

تأثير تدريبات بوسائل مختلفة في تطوير القوة السريعة للاطراف وانجاز 50 م في السباحة الحرة

م. د علي حميد جبيل - العراق - جامعة واسط - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث

هدفت الدراسة إلى : التعرف على تأثير تدريبات بوسائل مختلفة في تطوير القوة السريعة للاطراف وانجاز 50 م في السباحة الحرة.

استعمل الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين ، وتم تحديد مجتمع البحث بسباحي نادي الديوانية الرياضي والبالغ عددهم (12) سباح وتم توزيعهم بالطريقة العشوائية الى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) لكل مجموعة (6) سباحين وتضمنت التدريبات باستعمال وسائل مختلفة من (انقال حرة وحبال مطاطية وتثقل) مع ضمان اداء التدريبات ضمن الاداء الحركي للسباحة الحرة ، واستمر المنهج لمدة (8) اسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع واهم ما أستنتجه الباحث بعد استخراج النتائج البعدية ومعالجتها احصائيا الى ان عملية التدريب باستخدام وسائل متنوعة وضمن المسار الحركي للمهارة ساهم بشكل كبير في تطوير القوة السريعة اضافة الى انجاز 50 م سباحة حرة .

The effect of training by different means on developing the rapid strength of the limbs and achieving 50m in freestyle swimming

Abstract

The study aimed to: Identify the effect of training by different means on developing the rapid strength of the limbs and achieving 50 meters in freestyle swimming. The researcher used the experimental method using the method of

two equal groups, and the research community was determined by the (12) swimmers of the Diwaniyah Sports Club.) while ensuring the performance of the exercises within the kinetic performance of free swimming, The program continued for a period of (8) weeks, with three training units per week, and the most important conclusion of the researcher after extracting the dimensional results and treating them statistically was that the training process using various means and within the motor path of the skill contributed significantly to the development of rapid strength in addition to the achievement of 50 meters freestyle.

1-1 التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

تعتبر الرياضة واحدة من الأمور المهمة التي يحتاجها الفرد لما لها من أهمية في حياة الشعوب , لذا كان من الواجب الاهتمام بالحركة الرياضية وذلك لغرض الارتقاء بالإنجاز سواء كان ذلك باستخدام العلوم الرياضية النظرية والتطبيقية أو الوسائل العلمية والتقنيات الحديثة , وقد حذت جميع الدول هذا الحذو ولم يعد مقتصرًا على الدول المتقدمة فقط وإنما تجاوزته إلى الدول الأخرى , ونتيجة الجهود العلمية المتقدمة في المجال الرياضي فقد احدث تغير في مختلف مجالات الحياة وفي جميع البلدان المتقدمة في هذا المجال. فالتطور العلمي الذي شهده عصرنا الحاضر نتيجة للبحوث والدراسات العديدة في مجالات الحياة كافة وخاصة مجال التربية الرياضية ورياضة المستويات العليا وبجميع ألعابها ومن الجوانب (البدينية، والمهارية،

والخططية، والنفسية، والتربوية، وغيرها) ومنها السباحة، إذ أدى ذلك إلى اهتمام الدول المتقدمة في المجال الرياضي لإيجاد افضل السبل الكفيلة في تطوير الإنجاز الرياضي وتكامل المنهج التدريبي فابتكروا عدداً من الأجهزة والأدوات المساعدة التي تؤدي إلى رفع مستوى السباح من الناحية البدنية والفنية.

وتعتبر السباحة من الألعاب المائية ذات الخصوصية . لما تقدمه بصورة عامة لمن يزاولها من فوائد عديدة على الجوانب الوظيفية والصحية والاجتماعية والنفسية ولا تقف عند هذا الحد بل تتعداه إلى تطوير إمكانيات الفرد من الناحية البدنية والفكرية وهذا ما أكدته البحوث العلمية السابقة.

ومن المعروف إن تطور القوة السريعة لها دور كبير في تحقيق الانجاز وفي رفع قابلية السباحين عن طريق الأداء الحركي الصحيح والذي يخدم الارتقاء بالمستوى الرقمي لهم .كلما كانت إمكانيات السباح في المحافظة على بقاء وضع جسمه بصورة أفقية فوق سطح الماء وسرعة في اداء الاطراف كل هذا يؤدي ذلك الى تطور في مستوى أدائه الفني .

ومنا هنا تجلت اهمية البحث في مدى تأثير الوسائل المختلفة في تطوير القوة السريعة للعضلات للأطراف وانجاز 50 م في السباحة الحرة.

1-2 مشكلة البحث :

تجلت مشكلة البحث في وجود تدني في مستوى الإنجاز لافراد عينة البحث وبما ان القوة السريعة عامل مهم وكبير في الأداء المهاري للسباحين قام الباحث بمجموعة من الاختبارات البدنية للقوة العضلية وظهرت ان هناك ضعف في عضلات القوة السريعة للأطراف لهذا ارتأى الباحث الخوض في غمار هذا الدراسة من خلال وضع تمارين والتي يمكن من خلالها الارتقاء بمستوى الانجاز لعينة البحث .

1-3 هدف البحث :

1- إعداد تدريبات بوسائل مختلفة في تطوير القوة السريعة للعضلات للأطراف وانجاز 50 م في السباحة الحرة.

2- التعرف على تأثير تدريبات بوسائل مختلفة في تطوير القوة السريعة للعضلات للأطراف وانجاز 50 م في السباحة الحرة.

3- التعرف على افضلية المجموعتين في الاختبارين البعدي في القوة السريعة للأطراف وانجاز 50 م في السباحة الحرة.

1-4 فروض البحث :

1- توجد فروق دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في القوة السريعة للأطراف وانجاز 50 م في السباحة الحرة لمجموعي البحث ولصالح الاختبارات البعدية.

2- توجد فروق دلالة إحصائية بين الاختبارات البعدية في القوة السريعة للأطراف وانجاز 50 م في السباحة الحرة لمجموعي البحث ولصالح المجموعة التجريبية.

1-5 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري: سباحي نادي الديوانية الرياضي.

1-5-2 المجال أزماني: للمدة من 2021/3/1 ولغاية 2021/5/23.

1-5-3 المجال المكاني: المسبح الايطالي المغلق في الديوانية .

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث :

أستخدم المنهج التجريبي بأسلوب (المجموعتين المتكافئتين) لملاءمته لطبيعة البحث،

2-2 مجتمع البحث :

حدد الباحث مجتمع البحث بسباحي نادي الديوانية الرياضي للموسم (2020 - 2021) والبالغ عددهم (12) سباحا، وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية وبأسلوب القرعة إلى مجموعتين الأولى الضابطة التي تعتمد على تدريبات المدرب والثانية تجريبية التي تعتمد على التدريبات المعدة من قبل الباحث إذ احتوت كل مجموعة على (6) سباحين، وقد تم إجراء التجانس والتكافؤ بين المجموعتين في المتغيرات الدخيلة والمبحوثة والجدول (1) يبين ذلك.

الجدول (1) يبين تجانس وتكافؤ مجتمع البحث في المتغيرات المؤثرة

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		معامل اختلاف	المجموعة التجريبية		معامل اختلاف	قيمة T المحسوبة	الدالة
		ع	س		ع	س			
الطول	سم	162.667	3.445	2.118	163.00	4.604	2.825	0.142	غير معنوي
الكتلة	كغم	51.500	3.619	7.028	50.333	2.875	5.712	0.618	غير معنوي
العمر	سنة	17.000	0.894	5.261	16.333	0.816	4.999	1.348	غير معنوي
العمر التدريبي	سنة	2.667	0.516	19.365	2.500	0.548	21.909	0.542	غير معنوي
القوة السريعة للذراعين	عدد	12.000	0.632	5.270	12.333	0.516	4.187	1.000	غير معنوي

غير معنوي	0.360	4.494	1.835	40.83 3	3.229	1.329	41.167	متر	القوة السريعة للرجلين
غير معنوي	0.487	2.859	0.044	1.543	2.526	0.039	1.532	دقيقة	انجاز 50 م

* عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية (10) هي (2.228)

2-3 الاختبارات المستخدمة بالبحث :

2-3-1 اسم الاختبار: اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح (10) ثا (حسانين , 1987 , 176)

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين.

الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت، صافرة، استمارة تسجيل.

أجراء الاختبار: يتخذ المختبر وضع الاستناد الأمامي على الأرض بحيث يكون الجسم في وضع مستقيم

عند إشارة البدء يقوم المختبر بثني ومد الذراعين كاملاً، على أن يستمر في تكرار الأداء لأكبر عدد ممكن

من التكرارات وبدون توقف لمدة (10) ثوانٍ.

التسجيل: درجة المختبر هي عدد مرات التكرار الصحيحة خلال مدة (10) ثوانٍ.

2-3-2 اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين (علي , 1999 , 137)

اسم الاختبار: اختبار الحبل لأقصى مسافة / (10) ثا:

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت، صافرة، شريط قياس، استمارة تسجيل.

أجراء الاختبار: يقف المختبر خلف علامة محددة على الأرض وبعد سماع الصافرة، يقوم بالحبل بخط

مستقيم محدد بأسرع ما يمكن ويسمح للمختبر بمواصلة الحبل عند وقوعه.

التسجيل: تسجل المسافة التي قطعها المختبر خلال فترة (10) ثانية وتعطى للمختبر محاولة واحدة فقط.

2-3-3 اختبار إنجاز 50 متر :

اسم الاختبار: اختبار إنجاز 50 متراً سباحة حرة:

الهدف من الاختبار: قياس إنجاز 50 متراً سباحة حرة

الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت، صافرة، استمارة تسجيل.

أجراء الاختبار: يقف المختبر عند منصة الوقوف ويقوم بأداء الإحماء الخاص به وعند سماع كلمة (مكانك) من المطلق يقوم بأخذ وضعية الانطلاق وينتظر سماع صافرة المطلق وعند سماع الصافرة يقفز من المنصة إلى الماء ويقوم بقطع مسافة 50 متراً بأداء سباحة الحرة وبأقصى سرعة وذلك من أجل تسجيل اقل وقت ممكن.

التسجيل: يسجل الوقت الذي استغرقه السباح في إنهاء مسافة 50 متراً.

2-4 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء تجربته الاستطلاعية يوم الاثنين الموافق 2021/3/1 على سباحين اثنين من مجتمع البحث وكان الغرض من التجربة الوقوف على مستوى الكادر المساعد ومدى تفهمهم للاختبارات قيد البحث وكذلك الوقوف على الفترة الزمنية المستغرقة للاختبار واستخراج الشدد القصوى للتدريبات .

2-5 الاختبارات القبلية:

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية قبل البدء باستخدام التدريبات المعدة من قبل الباحث وكان في يوم الخميس الموافق 2021/3/4 في المسبح الايطالي المغلق الديوانية .

2-6 مفردات التدريبات :

تم إعداد التدريبات الخاصة بأفراد عينة البحث معتمداً على الدراسات السابقة في رياضة السباحة وكتب التدريب الرياضي بما يتلائم مع عينة البحث والمدة التي يمر بها التدريب والاختبارات بما لا يتعارض مع خطة المدرب ، وقد تمت تنفيذ التدريبات في فترة الأعداد الخاص للفترة من 7 / 3 / 2021 ولغاية 29 / 4 / 2021 ولمدة ثلاث ايام في الأسبوع وهم كل من يوم الأحد والثلاثاء والخميس واستمر تطبيقها (8) أسابيع بواقع (24) وحدة تدريبية وبمعدل (3) وحدات تدريبية أسبوعياً، وتم استخدام طريقة التدريب الفكري وتراوحت شدة التدريب من 40 - 60% وراعى الباحث التدرج في استخدام الوسائل المختلفة وهي (اثقال حرة وحبال مطاطية وتثقل) من حيث الشدة والحجوم التدريبية.

2-7 الاختبارات البعدية :

أجريت الاختبارات البعدية لعينة البحث بعد الانتهاء من تطبيق مفردات التدريبات في يوم الاحد الموافق 2021/5/2 وعلى المسبح الايطالي المغلق الديوانية مراعيًا قدر الامكان الظروف نفسها في الاختبار القبلي.

2-8 الوسائل الإحصائية:

استعمل الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS)

3- عرض وتحليل النتائج:

3-1 عرض وتحليل نتائج للمتغيرات المدروسة للمجموعة الضابطة

جدول (2) يبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في الاختبارات المبحوثة

الاختبارات المستخدمة	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدالة
		س	ع	س	ع			
القوة السريعة للذراعين	عدد	12.000	0.632	14.167	0.753	5.398	2.571	معنوي
القوة السريعة للرجلين	متر	41.167	1.329	44.500	1.517	5.423		معنوي
انجاز 50 م	دقيقة	1.532	0.039	1.372	0.060	5.935		معنوي

* عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية (5)

دلت نتائج البحث من الجدول (2) على وجود فروق معنوية في نتائج الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة

الضابطة في جميع الاختبارات المبحوثة إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.398 ، 5.423 ، 5.935) على

التوالي وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2.571) عند درجة حرية (5) و مستوى دلالة (0.05) .

2-3 عرض وتحليل نتائج للمتغيرات المدروسة للمجموعة التجريبية

جدول (3) يبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في الاختبارات المبحوثة

الاختبارات المستخدمة	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدالة
		س	ع	س	ع			
القوة السريعة للذراعين	عدد	12.333	0.516	17.167	0.983	12.042	2.571	معنوي
القوة السريعة للرجلين	متر	40.833	1.835	48.667	2.338	9.887		معنوي

معنوي		7.894	0.082	1.183	0.044	1.543	دقيقة	انجاز 50 م
-------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------------

* عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية (5)

دلت نتائج البحث من الجدول (3) على وجود فروق معنوية في نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع الاختبارات المبحوثة إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (12.042 ، 9.887 ، 7.894) على التوالي وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2.571) عند درجة حرية (5) و مستوى دلالة (0.05) .

3-3 عرض وتحليل نتائج المتغيرات المدروسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية

جدول (4) يبين الفروق بين القياسين البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات المبحوثة

الدالة	قيمة(ت) الجدولية	قيمة(ت) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	الاختبارات المستخدمة
			ع	س	ع	س		
معنوي	2.228	5.934	0.983	17.167	0.753	14.167	عدد	القوة السريعة للذراعين
معنوي		3.662	2.338	48.667	1.517	44.500	متر	القوة السريعة للرجلين
معنوي		4.558	0.082	1.183	0.060	1.372	دقيقة	انجاز 50 م

* عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية (10)

دلت نتائج البحث من الجدول (4) على وجود فروق معنوية في نتائج الاختبارين البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات المبحوثة (القوة السريعة للذراعين ، القوة السريعة للرجلين وانجاز 50 م سباحة حرة) إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.934 ، 3.662 ، 4.558) على التوالي وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2.228) عند درجة حرية (10) و مستوى دلالة (0.05) .

3-4 مناقشة نتائج الاختبارات (القبلي - البعدي) و (البعدي - البعدي) للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات المدروسة :

من خلال نتائج التحليل الإحصائي في الجدولين (2) و (3) ظهرت فروق معنوية في المتغيرات المدروسة وللمجموعتين الضابطة و التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

ظهرت لنا تفوق معنوي في الاختبارات المستخدمة (القوة السريعة للذراعين , القوة السريعة للرجلين وانجاز 50 م سباحة حرة) للمجموعة الضابطة إذ يعزو الباحث هذا التطور للمفردات التدريبية المعطاة من قبل مدرب الفريق والتركيز على زيادة الجوانب البدنية للسباح وخصوصا القوة التي تتميز بالسرعة كونها عامل الاساس لتحقيق الانجاز . وكذلك حصل تطور معنوي في الاختبارات المستخدمة (القوة السريعة للذراعين , القوة السريعة للرجلين وانجاز 50 م سباحة حرة) للمجموعة التجريبية إذ يعزو الباحث هذا التطور الى فاعلية التدريبات باستخدام وسائل مختلفة من اثقال حرة وتثقل وحبال مطاطية لتطوير القوة السريعة للذراعين والرجلين والذي كان لها الدور الابرز في تطور انجاز 50 م سباحة حرة وكذلك اعتمد الباحث في تدريباته المبنية على وفق اسلوب علمي سليم على مكونات الحمل التدريبي ومراعاة للفروق الفردية بين السباحين وهذا ما يؤكد (حسين , 1999 , 119) " في ان عملية التدريب هي تلك العملية المنظمة المستمرة التي تكسب الفرد معرفة او مهارة او قدرة او افكار أو آراء لازمة لاداء عمل معين او بلوغ هدف معين فضلاً عن تحقيق اهداف تنظيمية و التكيف مع العمل و ما يقدم للفرد من معلومات معينة او مهارات او اتجاهات ذهنية لازمة في وجهة النظر التنظيمية لتحقيق اهداف المؤسسة "

وان التدريبات استهدفت تطوير القوة السريعة وبالتالي زيادة قدرة العضلات على التغلب على مقاومات مختلفة خلال زمن معين ، إذ أن " الحركة تقوم دائماً على العمل ضد مقاومة وعندما تكون العضلة

أكثر قوة، فإن التأثير المعوق الذي تحدثه المقاومات المختلفة على السرعة تقل ومن ثم يزداد الأداء في الزمن المحدد " (باقر, 1995, 117) ، وهذا ما يفسر لنا سبب التطور الحاصل للمجموعة التجريبية في اختبائي القوة السريعة للذراعين والرجلين بسبب تطور القوة العضلية لهذه المجموعة أكثر من المجموعة الضابطة نتيجة المقاومات المختلفة المستعملة في التدريبات المعطاة من قبل الباحث.

وقد تبين لنا في جدول (4) تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في الاختبارات المستخدمة (القوة السريعة للذراعين ، القوة السريعة للرجلين وإنجاز 50 م سباحة حرة) ، إذ يعزو الباحث هذا التقدم إلى طبيعة التدريبات التي احتوت على وسائل مختلفة من المقاومات كالاثقال الحرة والتثقال والحبال المطاطية بغية تطوير القوة السريعة لعضلات الذراعين والرجلين فالتطور الذي حصل في القوة السريعة للعضلات العاملة بسباحة الحرة للمجموعة التجريبية، " إذ أن التركيز على التدريبات التي يتم فيها استخدام نفس المجموعات العضلية المشتركة في الأداء يعد أكثر فاعلية وفائدة " (الجميل , 1986, 108).

وان تأثير القوة السريعة على إنجاز (50م) سباحة حرة في أنه كلما ازدادت قوة الذراعين في أثناء أداء حركة سحب في الماء ازداد طول السحبة ، ويذكر (محسن , 1994, 91) " أن طول السحبة تتحكم بها القوة التي يعطيها السباح وهي القوة الدافعة والقوة التي يواجهها السباح وهي القوة المقاومة، فكلما تمكنا من زيادة قوة الذراعين عن طريق التدريب فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة القوة الدافعة مما يؤدي إلى زيادة طول السحبة وتحسين الإنجاز ."

والتدريبات المعدة من قبل الباحث بوسائله المختلفة كان لها أثر إيجابي في حدوث التطور وذلك لأنه عمد على تدريب العضلات الواقعة تحت تأثير الجهد البدني وعند تطور هذه العضلات تعمل على تطور

القوة والتي من شأنها إن يحدث تطور في السرعة , لان السرعة لا تتطور إلا إذا امتلك السباح قدرا من القوه التي تسمح له بالوصول إلى تحقيق السرعة القصوى " كلما زادت القوة في العضلات زادت سرعة الحركة " (حسين ومحمود, 1998, 62).

إذ " تعتمد مسابقات السرعة على مستوى القوة السريعة بصفة خاصة، حيث تتطلب عملية الحصول على أقصى سرعة ممكنة في الحركات البدنية المختلفة مستوى عالياً من القوة العضلية كشرط أساسي لذلك " (عثمان , 1990, 107)، " وانه بسبب زيادة القوة المميزة بالسرعة لعضلات مد وثني الرجلين مما يؤدي إلى تقليل زمن الأداء، إذ أن كلما زاد اللاعب قوة كلما قل الزمن المتاح بسبب زيادة سرعة الحركة " (باقر , 1995, 108)، وهذا يتفق مع ما توصل إليه رعد جابر بان " قوة المجموعات العضلية الخاصة للذراعين التي اكتسبت قد أثرت في سرعتها إيجابيا في أثناء الأداء " (باقر , 1995, 117).

4 - الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

1- للتدريبات باستخدام الوسائل المحتفلة لها تأثير ايجابي في تطوير القوة السريعة للعضلات الذراعين والرجلين للسباحين.

2- ان تطوير القوة السريعة لعضلات الذراعين والرجلين ساهما وبشكل كبير في تطوير 50م سباحة حرة لعينة البحث التجريبية .

3- ان عملية التدريب باستخدام وسائل متنوعة وضمن المسار الحركي للمهارة ساهم بشكل كبير في تطوير القوة السريعة اضافة الى انجاز 50 م سباحة حرة.

4- ان التدريب المنظم والمبني على اساس علمي يساهم في تطور الاهداف الموضوعة في الوحدات التدريبية بشكل كبير.

4-2 التوصيات :

1- ضرورة الاستفادة من استنتاجات هذه الدراسة في إعداد تدريبات للسباحين.

2- الاستفادة من بعض تدريبات الوسائل المختلفة من قبل المدربين في مناهجهم التدريبية.

3- ضرورة إجراء دراسات مشابهة على انواع اخرى من انواع السباحة.

المصادر:

- احمد ثامر محسن؛ دراسة مقارنة لمعدل طول الضربة وتكرارها بين أبطال العراق وأبطال العالم في سباحة 50م حرة.رسالة ماجستير: (كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1994).
- أيمن حسين علي؛ علاقة بعض القياسات الجسمية وعناصر اللياقة البدنية والمهارية بالأداء الفعلي بكرة اليد. أطروحة دكتوراه: (كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999).
- رعد جابر باقر؛ تأثير تدريب القوة المميزة بالسرعة على بعض المتغيرات البدنية والمهارية بكرة السلة: أطروحة دكتوراه. (كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1995).
- علي احمد هادي الجميلي؛ تأثير استخدام جهاز تدريبي مقترح لتنمية القوة الخاصة وإنجاز 50 متر سباحة حرة.رسالة ماجستير: (كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2000)، ص66. اقتبسه عن قاسم حسن حسين؛ قواعد وطرق تمارين برامج القوة وعلاقتها بالألعاب الرياضية: (مطبعة جامعة بغداد، 1986).
- قاسم حسن حسين : تدريب اللياقة البدنية والتكنيك الرياضي في ألعاب الرياضة , بغداد , مطبعة التعليم العالي , 1999.

- قاسم حسن حسين وايمان شاكر محمود : مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية ، ط1 ، عمان : دار الفكر العربي ، 1998
- محمد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية البدنية. ج.2. ط2: (القاهرة، دار الفكر العربي، (1987).
- محمد عثمان؛ موسوعة ألعاب القوى (تكنيك-تدريب-تعليم-تحكيم). ط1: (الكويت، دار القلم للنشر والتوزيع، 1990).

الملحق (1) نموذج لتدريبات بوسائل مختلفة

الأسبوع الأول الوحدة الأولى

الهدف من التدريبات : تطوير القوة السريعة للعضلات العامل

تطوير الاداء المهاري للسباحة الحرة

شدة التدريبات : 40 %

زمن التدريبات : 39 دقيقة

الملاحظات	الراحة بين		الحجم التدريبي	الشدة	اسم التمرين	القسم
	المجموعات	التكرارات				
حبال مطاطية	2 د	-	3 × 20	40%	سحب الحبل بالذراعين بصورة متعاقبة	الرئيسي
اثقال حرة	2 د	-	3 × 15	40%	دبني	
تنقيط ذراعين	3 د	1 د	3 × 4	40 %	سباحة حرة 15 م	