٤ عرض نتائج زمن ١٥ متر سباحة الفراشة بالبدء من اعلى المكعب لعينة البحث:

المعالم الاحصائية المجموعات	قبل البرنامج		بعد البرنامج		قيمة (t) المحتسبة	قيمة (t) الجدولية	نوع الدلالة	نسبة التطور
	س-	ع	س-	ع				
المجموعة التجريبية	846	٣٣.٧٥	٩٦٢	٦١.٥٣	٦.٦١	٢.٣٥٣	معنوي	%١٣.٧
المجموعة الضابطة	813	52.81	903	64.63	10.51		معنوي	%١١

(٦)

يبين قيمة الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t المحتسبة والجدولية ومعنوية الدلالة ونسبة التطور لزمن ١٥ متر الاولى في سباحة الفراشة للمجموعتين التجريبية والضابطة

٤-١-٥ المقارنة بين نسبة التطور للمجموعتين التجريبية والضابطة ونسبتها من التطور الكلي لانجاز ٥٠ متر فراشة :

المعالم الاحصائية المجموعات	قبل البرنامج		بعد البرنامج		قيمة (t) المحتسبة	قيمة (t) الجدولية	نوع الدلالة	نسبة التطور
	س-	ع	س-	ع				
المجموعة التجريبية	35.23	٠.48	33.96	٠.62	13.66	٢.٣٥	معنوي	%٣.٧
المجموعة الضابطة	35.47	0.55	34.55	0.44	5.16		معنوي	%٢.٦

(٧) 4.55

يبين فروق الاوساط الحسابية القبلية والبعدية ونسبة التطور للمجموعتين التجريبية والضابطة ونسبتها المئوية من التطور الكلي في زمن ١٥ متر الاولىمن انجاز ٥٠ متر فراشة

المعالم الاحصائية / المجموعات	فرق الاوساط الحسابية زمن ١٥ متر سباحة فراشة	فرق الاوساط الحسابية زمن انجاز ٥٠ متر فراشة	نسبة تطور زمن ١٥ متر الى زمن الانجاز الكلي
المجموعةالتجريبية	٠.٥٦	١.٢٧	%٤٤
المجموعةالضابطة	٠.٣٥	٠.٩٢	%٣٨

٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات والقياسات :

يتبين منالنتائجفي الجداول (٣) و(٤) و(٥) و(٦)وجوددلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية ولكلا المجموعتين التجريبية والضابطة واشارت نسبة التطور الى افضلية واضحة للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات قيد البحث، القوة المميزة بالسرعة وقياس قوة الاشارة الكهربائية للعضلات التوأمية للرجلين وانجاز 50 متر فراشة وزمن 15 متر سباحة الاولى من انجاز 50 متر فراشة .

ويعزو الباحثون افضلية المجموعة التجريبية الى جملة من الاسباب وهي :

اولاً :استخدام طريقة التدريب الفتري المنخفض الشدة للأسبوعين الاول والثاني والطريقة التكرارية لباقي الاسابيع الـ 10 والتي تكون منسجمة مع طبيعة مرحلة البداية في السباحة وبالخصوص 50 متر فراشة حيث انها تمتاز بسرعة الاداء واستثارة عضلية عالية، اذ أن السباح يختلف عن غيره من الرياضيين في الرياضات الأخرى فهو يتعامل مع بيئة مختلفة وهي الماء وانه يقوم بدفع الماء في سبيل إنتاج الحركة وعليه يحتاج إلى قوة وسرعة في الحركة ويذكر عصام حلمي (1982) " فمن الممكن ان يزيد السباح سرعته وذلك عن طريق زيادة القوة المطبقة ضد الماء"[1].

ثانياً: وقد عمد الباحثون الى اعداد تمرينات بحركات مماثلة للأداء الفعلي بالمنافسة وبالتالي ادى الى احداث تغيرات على المستوى العصبي العضلي وهذا يتفق مع ما ذكره قاسم حسن حسين نقلاً عن صريح عبد الكريم " ان التركيز على التدريبات التي يتم فيها استخدام نفس المجموعات العضلة المشتركة في النشاط الرياضي يعتبر اكثر فاعلية وفائدة"[2].

ثالثاً: استخدام المجموعة التجريبية للوسيلة التدريبية ادى الى تطوير للقوة المميزة بالسرعة اذ ان استخدام الزعانف المزدوجة المونو تزيد من الاثارة العضلية للسباح وهذا يتفق مع ما ذكره ريسان خريبط (1995) "حيث

---

[1] عصام حلمي: تدريب السباحة بين النظرية والتطبيق ٢، الاسكندرية، دار المعارف، ١٩٨٢ ٤١.

[2] صريح عبد الكريم : مدى تاثير القوة المميزة بالسرعة في مستوى الانجاز بالوثب الثلاثية .(رسالة دكتوراه) غير منشورة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦) ص٤٤.

يشترط بتطور مستوى الإنجاز الرياضي بزيادة الحمل كما ونوعاً الى حد يجبر الرياضي على التكيف من الناحية البدنية والنفسية للتغلب على التناقض بين متطلبات الحمل والقدرة الانجازية"[3].

رابعاً: اتباع الأسس العلمية الصحيحة من حيث التعامل الامثل مع مكونات حمل التدريب بما يحقق الهدف من التدريب من حيث الشدة والحجم والراحة حيث يؤكد سعد محسن إسماعيل (1996) على أن " البرنامج التدريبي يؤدي حتماً إلى تطور الانجاز إذا بني على أساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجته واستخدام الشدة المناسبة والمتدرجة وكذلك استخدام التكرارات المثلى"[4] مع ملاحظة قدرات وإمكانيات السباحين حيث أن أهم مبادئ رفع مستوى الرياضي هو انسجام الأحمال التدريبية مع المواصفات الفردية للسباحينوان عملية وضع التمارين الخاصة لهذه الصفة أخذت بنظر الاعتبار الشدة والحجم والراحة حيث كانت الشدة ٧٠ –٧٥ % في الاسبوعين الاول والثاني لغرض التعود على الوسيلة التدريبية والتمرينات، ثم الانتقال الى الشدة القصوى وحجم تدريبي ليس كبيرا مع إعطاء الوقت الكافي للسباحين لاستعادة الشفاء ٦٠–٩٠ ثانية بين التكرارات و٣–٥ دقيقة بين المجاميع لكي يكونو مستعدين للتمرين التالي ، وعمد الباحثون إلى التدرج بمكونات الحمل التدريبي وفق أسس علمية سليمة من خلال الزيادة التدريجية باستخدام شدة الوسيلة التدريبية، زعانف المونو من زعانف المسافات الطويلة والتي تمتاز بكونها مرنة وخفيفة واقل سماكة الى زعانف المسافات القصيرة والتي تكون اكثر سمكا وقساوة والتي تؤدي الى عملية التدرج باستثارة الوحدات الحركية المشاركة بأداء الواجب الحركي وهذا يتفق مع ما ذكره ابو العلا (1997) حيث " تشارك الوحدات الحركية في الانقباض العضلي تبعاً لمقدار المقاومة التي تواجهها العضلة ففي حالة قلة المقاومة تعمل وحدات حركية اقل ذات عدد ألياف عضلية اقل وفي حالة زيادة المقاومة تزداد مشاركة الوحدات الحركية وبالتالي الألياف العضلية في إنتاج القوة اللازمة لمواجهة المقاومة او التغلب عليها وبذلك تتم مشاركة الألياف العضلية تبعاً لشدة الحمل"[1].

ويرى الباحثون ان استمرار التدريب باستخدام الوسيلة التدريبية الزعانف المزدوجة (المونو)احدثت تطورا ملحوظا في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين وذلك لانحجم الزعانف المزدوجة المونو الكبيريزيد من سطح التلامس مع الماء وتولد مقاومة اضافية وعليه يحتاج الى تحفيز عدد اكبر من الوحدات الحركيةلزيادة القوة المبذولة للتغلب على المقاومة التي تعوق حركة تقدم السباح الى الامام ، فمقاومة الماء عبارة عن مقاومة لتيارات يتوقف مقدارها واتجاهها ونقطة تأثيرها على سرعة التيار وسطح المقاومة المعارضة لها وشكل وحجم الجسم الذي يتحرك خلالها، فالجهد المبذول من قبل السباح في محاولة منه للتغلب على مقاومة الماء والتقدم الى الامام من شانه ايجاد نوع من التطور في الانجاز،كما يؤكد ماجد علي موسى(٢٠٠٩) " ان العضلة التي يشترك فيها اكبر عدد من الوحدات الحركية اثناء الانقباض العضلي تكون اكثر قابلية على انتاج القوة من

---

[٣] ريسان خريبط: تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، بغداد ، مكتب نون للتحضير الطباعي ،١٩٩٥ ٣٦٧.

[٤] سعد محسن إسماعيل : تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد . أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٦) " ٩٨.

[١] أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ،دار الفكر العربي، ١٩٩٧) " ١٥.

نضيرتها الاقل مشاركة من حيث عدد الوحدات والسبب في ذلك ان العضلة التي يثار فيها اكبر عدد من الوحدات الحركية هي تستطيع ان تثير اكبر عدد من الالياف العضلية وبالتالي امكانية استغلال القوة واحتياطيها بشكل افضل "[٢] كما اكد ريسان خريبط وعلي تركي (٢٠٠٠) الى انه " ترتبط القوة الناتجة عن الانقباض العضلي بمقدار الوحدات الحركية المشاركة في هذا الانقباض"[٣]) ولهذا فان التطور الحاصل في القوة المميزة بالسرعة نتيجة التمرينات المستخدمة بالبحث لها انعكاسا وظيفيا على قوة الاشارة الكهربائية المحفزة للوحدات الحركية كما يؤكد طلحة حسام الدين (١٩٩٧)" ان تنمية القوة العضلية تصاحبها عدة مظاهر وظيفية مهمة كزيادة تجنيد عدد من الوحدات الحركية فضلا عن تزامن انقباض هذه الوحدات مع زيادة الأثارة العصبية في الخلايا العضلية "[١] ، وهذا ما اكده مهند حسين واحمد ابراهيم (٢٠٠٥) " بان مقدار او كمية الالياف المنقبضة يتوقف على مقدار الاشارات العصبية الواردة اليها ، فالألياف تنقبض نتيجة لوصول مثير عصبي معين لها ، وتتوقف قوة المثير العصبي على عدد الالياف المشتركة في الانقباض ومن ذلك يتضح ان القوة العضلية تزداد بالقوة العضلية المبذولة او التي تستطيع العضلة اخراجها"[٢] .

والجدول (٧) يبين انسبة التطور في زمن سباحة الـ(١٥) متر الاولى لدى المجموعة التجريبية اكبر من المجموعة الضابطة وشكلت ٤٤% من نسبة التطور الكلي في انجاز ٥٠ متر فراشة في حين شكلت نسبة التطور لدى المجموعة الضابطة ٣٨% من نسبة التطور الكلي في انجاز ٥٠ متر فراشة وهذا يؤكد صحة ما ذهب اليه الباحثونحول اهمية هذه المرحلة المهمة من مراحل السباق في المسافات القصيرة وان نسبة التطور الكبيرة في زمن ١٥ متر تؤكد على اهميتها وضرورة الاهتمام بها ضمن البرامج التدريبية.

الفصل الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات:

من خلال عرض وتحليل ومناقشة النتائج توصلالباحثون الى عدد من الاستنتاجات اهمها:

١- أحدث التدريب باستخدام الزعانف المزدوجة المونو أثراً ايجابيا في تطوير بعض القوة الانفجارية وقوة الاشارة الكهربائية لعضلات الرجلين للسباحين الشباب .

٢- أحدث التدريب باستخدام الزعانف المزدوجة المونوأثراً ايجابيا في تطوير سباحة ١٥ متر ومستوى الانجاز للسباحين الشباب في (٥٠) متر سباحة فراشة .

5 – 2 التوصيات :

في ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحثون بالاتي :

---

[٢]ماجد علي موسى : التدريب الرياضي الحديث . ١،البصرة ،مطبعة النخيل ،٢٠٠٩) ٩٦.

[٣]ريسان خريبط وعلي تركي : فسيولوجيا الرياضة ، الاردن ، دار الشروق ، ٢٠٠٢ . ١٦٠ .

[١]طلحة حسام الدين واخرون :الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي N١ ،القاهرة مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧ N٣٧٢.

[٢]مهند حسين البشتاوي واحمد البراهيم الخواجا:مبادى التدريب الرياضي N١، عمان دار وائل للنشر، ٢٠٠٥ ٣٠٨.

- يوصي الباحثون باستخدام التمرينات المقترحةبالزعانفالمزدوجة المونوكوسيلة مساعدة لتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين لسباحي المسافات القصيرة الشباب .
- يوصي الباحثون باستخدام الزعانف المزدوجة المونو كوسيلة مساعدة لتطوير زمن سباحة (١٥) متر الاولى سباحة فراشة لسباحي المسافات القصيرة الشباب
- يوصي الباحثون باستخدام الزعانف المزدوجة المونوكوسيلة مساعدة لتطوير انجاز (٥٠) متر سباحة فراشة لسباحي المسافات القصيرة الشباب .
- يوصي الباحثون المدربين الاعتماد على الوسائل التدريبية الحديثة الفعالة وإدخالها ضمن البرامج التدريبية بوحدات مقننة لتطوير الصفات البدنية الخاصة للسباحين لتكون بديلاً للوسائل الكلاسيكية المعتادة .
- اجراء دراسات اخرى حول مرحلة البداية وباستخدام وسائل تدريبية اخرى .
- إجراء دراسات أخرى عن التدريب باستخدام وسيلة الزعانف المزدوجة المونو في فعاليات أخرى للسباحة الاولمبية وعلى فئات أخرى .

المصادر العربية:

- أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ،دار الفكر العربي، ١٩٩٧.
- ريسان خريبط وعلي تركي : فسيولوجيا الرياضة ، الاردن ، دار الشروق ، ٢٠٠٢ .
- ريسان خريبط: تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، بغداد ، مكتب نون للتحضير الطباعي ،١٩٩٥.
- سعد محسن إسماعيل : تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد . أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٦.
- سمير عبدالله رزق : الموسوعة العلمية لرياضة السباحة ، عمان ، مطابع العامري ، ٢٠٠٣.
- صريح عبد الكريم : مدى تاثير القوة المميزة بالسرعة في مستوى الانجاز بالوثب الثلاثية .(رسالة دكتوراه) غير منشورة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦ .
- طلحة حسام الدين وآخرون : الموسوعة العلمية في التدريب – القوة– القدرة– تحمل القوة– المرونة ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ،١٩٩٧.
- عصام حلمي: تدريب السباحة بين النظرية والتطبيق، ج٢، الاسكندرية، دار المعارف، ١٩٨٢.
- غسان حبيب عبدالوهاب :تأثير تدريبات باستخدام الأثقال داخل الماء على بعض الصفات البدنية الخاصة للسباحين الشباب وانجاز (50– 100) متر سباحة حرة . رسالة ماجستير(غير منشورة) ،جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠١١.

- قصي محمد صالح : تصميم وتقنين اختبارات لقياس سعة الاستجابة الكهربائية ومعدل ترددها ومدى توفق عمل الألياف العضلية. رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية.
- ماجد علي موسى : التدريب الرياضي الحديث، ط١،البصرة ،مطبعة النخيل ،٢٠٠٩.
- محمد صبحي حسانين : القياس في التربية الرياضية ، ج١0 11، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥.
- مهند حسين البشتاوي واحمد البراهيم الخواجا : مبادى التدريب الرياضي ، ط١ ، عمان دار وائل للنشر ، ٢٠٠٥ .

المصادر الاجنبية :

Jamesg Hay: the piomechnics of sports techniqes , 3d engelwood cliffs, 1968.

Sharp, R.L. &Costill, D.L.: Force, work and power, What they mean to the competitive swimmer, Swimming World, Ball State University, Indiana, 1982, V. 23:2.

الملاحق

فترة التدريب وتاريخها	فترة الاعداد الخاص					
أسابيع التدريب	1	2	3	4	5	6
الحجم الكلي للأسبوع/م	٥١٠٠	٥٥٠٠	٢٠٠ثا ، ٢٥٠م	٢٦٠ثا ، ٣٢٥م	٣٢٠ثا ، ٤٠٠م	320ثا ، ٤٠٠م
عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع/م	3	3	3	3	3	3
الحجم الكلي للوحدة التدريبية الأولى/م	1500	١٩٠٠	٦٠ثا ، ٧٥م	٨٠ثا ، ١٠٠م	١٠٠ثا ، ١٢٥م	١٠٠ثا ، ١٢٥م
زمن القسم الرئيسي/د	40	45	٢٠	٢٥	٣٠	٣٠
محتويات القسم الرئيسي	2×5×50م 2×5×100م	2×5×100م 2×3×150م	٣×اقصى تكرار×١٠ثا ٣×اقصى مسافة×١٠ثا ٣×اقل زمن×١٠م ٣×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية	٤×اقصى تكرار×١٠ثا ٤×اقصى مسافة×١٠ثا ٤×اقل زمن×١٠م ٤×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية	٥×اقصى تكرار×١٠ثا ٥×اقصى مسافة×١٠ثا ٥×اقل زمن×١٠م ٥×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية	٥×اقصى تكرار×١٠ثا ٥×اقصى مسافة×١٠ثا ٥×اقل زمن×١٠م ٥×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية
الحجم الكلي للوحدة التدريبية الثانية/م	1700	٢١٠٠	٨٠ثا ١٠٠م	١٠٠ثا١٢٥م	١٢٠ثا ١٥٠م	١٢٠ثا ١٥٠م

محتويات القسم الرئيسي	2×7×50م 2×5×100م	2×5×100م 2×٣×150م ١×٢٠٠م	٤×اقصى تكرار×١٠ثا ٤×اقصى مسافة×١٠ثا ٤×اقل زمن×١٠م ٤×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية	٥×اقصى تكرار×١٠ثا ٥×اقصى مسافة×١٠ثا ٥×اقل زمن×١٠م ٥×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية	٦×اقصى تكرار×١٠ثا ٦×اقصى مسافة×١٠ثا ٦×اقل زمن×١٠م ٦×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية	٦×اقصى تكرار×١٠ثا ٦×اقصى مسافة×١٠ثا ٦×اقل زمن×١٠م ٦×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية
الحجم الكلي للوحدة التدريبية الثالثة/م	1900	1500	60ثا ، ٧٥م	٨٠ثا ، ١٠٠م	١٠٠ثا ، ١٢٥م	١٠٠ثا ، ١٢٥م
زمن القسم الرئيسي/د	45	40	٢٠	٢٥	٣٠	٣٠
محتويات القسم الرئيسي	2×5×100م 2×٣×150م	2×5×٥٠م 2×5×100م	٣×اقصى تكرار×١٠ثا ٣×اقصى مسافة×١٠ثا ٣×اقل زمن×١٠م ٣×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية	٤×اقصى تكرار×١٠ثا ٤×اقصى مسافة×١٠ثا ٤×اقل زمن×١٠م ٤×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية	٥×اقصى تكرار×١٠ثا ٥×اقصى مسافة×١٠ثا ٥×اقل زمن×١٠م ٥×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية	٥×اقصى تكرار×١٠ثا ٥×اقصى مسافة×١٠ثا ٥×اقل زمن×١٠م ٥×اقل زمن×١٥ م من مكعب البداية
شدة الاداء التدريبية %	٧٠	٧٥	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
شدة التدريب بالمونو	٣ اسابيع الزعنفة الخفيفة (زعنفة المسافات الطويلة)			٦ اسابيع الزعنفة الثقيلة (زعنفة المسافات القصيرة)		
الراحة (ض/د)	١٢٠ ض/د بين المجاميع			١١٠ ض/د بين المجموعات		