

## فاعلية تدريبات القوة بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة

### في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية للاعبين لبناء الاجسام

ا.م.د. ياسر منير طه علي البقال yassersport67@yahoo.com

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل

علي صالح هادي إسماعيل الرومي ali alroomi79@gmail.com

تاريخ تسليم البحث ٢٠١٨/٩/٣ ..... تاريخ قبول النشر ٢٠١٨/١١/٢١

#### المخلص

يهدف البحث إلى الكشف عما يأتي :

- إعداد منهاج تدريبي تخصصي للقوة العضلية للاعبين لبناء الاجسام باستخدام تدريبات الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة.
- فاعلية تدريبات القوة بالأتقال الحرة في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى، ومطاولة القوة) لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاولة القوة لعضلات البطن)، والقياسات والمكونات الجسمية للاعبين لبناء الاجسام بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى.
- فاعلية تدريبات القوة بالأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى ، ومطاولة القوة) لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاولة القوة لعضلات البطن)، والقياسات والمكونات الجسمية للاعبين لبناء الاجسام بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية.
- دلالة الفروق بين الاختبارين البعدين للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى، ومطاولة القوة) لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاولة القوة لعضلات البطن)، والقياسات والمكونات الجسمية للاعبين لبناء الاجسام .

واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث وأجريت الدراسة على اللاعبين المتقدمين في بناء الاجسام والبالغ عددهم (٥٠) فرداً من لاعبي بناء الاجسام المتقدمين، وتم اختيار عينة تكونت من (٢٠) فرداً بطريقة عمدية من خلال نتائج الاختبارات الأولية وأجراء بعض القياسات الجسمية وتم تقسيم أفراد هذه العينة بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تجريبيتين تضبط كل منهما الأخرى تكونت كل مجموعة من (١٠) لاعبين، تنفذ المجموعة التجريبية الأولى المنهج التدريبي بالأتقال الحرة ، وتنفذ المجموعة التجريبية الثانية المنهج التدريبي نفسه ولكن باستخدام الأجهزة الحديثة ، وتم إجراء معاملات الصدق والثبات والموضوعية للاختبارات المستخدمة في البحث وبعدها تم التجانس لعينة البحث في متغيرات (الطول، الكتلة، العمر الزمني، العمر التدريبي) والتكافؤ بين مجموعتي البحث في القوة القصوى (لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين) ومطاولة القوة (لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، والبطن) وتم استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين التي تضبط كل منهما الأخرى وأجريت الاختبارات القبلية للمجموعتين وبعدها نفذ المنهج التدريبي المعتمد في البحث ، إذ نفذت المجموعة التجريبية الأولى منهاجها التدريبي باستخدام الأتقال الحرة ، ونفذت المجموعة التجريبية الثانية المنهج التدريبي نفسه ولكن باستخدام الأجهزة الحديثة ، وتضمنت إجراءات البحث تصميم منهاج تدريبي وعرضه على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص ، وتضمنت أيضاً اجراء التجارب الاستطلاعية وتحديد الشدد والتكرارات وفترات الراحة واجراء الاختبارات والقياسات القبلية لبعض المتغيرات البدنية (القوة القصوى، ومطاولة القوة، والقياسات، والمكونات الجسمية المتمثلة بالمحيطات، وسمك الثنايا الجلدية، وكثافة الجسم، والنسبة المئوية للدهون، ووزن الدهون، والوزن الخالي من الدهون، وكتلة الجسم) وبعد ذلك نفذ المنهج التدريبي ، واستغرق تنفيذ المنهج التدريبي (٩) اسابيع وبواقع (٣) دورات متوسطة وبواقع (٤) وحدات تدريبية في الاسبوع ويتموج حركة حمل (١:٢) في كل دورة متوسطة ، وبعد الانتهاء من تنفيذ المنهج التدريبي أجريت الاختبارات البعدية لأجل احتساب نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل مجموعة على انفراد والمقارنة بين المجموعتين في الاختبارات البدنية باتباع الاجراءات نفسها التي تم الاعتماد عليها في الاختبارات والقياسات القبلية .

وتوصل الباحثان إلى مجموعة من الاستنتاجات اهمها :

- احدثت تدريبات الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة تطوراً إيجابياً واضحاً في بعض أوجه القوة العضلية القوة القصوى لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين) ومطاولة القوة لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، والبطن) .

وقدم الباحثان مجموعة من التوصيات منها :

- امكانية اعتماد تدريبات الأتقال الحرة للراغبين في تطوير القوة القصوى والحصول على الضخامة العضلية .
- الكلمات المفتاحية: تدريبات القوة، الأتقال الحرة، الأجهزة الحديثة، أوجه القوة ، المكونات الجسمية

## Effectiveness of strength training by free weights and modern weight equipment in muscular strength, measurements, and body components of bodybuilders

Dr.Yasir Muneer Taha Ali Al-Baqqal

yassersport67@yahoo.com

Ali Salih Hadi Ismaeel Al Roumi

ali alroomi79@gmail.com

### The research aims to reveal the following :

- preparing a training program for muscular strength of bodybuilders by the use of free weights and modern weight equipment training .
- Effectiveness of training of strength by the use of free weights on muscular strength aspects (maximum strength and strength durability) of arms , arms and chest ,back feet, and abdomen muscles endurance, and measurements and body components of bodybuilders between pre and post-tests of the first experimental group.
- Finding the effectiveness of training of strength by the use of modern weight machines on muscular strength aspects (maximum strength and strength durability) of arms , arms and chest, feet ,back and abdomen muscles endurance, measurements and body components of bodybuilders between pre and post tests of the second experimental group.
- Significance of differences between pre and post tests for the first and second groups on muscular strength aspects (maximum strength and strength durability) of arms , arms and chest, feet ,back and abdomen muscles endurance, measurements and body components of bodybuilders.

The researchers used experimental approach as a suitable one for the research . The study was conducted on (50) players of body.A sample of 20 subjects was selected intentionally after primary tests and conducting some body measurements . The sample was divided randomly into two experimental groups (each of 10 subjects) controlling each other. The first experimental group executes the training program of free weights, the second experimental group executes the same training program but with the use of modern training weight machines .Consistency ,objectivity and verification factors have been conducted for the tests used in the research .Then, homogeneity of test sample and equivalence between the two groups of the research are done in the variable of (length, mass, time age and training age ) maximum strength (for arms muscles , arms and chest muscles ,back muscles ,legs muscles and abdomen muscles ) .

Experimental design of two groups that control each other has been used . Pre-tests for two groups have been conducted and then the adopted training program has been executed in the research. The first group executed the training program using free weights where as the second one executed it using modern weight machines .

The procedure of the research included designing a training program and offering it to specialists .It also, included conducting a questionnaire and determining frequencies and amounts of weights as well as periods of rest . Pre-tests were also conducted for physical variations ( maximum strength and strength durability ,measurements , body components represented by perimeter ,skin curve thickness ,body density and percentage of fats , fat weight , and weight without fat and body mass).Then , the training program was executed, The training program took 9 weeks including 3 intermediate courses with 4 training sessions per week and a load of (1:2) in each intermediate session . Post-test then conducted after the execution of the program to calculate the differences between the two tests for each group separately, and comparing them in physical tests by using the same procedures adopted in tests and pre-tests.

### The researchers reached the following conclusions :

- The training programs of free weights and modern weight machines made a positive development in muscular strength aspects (maximum strength and strength durability) of arms, arms and chest, feet ,back and abdomen muscle.

### The researchers recommended the following:

- Training by using free weights is recommended for those who want to get muscular hugeness.

**Key words:(strength training, free weights, modern equipment, strengths, body components)**

١- التعريف بالبحث :

١-١ المقدمة وأهمية البحث :

تعد رياضة بناء الأجسام من أكثر الرياضات شيوعاً في كافة أنحاء العالم، وتهدف إلى إكساب اللاعبين القوة العضلية فضلاً عن الحصول على قوام جميل، ومتناسق وتطوير النواحي البدنية، والوظيفية لممارستها ، وتعد تدريبات القوة باستخدام الأثقال الأساس الذي تركز عليه هذه الرياضة ونظراً للتطور العلمي الحاصل في تكنولوجيا وأدوات التدريب فقد ظهرت عدة أجهزة وأدوات حديثة في التدريب ومن ضمنها أجهزة بناء الأجسام التخصصية إلا أن فلسفة المدربين في استخدام الأثقال الحرة أو الأجهزة مختلفة بين من يحبها أو لا ، ونظراً لاختلاف وجهات النظر بين مدربين بناء الأجسام فهناك من يفضل استخدام الأثقال الحرة ( البار الحديدي والدينبصات ) على استخدام الأجهزة الحديثة ولا يعيرون أهمية للأجهزة، في حين يفضل البعض الآخر استخدام الأجهزة الحديثة على الأثقال الحرة وأن هذه الفلسفة تعتمد على قناعة المدربين ، إذ إن معظمهم يدرّب حسب ما كان يعتمد عليه عندما كان لاعباً (المندلأوي ، ٢٠٠٠ ، ٩٢) وهذا هو أغلب ما يطبقه المدربون الحاليون وهذا هو واقع الحال كما أن لكل من الأثقال الحرة والأجهزة الحديثة تأثيرات قد تكون مختلفة في أثرها على أجسام اللاعبين سواء من الناحية البدنية كالقوة العضلية بأنواعها المختلفة أو على المواصفات الجسمية محيط العضلات، وسمك الثنايا الدهنية والمكونات الجسمية (الضخامة العضلية، والتقاطيع العضلية) ولا توجد على حد علم الباحثان دراسة علمية تشير إلى تأثير كل من هذين النوعين من الوسائل التدريبية في المتغيرات المذكورة آنفاً كما أن المناهج التدريبية الموجودة أغلبها لم تبنى على أساس علمي ولا تعتمد في معظم الأحيان على القواعد العلمية الأساسية التي يتبعها المدربون في برامجهم التدريبية وإنما يعتمدون على الخبرة السابقة وفلسفتهم الخاصة فضلاً عن اقتباس بعض المناهج الجاهزة من الانترنت أو المجالات الرياضية، والتي قد لا تتناسب ومستوى اللاعبين وقدراتهم البدنية ومعظمها خاص بالأبطال العالميين ولا تنطبق في معظم الأحيان على لاعبينا لأن المستوى والتغذية والبيئة تختلف .

من هنا تبرز أهمية البحث في إعداد مناهج تدريبي للاعبي بناء الأجسام باستخدام تدريبات الأثقال الحرة ، والأجهزة التخصصية الحديثة ومعرفة تأثير هذه الأدوات المختلفة في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى، ومطاولة القوة ) لعضلات الذراعين والرجلين والظهر والقياسات الجسمية (محيط العضلات، وسمك الثنايا الجدية) والمكونات الجسمية (وزن الدهون، والوزن العضلي، والنسبة المئوية للدهون ) وإيهما أفضل للضخامة العضلية والتقاطيع العضلية في محاولة للوصول إلى معلومات قد تساعد المدربين والاتحادات المتخصصة بتدريبات القوة العضلية وبناء الأجسام لتطوير اللاعبين ورفع مستواهم.

٢-١ مشكلة البحث :

نظراً لاختلاف وجهات النظر بين مدربي بناء الأجسام فيما يخص استخدام الأثقال الحرة (البار الحديدي، والدينبصات، والاقراص) والأجهزة الحديثة لبناء الأجسام ، فهناك من يفضل استخدام الأثقال

\* يقصد بالأجهزة الحديثة أيما وردت في البحث : الماكينات الخاصة المختلفة الاستخدامات والأنواع والاهداف المستخدمة في تدريبات بناء الاجسام موديل (٢٠١٤) فما فوق.

الحرّة على استخدام الأجهزة والأدوات الحديثة اعتقاداً منه "بأن الأثقال الحرّة تمنح اللاعب تحكّم أفضل في التوازن والسيطرة على البار" (أنيابين ، ٢٠٠٤ ، ٢٠) وأن اللاعب سوف يستخدم وحدات حركية أكثر من خلال تحريك واستخدام عضلات مساعدة لتلك المجموعة العضلية ، كما أن اللاعب يستطيع التحكّم بمدى أوسع للحركة في حين أن البعض الآخر من المدربين يفضل استخدام الأجهزة الحديثة والمتطورة لأنها باعتقاده أكثر خصوصية من حيث الأداء والضغط يكون بشكل مباشر على العضلة المراد تدريبها وتجنب مشاركة عضلات أخرى غير ضرورية وبالتالي الاقتصاد بالجهد كما أنها تقلل من الحركات الزائدة التي تظهر في بعض تمرينات الأثقال الحرّة ، من هذا المنطلق يتبين لنا أن لكلا النوعين من التدريب تأثيرات ومميزات مختلفة قد يكون لها آثار إيجابية أو سلبية (زيادة أو نقصان) على بعض أوجه القوة العضلية والقياسات الجسمية (محيط العضلات، وسمك الثنايا الجلدية) والمكونات الجسمية (وزن الدهون ، والوزن العضلي، والنسبة المئوية للدهون) ومن ثم تأثيراتها المختلفة على الضخامة العضلية والتقاطيع العضلية وأيهما أفضل في تأثيره على كل من المتغيرات المذكورة آنفاً، كما أن معظم المناهج التدريبية الموجودة في معظم القاعات الرياضية لم تبنى على أسس علمية، وأن المنهج التدريبي الموجود فهو مناهج يحتوي على تمارين مرفقة بصور تعليمية خالية من أبسط شروط التدريب، ومكوناته كالشدة والراحة ولا يحتوي سوى على الحجم وغير مبني على أسس علمية ولا يعتمد في معظم الأحيان على مبادئ علم التدريب الرياضي كالتهيئة، والتهدئة، والتدرج، والخصوصية في الفعالية الرياضية، وخصوصية نظام الطاقة العامل، وخصوصية المجموعة أو المجاميع العضلية العاملة، ولا يوجد تموج بدرجة الحمل بين الوحدات التدريبية أو بين الأسابيع أو الدورات المتوسطة.

من هنا تبرز مشكلة البحث في إعداد مناهج تدريبي تخصصي مقترح للقوة العضلية للاعبين بناء الأجسام باستخدام تدريبات الأثقال الحرّة ، والأجهزة الحديثة ومعرفة تأثيراتهم المختلفة في بعض أوجه القوة العضلية ( القوة القصوى، ومطاوله القوة ) لعضلات الذراعين، والرجلين، والظهر، والبطن، وكذلك تأثيراتهم المختلفة على بعض القياسات الجسمية (محيطات، وسمك الثنايا الجلدية) والمكونات الجسمية (وزن الدهون، والوزن العضلي، والنسبة المئوية للدهون) وأيهما أفضل للضخامة العضلية أو للتقاطيع العضلية للوصول إلى المعلومات قد تساعد المدربين والمتخصصين في مجال تدريبات القوة العضلية، وبناء الأجسام لتطوير اللاعبين وتحسين المستوى ومواكبة الوسائل التدريبية الحديثة .

### ٣-١ أهداف البحث : يهدف البحث إلى الكشف ما يأتي :-

١-٣-١ إعداد مناهج تدريبي تخصصي للقوة العضلية للاعبين بناء الأجسام باستخدام تدريبات الأثقال الحرّة والأجهزة الحديثة .

٢-٣-١ فاعلية تدريبات القوة بالأنقال الحرّة في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى، ومطاوله القوة) لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاوله القوة لعضلات البطن للاعبين بناء الأجسام بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى.

٣-٣-١ فاعلية تدريبات القوة بالانتقال الحرة في بعض القياسات الجسمية (محيطات وسمك الثنايا الدهنية) والمكونات الجسمية (وزن الدهون، والوزن العضلي، والنسبة المئوية للدهون) والضخامة العضلية والتقاطيع العضلية للاعبين بناء الأجسام بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى.

٤-٣-١ فاعلية تدريبات القوة بالأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى، ومطاولة القوة) لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاولة القوة لعضلات البطن للاعبين بناء الأجسام بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية.

٥-٣-١ فاعلية تدريبات القوة بالأجهزة الحديثة في بعض القياسات الجسمية (محيطات وسمك الثنايا الدهنية) والمكونات الجسمية (وزن الدهون، والوزن العضلي، والنسبة المئوية للدهون) والضخامة العضلية والتقاطيع العضلية للاعبين بناء الأجسام بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية .

٦-٣-١ دلالة الفروق بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى، ومطاولة القوة) لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاولة القوة لعضلات البطن للاعبين بناء الأجسام .

٧-٣-١ دلالة الفروق بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية في بعض القياسات الجسمية (محيطات وسمك الثنايا الدهنية) والمكونات الجسمية (وزن الدهون، والوزن العضلي، والنسبة المئوية للدهون) والضخامة العضلية والتقاطيع العضلية .

#### ٤-١ فروض البحث :

١-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى، ومطاولة القوة) لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاولة القوة لعضلات البطن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (التي تستخدم تدريبات الانتقال الحرة) ولصالح الاختبار البعدي

٢-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض القياسات الجسمية (محيطات وسمك الثنايا الدهنية) والمكونات الجسمية (وزن الدهون، والوزن العضلي، والنسبة المئوية للدهون) والضخامة العضلية والتقاطيع العضلية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى .

٣-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى، ومطاولة القوة) لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاولة القوة لعضلات البطن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية ( التي تستخدم تدريبات الأجهزة الحديثة ) .

٤-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض القياسات الجسمية (محيطات وسمك الثنايا الدهنية) والمكونات الجسمية (وزن الدهون، والوزن العضلي، والنسبة المئوية للدهون) والضخامة العضلية والتقاطيع العضلية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية .

٥-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى، ومطاولة القوة) لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاولة القوة لعضلات البطن للاعبين بناء الأجسام .

١-٤-٦ وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية في بعض القياسات الجسمية (محيطات وسمك الشيا الدهنية) والمكونات الجسمية (وزن الدهون، والوزن العضلي، والنسبة المئوية للدهون) والضخامة العضلية والتقاطيع العضلية للاعبين بناء الأجسام.

#### ١-٥-٥ مجالات البحث :

١-٥-١ المجال البشري : عينة من لاعبي بناء الأجسام بأعمار فوق ٢٢ سنة في محافظة نينوى .

١-٥-٢ المجال المكاني : قاعة العراق الدولية للرشاقة والقوة البدنية وبناء الأجسام/موصل/الدركزية .

١-٥-٣ المجال الزمني : ابتداءً من ( ٢ / ١١ / ٢٠١٧ ) ولغاية ( ١٠ / ٩ / ٢٠١٨ ) .

#### ٢- الدراسات المشابهة :

١-٢ (دراسة البقال، ياسر منير، ٢٠٠٨)

" أثر تدريبات الأثقال باستخدام عدد وحدات تدريبية مختلفة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات الجسمية لدى لاعبي بناء الأجسام"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام عدد وحدات تدريبية مختلفة (٤) وحدات، و (٦) وحدات تدريبية في الأسبوع باستخدام الأثقال في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات الجسمية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية، والتعرف على دلالة الفروق في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات الجسمية بين الاختبارين البعديين للتجريبتين الأولى والثانية. وافترض الباحث وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات الجسمية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث ولصالح الاختبار البعدي، وكذلك وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات الجسمية بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث والذي أجري على عينة من اللاعبين المشاركين في دورات بناء الأجسام والبالغ عددهم (٥٠) لاعباً، كمجتمع للبحث وبعدها تم اختيار عينة البحث منهم البالغ عددهم (٢٠) لاعباً بطريقة عمدية، وقسمت هذه العينة بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تجريبتين وبواقع (١٠) لاعبين، لكل مجموعة من مجموعتي البحث.

وبعد تحقيق التكافؤ بين مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني، والطول، وكتلة الجسم، وبعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى لعضلات الذراعين، والصدر، والرجلين، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين، والصدر، والرجلين، والقوة الانفجارية لعضلات الذراعين، والرجلين، ومطاوله القوة لعضلات الذراعين، والصدر، والرجلين) وتضمن التصميم التجريبي مجموعتين وأجريت الاختبارات القبالية للمجموعتين ونفذت البرامج التدريبية المعتمدة في البحث، إذ نفذت المجموعة التجريبية الأولى برنامجها التدريبي وبواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع، ونفذت المجموعة التجريبية الثانية برنامجها التدريبي وبواقع (٦) وحدات تدريبية في الأسبوع، وبعد ذلك أجريت الاختبارات البعدية لأجل احتساب نتائج الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل مجموعة على انفراد والمقارنة بين المجموعتين في الاختبار البعدي.

وتضمنت إجراءات البحث تصميم برنامجين تدريبيين وتم عرضها على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص، وتضمنت الإجراءات أيضاً إجراء تجارب استطلاعية وتحديد الشدد المستخدمة في البرامج التدريبية وإجراء الاختبارات والقياسات القبلية لبعض أوجه القوة العضلية والقياسات الجسمية المعتمدة في البحث وبعدها نفذ البرنامج التدريبي وقد استغرق (٩) أسابيع وبواقع (٣) دورات متوسطة وبواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع للمجموعة التجريبية الأولى و (٦) وحدات تدريبية في الأسبوع للمجموعة التجريبية الثانية ، وبعد الانتهاء من تنفيذ البرامج التدريبية أجريت الاختبارات والقياسات البعدية بإتباع الإجراءات نفسها التي تم الاعتماد عليها في الاختبارات والقياسات القبلية وتوصل الباحث الاستنتاجات الآتية:

- أحدث البرنامج التدريبي الخاص بالمجموعة التجريبية الأولى تطوراً في مطاولة القوة لعضلات (الذراعين والصدر، والرجلين) بشكل أفضل من المجموعة التجريبية الثانية.
- أحدث البرنامج التدريبي الخاص بالمجموعة التجريبية الثانية تطوراً زيادة في (القوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر، والرجلين، والقوة الانفجارية لعضلات الذراعين، والرجلين، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والصدر والرجلين) ومحيط العضلات بشكل أفضل من المجموعة التجريبية الأولى.
- وقدم الباحث مجموعة من التوصيات:
- امكانية استخدام (٦ وحدات تدريبية في الأسبوع) وبواقع جزء عضلي واحد أو اثنين في الوحدة التدريبية لتطوير القوة القصوى ولمن يروم الحصول على الضخامة العضلية.
- امكانية استخدام (٤ وحدات تدريبية في الأسبوع) وبواقع ثلاثة أجزاء بالوحدة التدريبية لتطوير مطاولة القوة والحصول على التقاطيع العضلية.
- إجراء دراسات أخرى على متغيرات (بدنية، أو وظيفية، أو كيميائية) باستخدام أساليب تدريبية مختلفة وباستخدام عدد وحدات تدريبية أكثر أو أقل.

٢-٢ مناقشة الدراسات المشابهة: تختلف الدراسة المشابهة عن الدراسة الحالية من حيث العنوان والأهداف إذ هدفت إلى معرفة تأثير تدريبات الأنقال باستخدام عدد وحدات تدريبية مختلفة (٤ ، ٦) وحدات وتأثيرها في بعض أوجه القوة العضلية لعضلات (الذراعين والصدر، والرجلين) وبعض القياسات الجسمية ولم تتناول تأثير الأجهزة وكذلك لم تتناول المكونات الجسمية (وزن الدهون، والوزن الخالي من الدهون، والنسبة المئوية للدهون، وكثافة الجسم) في حين هدفت الدراسة الحالية إلى وضع منهاج تدريبي بالأنقال الحرة ، والأجهزة الحديثة ومعرفة فاعلية هذه التدريبات وتأثيراتها في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى) لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين) ، ومطاولة القوة لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، البطن) ومعظم القياسات الجسمية والمكونات الجسمية ، وكذلك فإن الدراسة الحالية لم تتطرق لاختلاف عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع، لأن في الدراسة الحالية عدد الوحدات التدريبية متشابه (متساوي) لدى مجموعتي البحث التجريبتين ، كما ان العينة في الدراسة المشابهة من المبتدئين في حين أن الدراسة الحالية اجريت على اللاعبين المتقدمين .

وتتشابه الدراسة المشابهة مع الدراسة الحالية من حيث استخدام بعض الاختبارات البدنية للذراعين والرجلين وبعض القياسات الجسمية وبعض الوسائل الاحصائية كاختبار (ت) للعينات المرتبطة وغير المرتبطة في حين تختلف الدراسة الحالية عنها في استخدام اختبارات بدنية شملت (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، البطن) وكذلك استخدام نسب التطور والاحتمالية فضلاً عن اختبار (ت).

### ٣- اجراءات البحث :

٣-١ منهج البحث : استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث ، حيث أن المنهج التجريبي هو أفضل المناهج الذي يمكن اتباعه للوصول إلى نتائج دقيقة .

٣-٢ مجتمع البحث وعينته : تكون مجتمع البحث من (٥٠) فرداً من لاعبي بناء الاجسام المتقدمين، وتم اختيار عينة تكونت من (٢٠) فرداً بطريقة عمدية من خلال نتائج بعض الاختبارات الأولية وأجراء بعض القياسات وتم تقسيم أفراد هذه العينة بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تجريبتين تضبط كل منهما الأخرى تكونت كل مجموعة من (١٠) لاعبين تنفذ المجموعة التجريبية الأولى المنهج التدريبي بالأنقال الحرة ، وتنفذ المجموعة التجريبية الثانية نفس المنهج التدريبي ولكن باستخدام الأجهزة الحديثة .

### ٣-٣ تكافؤ وتجانس عينة البحث :

٣-٣-١ تجانس عينة البحث : تم اجراء التجانس بين مجموعتي البحث في متغيرات (الطول، والكتلة، والعمر الزمني، والعمر التدريبي) كما هو موضح في الجدول (١) .

#### الجدول (١)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية

وقيم معامل الاختلاف (خ%) في المتغيرات المعتمدة في التجانس

معامل الاختلاف (خ%)	ع±	س-	المعالم الاحصائية المتغيرات
٢,١٧٧%	٣,٧٢٠	١٧٠,٨٧٠	الطول (سم)
٢,٩١٧%	٢,٠٥٠	٧٠,٢٥٤	الكتلة (كغم)
٨,٠٥٤%	١,٤٨٧	٢٣,٥٠٠	العمر (سنة)
٥,٥٥٧%	٠,٥٨٤	١٠,٨٠٥	العمر التدريبي (شهر)

من خلال ملاحظتنا للجدول (١) يتبين لنا أن قيم معامل الاختلاف للمتغيرات المعتمدة في التجانس لعينة البحث بلغت (٢,١٧٧%، ٢,٩١٧%، ٨,٠٥٤%، ٥,٥٥٧%) على التوالي وهي قيم كلها أصغر من ٣٠% مما يدل على تجانس عينة البحث .

### ٣-٣-٢ تكافؤ مجموعتي البحث :

أجرى الباحثان التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية:



- القوة القصوى ( لعضلات الذراعين ، والذراعين والصدر ، والظهر ، والرجلين )  
 - مطاولة القوة ( لعضلات الذراعين ، والذراعين والصدر ، والظهر ، والرجلين ، والبطن )

الجدول (٢)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ودلالة الفروق في المتغيرات المعتمدة في التكافؤ

مستوى الاحتمالية	(ت) المحسوبة بين مجموعتي (أثقال. أجهزة)	مستوى الاحتمالية	(ت) محسوبة بين مجموعتي (أثقال. أجهزة)	تجريبية (٢)		تجريبية (١)		المعالم الاحصائية المتغيرات
				ع±	س-	ع±	س-	
٠,٧٠١	٠,٨٧٤	٠,٦٠٥	٠,٥٢٧	٣,٩٠	٣٤,٩٠	٢,٣٥	٣٤,١٠	قوة قصوى للذراعين بالأنقال الحرة (كغم)
		٠,٧٠٢	٠,٥٩١	٢,٧٥	٣٥,٥٠	٢,٥١	٣٤,٩٠	*القوة القصوى للذراعين بالجهاز (كغم)
٠,٨٠٥	٠,٩٢٥	٠,٥٩٩	٠,٤٣٥	٤,٢١	٢٢,١٠	٢,٣٠	٢٢,٠٠	- مطاولة القوة للذراعين بالأنقال الحرة (تكرار)
		٠,٧٥٠	٠,٦٦٣	١,٨٤	٢٣,٥٠	٣,٤٠	٢٢,١٠	*مطاولة القوة للذراعين بالأجهزة (تكرار)
٠,٥٧٤	١,١٥٢	٠,٥٠٥	٠,٦٨٥	٢,٧١	٨٨,٢٠	٤,٥٠	٨٧,٩٠	قوة قصوى للذراعين والصدر بالأنقال الحرة (كغم)
		٠,٤٥٠	٠,٦٤٧	٢,٠٧	٨٩,١٠	٣,٧٥	٩٠,٥٠	*القوة القصوى للذراعين والصدر بالجهاز (كغم)
٠,٤١١	١,٠٧٩	٠,٥٨٤	٠,٥٧٩	٢,٨٤	١٨,٢٠	٢,٢٠	١٧,١٠	مطاولة قوة للذراعين الصدر بالأنقال الحرة (تكرار)
		٠,٨٠٥	٠,٧٣	٣,١٥	١٧,٥٠	٢,٩٩	١٨,٢٠	*مطاولة القوة للذراعين والصدر بالجهاز (تكرار)
٠,٩٢٧	٠,٨٠٩	٠,١٤٠	١,٥٤	٤,٠١	٨٤,٠٠	٢,٦٠	٨٣,١٠	قوة قصوى لعضلات الظهر بالأنقال الحرة كغم
		٠,١١٩	١,٢٩	٣,٢٥	٨٥,٢٠	٢,٩٨	٨٤,٠٠	*القوة القصوى لعضلات الظهر بالجهاز (كغم)
٠,٦٤٥	١,٤٤٧	٠,٢٥٠	١,١٨	١,٥٧	١٩,١٠	٣,٦٩	١٩,٠٠	- مطاولة القوة للظهر بالأنقال الحرة (تكرار)
		٠,٩٥٠	١,١٣٣	٠,١٨	١٩,٦٦	٢,٧٨	١٨,٠٠	*مطاولة القوة للظهر بالجهاز (تكرار)
٠,٤٨٦	٠,٥٦٢	٠,٧٥٣	٠,٣٦٠	٣,٥٨	٩٤,٥٠	٣,٢٠	٩٣,٩٠	- القوة القصوى للرجلين بالأنقال الحرة (كغم)
		٠,٨٧١	١,٠٨	١,٧٥	٩٤,٢٠	٤,٩٧	٩٣,٦٠	- القوة القصوى للرجلين بالجهاز (كغم)
٠,٥٨٢	٠,٦٤٠	٠,٧٨٤	٠,٢٧٨	٤,١٥	١٩,٠٠	٣,١٢	١٨,٥٠	- مطاولة القوة للرجلين بالأنقال الحرة (تكرار)
		٠,١١٨	١,١٥٩	٣,٥٤	١٧,١٠	٣,٨٠	١٨,٩٠	*مطاولة القوة للرجلين بالجهاز (تكرار)
٠,٣٣٤	٠,٨٠٣	٠,٧٥٢	٠,٧٥٢	٥,٤٠	٤٤,٥٠	٦,٢١	٤٥,٢٠	مطاولة القوة للبطن حر (تكرار)

		٠,٤٠٧	١,١٦٣	٦,٢١	٤٥,١٠	٥,٩١	٤٤,٢٠	*مطاولة القوة لعضلات البطن بالجهاز (تكرار)
--	--	-------	-------	------	-------	------	-------	-----------------------------------------------

من خلال ملاحظتنا للجدول (٢) يتبين لنا ما يأتي :

- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية في جميع المتغيرات البدنية (أوجه القوة العضلية) لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين) بين المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية، بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة وكما يأتي :

\* بالنسبة للفروق بين المجموعتين في اختبارات الأتقال الحرة

- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين المجموعتين الأولى والثانية في اختبارات (القوة القصوى لعضلات الذراعين، ومطاولة القوة لعضلات الذراعين، والقوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر، ومطاولة القوة لعضلات الذراعين والصدر، والقوة القصوى لعضلات الظهر، ومطاولة القوة لعضلات الظهر، والقوة القصوى لعضلات الرجلين، ومطاولة القوة لعضلات الرجلين، والبطن) إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة بين المجموعتين على التوالي (٠,٥٢٧، ٠,٤٣٥، ٠,٦٨٥، ٠,٥٧٩، ٠,٥٤٣، ١,١٨٧، ٠,٣٦٠، ٠,٢٧٨، ٠,٧٥٢) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٦٠٥، ٠,٥١٩، ٠,٥٠٧، ٠,٥٨٤، ٠,١٤٠، ٠,٢٥٠، ٠,٧٢٣، ٠,٧٨٤، ٠,٤٦٢) وهي أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة غير معنوية.

\* بالنسبة للفروق بين المجموعتين في اختبارات الأجهزة الحديثة

- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين المجموعتين الأولى والثانية في اختبارات (القوة القصوى لعضلات الذراعين، ومطاولة القوة لعضلات الذراعين، والقوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر، ومطاولة القوة لعضلات الذراعين والصدر، والقوة القصوى لعضلات الظهر، ومطاولة القوة لعضلات الظهر، والقوة القصوى لعضلات الرجلين، ومطاولة القوة لعضلات الرجلين، والبطن) إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة بين المجموعتين على التوالي (٠,٥٩١، ٠,٦٦٣، ٠,٦٤٧، ٠,٧٣٩، ٠,٢٩٧، ١,١٣٣، ١,٠٨٩، ١,١٥٩، ١,١٦٣) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٧٠٢، ٠,٧٥٠، ٠,٤١١، ٠,٨٠٥، ٠,١١٩، ٠,٩٥٠، ٠,٨٧١، ٠,١٨٨، ٠,٤٠٧) وهذه القيم هي أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة غير معنوية .

\* بالنسبة للفرق بين المجموعتين في اختبارات (الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة)

- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين المجموعتين الأولى والثانية في اختبارات (القوة القصوى لعضلات الذراعين، ومطاولة القوة لعضلات الذراعين، والقوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر، ومطاولة القوة لعضلات الذراعين والصدر، والقوة القصوى لعضلات الظهر، ومطاولة القوة لعضلات الظهر، والقوة القصوى لعضلات الرجلين، ومطاولة القوة لعضلات الرجلين، والبطن) إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة بين المجموعتين على التوالي (٠,٨٧٤، ٠,٩٢٥، ١,١٥٢، ١,٠٧٩، ١,٠٨٠٩، ١,٤٤٧، ٠,٥٦٢، ٠,٦٤٠، ٠,٨٠٣) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٧٠١، ٠,٨٥٥، ٠,٥٧٤، ٠,٤١١، ٠,٩٢٧، ٠,٦٤٥، ٠,٨٠٣)

٠,٤٨٦ ، ٠,٥٥٢ ، ٠,٣٣٤) وهذه القيم كلها أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين المجموعتين في اختبارات (الأتقال والأجهزة الحديثة) .

٣-٤ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث : (- شريط لقياس المحيطات (ميزورة قياس) ، وجهاز الكتروني لقياس الطول لأقرب (سم) ، وجهاز الكتروني لقياس الكتلة لأقرب (٥٠) غم، وصافرة عدد (٢) ، وساعة طبية عدد (١) ، وساعة إيقاف عدد (٢) ، وقصيب حديدي (بار) دولي زنة ٢٠ كغم عدد (٥) ، وأقراص حديدية مختلفة الأوزان من (١,٢٥ كغم - ٢٥ كغم) ، ومسطبة بنج بريس مستوي عدد (٣) ، ومسطبة بنج بريس رأس أعلى عدد (٢) مسطبة بطن، ودينبصات مختلفة الأوزان من (٥ كغم - ٣٠ كغم)، وحمالات دبني عدد (٢) ، وحمالات غطس تراي سيبس عدد (٢) ، وحمالة غطس متوازي عدد (٢) ، وأجهزة بناء أجسام (ماكينات) حديثة متعددة الأنواع والأهداف للذراعين والصدر والرجلين والجذع موديل (٢٠١٤) فما فوق ، ومسماك (كاليبر) لقياس طيات الدهون تحت الجلد .

٣-٥ التصميم التجريبي : تضمن التصميم التجريبي مجموعتين تجريبيتين تضبط كل منهما الأخرى وأجريت الاختبارات القبليّة للمجموعتين ونفذ المنهاج التدريبي المعتمد في البحث ، إذ نفذت المجموعة التجريبية الأولى منهاجها التدريبي باستخدام الأتقال الحرة ، ونفذت المجموعة التجريبية الثانية المنهاج التدريبي نفسه ولكن باستخدام الأجهزة الحديثة، وبعد ذلك أجريت الاختبارات البعديّة لأجل احتساب نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل مجموعة على انفراد والمقارنة بين المجموعتين في الاختبار البعدي (بعدي للمجموعة التجريبية الأولى مع بعدي للمجموعة التجريبية الثانية) ويجب مراعاة الاختيار العشوائي لمجموعتي البحث وإجراء التكافؤ بين المجموعتين من خلال الاختبار القبلي لكي نستطيع أن نعزو الفروق بين المجموعتين إلى تأثير المتغير التجريبي (علاوي وراتب، ١٩٩٩ ، ٢٣٠ - ٢٣١) .

مجموعة (١) تجريبية ← اختبار قبلي ← منهاج تدريبي للقوة بالأتقال الحرة ← اختبار بعدي ← استخراج الفروق  
مجموعة (٢) تجريبية ← اختبار قبلي ← منهاج تدريبي للقوة بالأجهزة (الماكينات) ← بعدي ← استخراج الفروق  
٣-٦ القياسات والاختبارات المستخدمة :

٣-٦-١ تحديد القياسات والاختبارات المستخدمة :

٣-٦-١-١ القياسات الجسمية\* وشملت :

٣-٦-١-٢ قياس محيطات أجزاء الجسم (محيط الصدر، والاكثاف، والبطن، والعضد، والساعد، والفخذ، والساق)

\* تم تحديد القياسات الجسمية المعتمدة في البحث من خلال تحليل محتوى المصادر العلمية وعرضها على مجموعة من ذوي الخبرات والاختصاص في مجال القياس والتقويم الملحق (١) وهم كل من السادة المدرجة اسمائهم ادناه :  
- أ.د. هاشم احمد سليمان / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
- أ.د. ثيلام يونس علاوي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
- أ.د. مكي محمود حسن الراوي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
- أ.د. إيثار عبد الكريم المعماري / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
- أ.م.د. سبهان محمود الزهيري / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل

فاعلية تدريبات القوة بالأنقال الحرة والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية

\* قياس سمك الثنايا الجلدية لبعض مناطق الجسم (تحت اللوح ، وأمام الفخذ ، والخصر من الجانب ، والمنطقة الحرقفية ، وأسفل الظهر ، وعلى البطن بجانب السرة ، وعلى السطح الخلفي للمساعد ، وذات الثلاثة رؤوس العضدية ، والكولف على الجانب الأنسي) .

\* قياس كل من كتلة الجسم والطول الكلي للجسم .

٣-١-٦-٣ قياس المكونات الجسمية وشملت : \* قياس كثافة الجسم والنسبة المئوية للدهون ووزن دهن الجسم ووزن الجسم الخالي من الدهون .

٣-١-٦-٤ اختبارات أوجه القوة العضلية وشملت :

- اختبار لقياس القوة القصوى المتحركة لعضلات الذراعين بالأنقال الحرة والأجهزة .
- اختبار لقياس القوة القصوى المتحركة لعضلات الذراعين والصدر بالأنقال الحرة والأجهزة .
- اختبار لقياس القوة القصوى المتحركة لعضلات الظهر بالأنقال الحرة والأجهزة .
- اختبار لقياس القوة القصوى المتحركة لعضلات الرجلين بالأنقال الحرة والأجهزة .
- اختبار لقياس مطاولة القوة لعضلات الذراعين بالأنقال الحرة والأجهزة .
- اختبار لقياس مطاولة القوة لعضلات الصدر والذراعين والصدر بالأنقال الحرة والأجهزة .
- اختبار لقياس مطاولة القوة لعضلات الظهر بالأنقال الحرة والأجهزة .
- اختبار لقياس مطاولة القوة لعضلات الرجلين بالأنقال الحرة والأجهزة .

٣-١-٦-٢ مواصفات القياسات والاختبارات المستخدمة :

٣-١-٦-٢-١ القياسات الجسمية : سمك الثنايا الجلدية (طيات الدهن)(ملم)، عند العضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية (خلف العضد) (Triceps Skin Fold)، وتحت اللوح (Subscapular Skin Fold) ، وسمانة الساق (Medial Cali Skin Fold) ، وعند الصدر (Pectral (chest) Skin Fold) ، عند البطن (Abdominal Skin Fold) ، أعلى بروز العظم الحرقفي (Suprailiac Skin Fold) ، وعند منتصف الفخذ (Thigh Skin Fold) ، وعند العضلة ذات الرأسين العضدية (Skin Fold) (Biceps) ، وعند المساعد من الخلف (Forearm Skin Fold) ، وعند أسفل الظهر (Post Skin Fold) (Surrallag) . (رضوان ، ١٩٩٧ ، ٢٠٩-٢١٠)

٣-١-٦-٢-٢ قياس محيطات بعض أجزاء الجسم (سم): محيط الصدر (طبيعي) Chest Circumference) ، محيط الكتف (shoulders Circumference) ، محيط البطن (Abdominal Circumference) ، ومحيط الفخذ (الجزء القريب من الجذع) (Thigh Circumference) ، ومحيط سمانة الساق (Calf Circumference) ، ومحيط العضد (الذراع) (Arm Circumference) ، ومحيط المساعد (Forearm Circumference) (البقال ، ٢٠٠٦ ، ٥٧-٦٠) ، (رضوان ، ١٩٩٧ ، ١٦٣-٢٦٠) .

٣-١-٦-٣ قياس كتلة الجسم ، قياس الطول الكلي للجسم : لم يتطرق الباحثان إلى مواصفات قياس طول الجسم وكتلته بوصفهما قياسات معروفة .

٣-١-٦-٤ الاختبارات البدنية:

فاعلية تدريبات القوة بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية

- اختبار السحب بثني الذراعين من الجلوس على المسطبة المائلة (مسطبة الكيرل لاري) بالحديد للتغلب على أقصى مقاومة لمرة واحدة .
  - اختبار السحب بثني الذراعين من الجلوس على المسطبة المائلة (كيرل لاري) بالحديد بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب .
  - اختبار السحب بثني الذراعين من وضع الجلوس على المسطبة المائلة (كيرل لاري) بالجهاز بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب .
  - اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (بنج بريس) للتغلب على أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة بالحديد .
  - اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (بنج بريس) بالجهاز للتغلب على أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة .
  - اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (بنج بريس) بالحديد بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب .
  - اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (بنج بريس) بالجهاز بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب .
  - اختبار السحبة الميتة (تقنين أو ديد ليفت) من الأرض بالحديد لسحب (للتغلب على) أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة .
  - اختبار السحبة الميتة (تقنين أو ديد ليفت) من الأرض بالجهاز لسحب (للتغلب على) أقصى وزن .
  - اختبار السحبة الميتة (تقنين أو ديد ليفت) من الأرض بالحديد بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد من التكرارات حتى التعب .
  - اختبار السحبة الميتة (تقنين أو ديد ليفت) من الأرض بالحديد بشدة ٥٠% من القوة القصوى لأداء أكثر عدد من التكرارات حتى التعب .
  - اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالحديد .
  - اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالجهاز .
  - اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالحديد بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب .
  - اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالجهاز بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب .
- ٣-٧- قياس المكونات الجسمية ( Body Composition ) : وتشمل كثافة الجسم ( Body Density )، والنسبة المئوية للدهون (Percent Fat)، ووزن الدهن في الجسم (Fat Weight)، ووزن الجسم الخالي من الدهن (Fat Free Weight) وذلك باتباع الخطوات الآتية :-
- إيجاد كثافة الجسم ( Body Density ) : تم إيجاد كثافة الجسم بقياس مناطق الاكتناز الدهني للفئة العمرية المحصورة بين (٢٠-٢٤) سنة للرجال .

$$\text{Body Density} = 1.0971 + 0.0005(S1) - 0.0023(S8) - 0.0005(S4) - 0.0005(S5) + 0.0005(S10)$$

حيث أن :-

S1 = (Subscapular)	تحت اللوح
S4 = (Super ailac)	الخصر الجانبي والمنطقة الحرقفية
S5 = (Post Surrallag)	أسفل الظهر
S8 = (Thigh)	أمام الفخذ
S10 = (Pectoral)	الصدر

- إيجاد النسبة المئوية للدهون في الجسم ( Percent Fat ) : استخدمت المعادلة الآتية للفئة العمرية (٢٠-٢٤) سنة للرجال :-

$$\% \text{ Fat} = 457/\text{Body Density} - 414.2$$

- إيجاد وزن الدهون في الجسم ( Body Fat Weight ) : لإيجاد وزن الدهون في الجسم استخدمت المعادلة الآتية :-

$$\text{Fat Weight} = \times \text{Total Weight} / 100$$

%Fat

- إيجاد الوزن الخالي من الدهون ( Body Fat Free Weight ) : لإيجاد الوزن الخالي من الدهون استخدمت المعادلة الآتية :

$$\text{Fat Free Weight} = \text{Total Weight} - \text{Fat Weight} \quad (\text{Fat-O-Meter, 1981, 4-9}) .$$

### ٣-٨ المواصفات (الأسس العلمية للاختبارات) :

إن الاختبار المقنن إذا ما جرى استخدامه لعينات متشابهة للعينة المراد اختبارها أثبتت درجة عالية من المعنوية من حيث الصدق والثبات والموضوعية تحت الظروف والإمكانات المتاحة نفسها (الطائي، ٢٠٠١، ٣٦) .

وأجريت معاملات الصدق والثبات والموضوعية لبعض الاختبارات المستخدمة في البحث وكما

يأتي :

### ٣-٨-١ ثبات الاختبارات البدنية :

تم احتساب معامل ثبات الاختبار من خلال استخدام طريقة إعادة الاختبار والذي يسمى بمعامل الاستقرار في الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث، ثم تم إعادة كل اختبار بعد مرور (٣) أيام على كل اختبار، إذ تؤكد المصادر العلمية في هذا المجال بأن في حالة الاختبارات البدنية يفضل أن تكون الفترة الزمنية قريبة من (٣-٤) أيام لكي لا يتأثر أداء الفرد بالتدريب . (باهي، ١٩٩٩، ٧)

وتم احتساب معامل الثبات من خلال الاعتماد على معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات الاختبارين كما هو موضح في الجدول (٢)، والتي أظهرت وجود علاقة ارتباط عالية في الاختبارات المستخدمة مما يدل على ثبات الاختبارات .

### ٣-٨-٢ صدق الاختبارات البدنية :

تم احتساب الصدق من خلال استخدام الصدق المنطقي (صدق المحتوى) والذي يعد من أكثر أنواع الصدق صلاحية للاستخدام حيث إذا ما حقق الاختبار مستوى عالي من صدق المحتوى، فإن هذا يشير إلى أن هذا الاختبار يمثل المحتوى الكلي يدور حوله التقويم . (ملحم، ٢٠٠٠، ٢٧٤)

إذ تم عرض الاختبارات المستخدمة في البحث على مجموعة من الخبراء\* في مجال القياس والتقويم وعلم التدريب الرياضي (الملحق (٢)) وتم انتقاء الاختبارات العلمية البدنية والمقننة والصالحة لهذا البحث والتي حصلت على نسبة اتفاق (٧٥%) فأكثر إذا اجمعوا على صدق الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث .

### ٣-٨-٣ موضوعية الاختبارات البدنية :

تعرف الموضوعية بأنها درجة الاتفاق بين مُقَدري الدرجة ويكون الاختبار موضوعياً عندما لا تتأثر النتائج الخاصة بذاتية المصحح أو شخصيته . (رضوان، ٢٠٠٦، ١٦٨)

\* السادة الخبراء في مجال القياس والتقويم وعلم التدريب الرياضي .

علم التدريب الرياضي /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.د. عناد جرجيس عبدالباقي الصوفي
علم التدريب الرياضي /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.د. أياد محمد عبدالله
قياس وتقويم / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.د. هاشم احمد سليمان
قياس وتقويم /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.د. ثيلام يونس علاوي
قياس وتقويم /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.د. مكي محمود حسن الراوي
قياس وتقويم /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.د. إيثار عبد الكريم المعماري
علم التدريب الرياضي /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.د. زياد يونس الصفار
علم التدريب الرياضي /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.م.د. موفق سعيد احمد الدباغ
علم التدريب الرياضي /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.م.د. نوفل محمد محمود الحياي
علم التدريب الرياضي /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.م.د. نبيل محمد عبدالله الشاروك
قياس وتقويم /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.م.د. سبهان محمود الزهيري
علم التدريب الرياضي /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.م.د. عبد الجبار عبد الرزاق الحسو
علم التدريب الرياضي /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل	أ.م.د. كسرى احمد فتحي

\*\* المحكمان هما

- السيد بسمان فيصل غازي
  - السيد عدي عزالدين
- / بطل اسبوي وحكم دولي ومدرب في رياضة بناء الأجسام ورفع الأثقال والقوة البدنية .  
/ بطل اسبوي وحكم دولي ومدرب في رياضة بناء الأجسام والقوة البدنية .

وعلى الرغم من استخدام أجهزة ذات صياغة عالمية ومواصفات علمية (استخدم أجهزة دقيقة القياس) إلا أن الباحثين قاما باستخراج الموضوعية للاختبارات البدنية لتحقيق الاسس العلمية للاختبارات، ولأجل تحقيق الموضوعية في الاختبارات البدنية المستخدمة تم تسجيل نتائج هذه الاختبارات من قبل محكمين \* في آن واحد، ثم يتم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين المحكمين، وأشارت النتائج إلى وجود معاملات ارتباط عالية في الاختبارات المستخدمة كافة، وهذا يؤكد موضوعية التقويم. والجدول (٢) يبين الأسس العلمية للاختبارات البدنية .

الجدول (٣)

معاملات الصدق والثبات والموضوعية للاختبارات البدنية

الموضوعية	الثبات	الصدق	الاختبارات البدنية	المتغيرات البدنية
٠,٩٤	٠,٩١	٠,٩٥	اختبار السحب بثني الذراعين من وضع الجلوس على المسطبة المائلة مسطبة(كيرل لاري) بالحديد للتغلب على أقصى مقاومة لمرة واحدة	القوة القصوى المتحركة للذراعين بالأتقال الحرة
٠,٩٦	٠,٩٠	٠,٩٤	اختبار السحب بثني الذراعين من وضع الجلوس على المسطبة المائلة مسطبة(كيرل لاري)بالجهاز للتغلب على أقصى مقاومة لمرة واحدة	القوة القصوى المتحركة للذراعين بالجهاز
٠,٩٧	٠,٩٣	٠,٩٦	اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية(بنج بريس) للتغلب على أقصى مقاومة لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر بالأتقال الحرة
٠,٩٥	٠,٩١	٠,٩٤	اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية بالجهاز (جهاز سميث) للتغلب على أقصى مقاومة لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر بالجهاز
٠,٩٦	٠,٩٢	٠,٩٥	اختبار السحب من الأرض (التقبين) السحبة الميتة بالحديد للتغلب على أقصى مقاومة لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الظهر بالأتقال الحرة
٠,٩٥	٠,٩١	٠,٩٣	اختبار السحب من الأرض (التقبين) السحبة الميتة بالجهاز للتغلب على أقصى مقاومة لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الظهر بالجهاز
٠,٩٧	٠,٩٢	٠,٩٤	اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالحديد للتغلب على أقصى مقاومة لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الرجلين بالأتقال الحرة
٠,٩٦	٠,٩٤	٠,٩٣	اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالجهاز للتغلب على أقصى مقاومة لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الرجلين بالجهاز
٠,٩٥	٠,٩١	٠,٩٤	اختبار السحب بثني الذراعين من وضع الجلوس على المسطبة المائلة مسطبة (الكيرل لاري) بالحديد بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاولة القوة لعضلات الذراعين بالأتقال الحرة
٠,٩٥	٠,٩٠	٠,٩٣	اختبار السحب بثني الذراعين من وضع الجلوس على المسطبة المائلة مسطبة (الكيرل لاري) بالجهاز بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاولة القوة لعضلات الذراعين بالجهاز
٠,٩٧	٠,٩٠	٠,٩٥	اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (بنج بريس) بالحديد بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاولة القوة لعضلات الذراعين والصدر بالأتقال الحرة
٠,٩٤	٠,٩٣	٠,٩٥	اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية بالجهاز (جهاز سميث) بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاولة القوة لعضلات الذراعين والصدر بالجهاز
٠,٩٦	٠,٩١	٠,٩٥	اختبار السحب من الأرض (التقبين) السحبة الميتة بالحديد بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاولة القوة لعضلات الظهر بالأتقال الحرة



٠,٩٥	٠,٩٢	٠,٩١	اختبار السحب من الأرض (التقنين) السحبة الميتة بالجهاز بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الظهر بالجهاز
٠,٩٧	٠,٩٠	٠,٩٤	اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالحديد بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الرجلين بالأتقال الحرة
٠,٩٥	٠,٩١	٠,٩٢	اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالجهاز بشدة (٥٠%) من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الرجلين بالجهاز
٠,٩٦	٠,٩٢	٠,٩٤	اختبار الجلوس بثني الركبتين من وضع الاستلقاء على مسطبة البطن لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة للبطن حر (تكرار)
٠,٩٧	٠,٩٠	٠,٩٥	اختبار الجلوس بثني الركبتين من وضع الاستلقاء على مسطبة البطن بالجهاز لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاوله قوة للبطن بالجهاز (تكرار)

٣-٩ خطوات الاجراءات الميدانية :

٣-٩-١ التجارب الاستطلاعية :

أجرى الباحثان مع فريق العمل المساعد\* (٧) تجارب استطلاعية على (٨) أفراد من مجتمع البحث والذين تم استبعادهم عند تنفيذ اجراءات البحث الأساسية وأجريت التجارب الاستطلاعية كما يأتي:-  
- اجريت التجربة الأولى بتاريخ (٣١/١٢/٢٠١٧) وتم خلالها اجراء بعض القياسات والمكونات الجسمية وتدريب فريق العمل المساعد في تحديد مناطق القياسات الجسمية وكيفية استخدام شريط القياس (ميزورة القياس) والمسمك وكيفية استخدامه وكيفية وضع الجهاز على الجلد ومناطق القياس.

- اجريت التجربة الاستطلاعية الثانية بتاريخ (٢/١/٢٠١٨) وتم خلالها اجراء بعض اختبارات وتدريب القوة القصوى لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين بالأتقال الحرة، وتم خلالها ايضا معرفة الوقت اللازم لاستعادة الشفاء في هذه المتغيرات البدنية.

- اجريت التجربة الاستطلاعية الثالثة بتاريخ (٤/١/٢٠١٨) وتم خلالها اجراء بعض اختبارات مطاوله القوة لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين بالأتقال الحرة، ومعرفة الوقت اللازم لاستعادة الشفاء في هذه المتغيرات البدنية .

- اجريت التجربة الاستطلاعية الرابعة بتاريخ (٧/١/٢٠١٨) وتم خلالها اجراء بعض اختبارات القوة القصوى لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين بالأجهزة الحديثة، كذلك التعرف على

\* تكون فريق العمل المساعد من السادة المدرجة اسمائهم ادناه :-

- السيد بسمان فيصل غازي / بطل اسبوي وحكم دولي ومدرب في رياضة رفع الأثقال والقوة البدنية وبناء الاجسام.
- السيد بهاء عبدالحميد محمد / بطل العراق في رياضة بناء الاجسام وحكم دولي ومدرب في رياضة بناء الاجسام .
- السيد بشار سلطان جاسم / مدرب في رياضة بناء الاجسام .
- السيد رافع محمود امين / مدرب في رياضة بناء الاجسام .

الوقت اللازم لاستعادة الشفاء في هذه المتغيرات البدنية، وتدريب فريق العمل المساعد على كيفية أداء الاختبارات وتنظيم الاختبارات .

- اجريت التجربة الاستطلاعية الخامسة بتاريخ (٢٠١٨/١/٩) وتم خلالها اجراء بعض اختبارات مطاولة القوة لعضلات الذراعين والصدر والظهر والرجلين بالأجهزة الحديثة فضلاً عن إلى التعرف على الوقت اللازم لاستعادة الشفاء في هذه المتغيرات البدنية .

- اجريت التجربة الاستطلاعية السادسة بتاريخ (٢٠١٨/١/١٣) وتم خلالها تنفيذ بعض تمارين مطاولة القوة لعضلات البطن على المسطبة الحرة والجهاز، ومعرفة الوقت اللازم لاستعادة الشفاء بين السيات، وكذلك تدريب فريق العمل المساعد على أداء الاختبارات البدنية .

- اجريت التجربة الاستطلاعية السابعة بتاريخ (٢٠١٨/١/٩) وتم خلالها اجراء بعض التدريبات في المنهاج التدريبي المقترح لمعرفة الوقت اللازم لأداء الوحدة التدريبية، ومدى ملائمة أوقات الراحة المقترحة لعينة البحث .

### ٣-٩-٢ تصميم المنهاج التدريبي :

صمم منهاج تدريبي مقترح باستخدام الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة، وتم عرضه على مجموعة من السادة الخبراء\* في مجال علم التدريب الرياضي، لبيان رأيهم حول مدى صلاحية المنهاج التدريبي والشدد والتكرارات المستخدمة وأوقات الراحة والتموج في درجة الحمل، وثم الاخذ بملاحظات وأراء السادة الخبراء إلى أن استقر المنهاج كما هو مدون في الملحق (٣).

### ٣-٩-٣ تحديد الشدد المستخدمة في المنهاج التدريبي :

تم تحديد الشدد في المنهاج التدريبي بناء على تحليل محتوى المصادر العلمية ثم عرضها على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب والمذكورين آنفاً حتى استقرت كما هو مدون في الملحق (٣) .

### ٣-٩-٤ الاختبارات والقياسات القبليّة :

أجريت الاختبارات\* والقياسات القبليّة قبل البدء بتنفيذ المنهاج التدريبي المعتمد في البحث خلال (٥) أيام للمدة من ٢٠١٨/٢/١٤ ولغاية ٢٠١٨/٢/٢١ وكما يأتي :

\*السادة الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي

- أ.د. عناد جرجيس عبدالباقي الصوفي
  - أ.د. أياد محمد عبدالله
  - أ.د. زياد يونس محمد الصفار
  - أ.م.د. موفق سعيد احمد الدباغ
  - أ.م.د. نوفل محمد محمود الحياي
  - أ.م.د. معن عبدالكريم الحياي
  - أ.م.د. كسرى احمد فتحي
  - أ.م.د. عبدالجبار عبدالرزاق الحسو
  - أ.م.د. نبيل محمد عبد الله الشاروك
- علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل

- اليوم الأول الاربعاء بتاريخ (٢٠١٨/٢/١٤) وتم خلاله اجراء القياسات الجسمية (الطول الكلي للجسم، وكتلة الجسم، ومحيطات المعتمدة في البحث، وسمك الشايات الجلدية المعتمدة في البحث) .
- اليوم الثاني الخميس بتاريخ (٢٠١٨/٢/١٥) وقيست خلالها القوة القصوى لعضلات الصدر والذراعين بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة، والقوة القصوى لعضلات الظهر بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة .
- اليوم الثالث السبت بتاريخ (٢٠١٨/٢/١٧) وقيست خلالها القوة القصوى لعضلات الرجلين بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة ، والقوة القصوى لعضلات الذراعين بالأتقال الحرة، والأجهزة الحديثة، ومطاوله القوة لعضلات البطن بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة .
- اليوم الرابع الأثنين بتاريخ (٢٠١٨/٢/١٩) وقيست خلالها مطاوله القوة لعضلات الذراعين والصدر بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة ، ومطاوله القوة لعضلات الظهر بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة\*\* .
- اليوم الخامس الأربعاء بتاريخ (٢٠١٨/٢/٢١) وقيست خلالها مطاوله القوة لعضلات الذراعين بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة ، مطاوله القوة لعضلات الرجلين بالأتقال الحرة، والأجهزة الحديثة .

### ٣-٩-٥ تنفيذ المنهاج التدريبي :

تم تنفيذ المنهاج التدريبي لمجموعتي البحث التجريبتين، إذ تم البدء بالمنهاج التدريبي بتاريخ ٢٥ / ٢ / ٢٠١٨ وتم الانتهاء منه بتاريخ ٢٦ / ٤ / ٢٠١٨ وكما يأتي :

- المجموعة التجريبية الأولى\* نفذت المنهاج التدريبي باستخدام تدريبات الأتقال الحرة .
- المجموعة التجريبية الثانية\*\* نفذت المنهاج التدريبي نفسه باستخدام الأجهزة الحديثة .

### وعند ابتداء المنهاج التدريبي راعى الباحثان النقاط الآتية :

- العينة : مجموعة من لاعبي بناء الاجسام المتقدمين باعمار (٢٢ - ٢٤) سنة في محافظة نينوى .
- ابتداء الوحدة التدريبية بالأحماء العام لتهيئة عضلات الجسم جميعها للعمل وتجنب الاصابة .
- إجراء احماء خاص(بالأداة بتدريبات الأتقال والأجهزة) لتهيئة العضلات العاملة قبل البدء بأداء التمرينات.

\*\* تم ترتيب الاختبارات البدنية من خلال المقابلة الشخصية مع مجموعة من ذوي الاختصاص في مجال تدريبات الأتقال وهم كلاً من  
- أ.م.د. موفق سعيد احمد الدباغ / علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
- أ.م.د. كسرى احمد فتحي / علم التدريب الرياضي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل  
- السيد بسمان فيصل غازي / بطل اسبوي وحكم دولي ومدرب في رياضة بناء الاجسام ورفع الأتقال والقوة البدنية  
\* المجموعة التجريبية الأولى تؤدي اختبارات الأتقال الحرة .  
\*\* المجموعة الثانية تؤدي اختبارات الأتقال الحديثة

- تم استخدام التمرين (٢ : ١) في كل دورة متوسطة .

- استغرق المنهاج (٩) أسابيع وبواقع (٣) دورات متوسطة تتكون كل دورة متوسطة من (٣) أسابيع .  
- تم التدريب باستخدام (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع من خلال الاعتماد على محتوى المصادر العلمية والأخذ بأراء السادة الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي (الأحد، والأثنين، والأربعاء، والخميس) وبقية الأيام راحة وبواقع (٣٦) وحدة تدريبية بحيث تُدرب في اليوم الأول (منهاج اليوم الأول الأحد، ويعاد الأربعاء) عضلات الصدر والظهر والتراي سيبس وفي اليوم الثاني (منهاج اليوم الثاني الأثنين، ويعاد الخميس) تُدرب عضلات الاكتاف وعضلات الباي سيبس والرجلين .  
- تم تحديد الشدة القصوى (١٠٠%) في التمرينات المستخدمة كافة في البحث وهي تمثل أقصى وزن يمكن رفعه (التغلب عليه) لمرة واحدة وفي التمرينات التي تستخدم وزن الجسم (العقلة، وغطس المتوازي، وتراي سيبس غطس حمالات، والبطن) تمثل شدة (١٠٠%) أقصى تكرار يستطيع الفرد أدائه بذلك التمرين

- استخدمت شدة تقرب من (٦٠ - ١٠٠ %) من الشدة القصوى في كافة التمرينات بالاعتماد على محتوى المصادر العلمية والأخذ بأراء السادة الخبراء والمتخصصين في مجال علم التدريب الرياضي .

- اعطيت راحة كافية لاستعادة الشفاء بين المجاميع في المنهاج التدريبي وقد حددت من خلال تجارب استطلاعية تعتمد على شدة التمرين وفترة دوام التمرين وعلى حجم العمل العضلي وعودة مصادر الطاقة الفوسفاجينية بالكامل وإزالة جزء كبير من اللاكتات، وكذلك الاعتماد على بعض الظواهر الخارجية التي تظهر على اللاعب مثل (التعرق، ومدى استعداد اللاعب لتطبيق التكرار (المجموعة) التالية، ومعدل التنفس، ولون وجه اللاعب وما يطرأ عليه من تغيرات (اصفرار - احمرار .... الخ) أو علامات ظهور التعب أو عدم ظهورها وامكانية اللاعب واستعداده لأداء التكرار التالي بما يتناسب ونوع التمرينات المستخدمة والجزء العضلي العامل) .

- إنهاء الوحدة التدريبية بأداء تمرينات التهدئة والاسترخاء .

٣-٩-٦ الاختبارات والقياسات البعدية :

أجريت خلال (سنة) أيام للمدة من (٢٨ / ٤ / ٢٠١٨) ولغاية (٣ / ٥ / ٢٠١٨) وبالأسلوب نفسه الذي أجريت فيه الاختبارات والقياسات القبلية .

٣-١٠ الوسائل الاحصائية :

تم استخراجها اعتماداً على الحقيبة الاحصائية (Spss) بوساطة الكمبيوتر وهي:

فاعلية تدريبات القوة بالأثقال الحرة والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية

- (الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار (ت) للعينات المرتبطة وغير المرتبطة، والنسبة

المئوية، ومعامل الاختلاف) (التكريري والعبدي، ١٩٩٦، ١٠١ - ٢٨٦)

-نسبة التطور = { (س<sup>-</sup> البعدي - س<sup>-</sup> القبلي) / س<sup>-</sup> القبلي } × ١٠٠

(Dimitriou & etal, 2004,260-264)

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة النتائج الخاصة بأوجه القوة العضلية :

٤-١-١ عرض وتحليل النتائج الخاصة بأوجه القوة العضلية :

الجدول ( ٤ ) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستويات الاحتمالية ونسب التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض أوجه القوة العضلية للمجموعة التجريبية الأولى مجموعة الأثقال الحرة

نسبة التطور %	مستوى الاحتمالية	قيمة (ت) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		الاختبارات والمتغيرات الاحصائية أوجه القوة العضلية
			ع ±	س <sup>-</sup>	ع ±	س <sup>-</sup>	
١٣,٠٠	*٠,٠٠٠	٨,٦٤	٣,١٨	٣٩,١٠	١,٥٦	٣٤,٦٠	القوة القصوى للذراعين (كغم)
٧,٤٥	*٠,٠٠٠	٨,٣٧	٤,٨٣	٩٥,١٠	٣,٣٥	٨٨,٥٠	القوة القصوى للذراعين والصدر (كغم)
١٠,٤٨	*٠,٠٠٠	٨,٥٣	٣,٢٣	٩٢,٧٠	٢,٦٦	٨٣,٩٠	القوة القصوى للظهر (كغم)
٩,٨٠	*٠,٠٠٠	٥,٩٨	٤,٨٣	١٠٣,٠	٣,٠٢	٩٣,٨٠	القوة القصوى للرجلين (كغم)
٩,٥٤	*٠,٠٠٢	١١,٦٩	٣,١٣	٢٤,١٠	٢,٣٠	٢٢,٠٠	مطاولة القوة للذراعين (تكرار)
١٥,١٦	*٠,٠٠٠	١٠,٧٣	٢,٨٤	٢٠,٥٠	١,٧٨	١٧,٨٠	مطاولة القوة للذراعين والصدر (تكرار)
٢٥,٠٠	*٠,٠٠	٩,٧٩	٤,٣٠	٢٤,٠	٢,٧٥	١٩,٢٠	مطاولة القوة للظهر (تكرار)
١٤,٤٣	*٠,٠٠١	١٢,٦٥	٢,٨٣	٢١,٤٠	٢,٤٩	١٨,٧٠	مطاولة القوة للرجلين (تكرار)
٩,٧٩	*٠,٠٠٠	٩,٧٣	٣,٧٦	٤٩,٣٠	٤,٨٨	٤٤,٩٠	مطاولة القوة للبطن (تكرار)

\* معنوي عند مستوى معنوية  $\geq (٠,٠٥)$

من خلال ملاحظتنا للجدول (٤) يتبين لنا ما يأتي :-

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة الأثقال الحرة في اختبارات (القوة القصوى لعضلات الذراعين، الذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاولة القوة لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، و الظهر ، و الرجلين، والبطن) ولمصلحة الاختبار البعدي، اذ بلغت قيم (ت)



فاعلية تدريبات القوة بالأنقال الحرة والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية

(٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠٠) وهذه القيم هي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية ، وبلغت نسب التطور بين الاختبارين القبلي والبعدى (٧,٨٨٧% ، ٢,٤٦٩% ، ٤,٤٣٩% ، ٤,٨٨٣% ، ١٨,٢٢٢% ، ٢٨,٣٣٣% ، ٦٢,٨٤١% ، ٢٤,٨٦٤% ، ١٤,٠٠٠%) على التوالي .

الجدول ( ٦ ) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستويات الاحتمالية بين الاختبارين البعديين في بعض أوجه القوة العضلية للمجموعتين التجريبتين الأولى الأتقال الحرة والثانية الأجهزة الحديثة

مستوى الاحتمالية	قيمة (ت) المحسوبة	الاختبار البعدي للأجهزة الحديثة		الاختبار البعدي للأنقال الحرة		الاختبارات والمتغيرات الاحصائية المتغيرات البدنية
		ع ±	س -	ع ±	س -	
٠,٣٠٦	١,٠٥٣	٣,٧٣٢	٣٨,٣٠٠	٣,١٨٩	٣٩,١٠٠	القوة القصوى للذراعين (كغم)
*٠,٠٠٣	٣,٤٣٧	٣,٠٤٣	٩١,٣٠٠	٤,٨٣٦	٩٥,١٠٠	القوة القصوى للذراعين والصدر (كغم)
*٠,٠٠٧	٣,٠٤٧	٢,٩٦٦	٨٩,٤٠٠	٣,٢٣٢	٩٢,٧٠٠	القوة القصوى لعضلات الظهر (كغم)
*٠,٠٣٢	٢,٣٢٨	٤,٩٠٦	٩٨,٨٠٠	٤,٨٣٠	١٠٣,٠٠	القوة القصوى للرجلين (كغم)
*٠,٠١١	٢,٨٤٩	٢,٧٧٦	٢٦,٦٠٠	٣,١٣١	٢٤,١٠٠	مطاوله القوة للذراعين (تكرار)
*٠,٠٠١	٣,٨٣٣	٢,٩٦٩	٢٣,١٠٠	٢,٨٤٩	٢٠,٥٠٠	مطاوله القوة للذراعين والصدر (تكرار)
*٠,٠٠٠	٥,٨١٣	٢,١٤٩	٢٩,٨٠٠	٤,٣٠٩	٢٤,٠٠٠	مطاوله القوة لعضلات الظهر (تكرار)
*٠,٠٤٤	٢,١٦٩	٣,٦٦٣	٢٣,١٠٠	٢,٨٣٧	٢١,٤٠٠	مطاوله القوة للرجلين (تكرار)
*٠,٠٣٢	٢,٣٣٢	٤,٠٥٧	٥١,٣٠٠	٣,٧٦٦	٤٩,٣٠٠	مطاوله القوة لعضلات البطن (تكرار)

\* معنوي عند مستوى معنوية  $\geq (٠,٠٥)$

من خلال ملاحظتنا للجدول (٦) يتبين لنا ما يأتي :-

١- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعديين لمجموعتي الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة في اختبارات (القوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر، والظهر، والرجلين) ولمصلحة مجموعة الأتقال الحرة ، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (٣,٤٣٧ ، ٣,٠٤٧ ، ٢,٣٢٨) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٠٠٣ ، ٠,٠٠٧ ، ٠,٠٣٢) وهذه القيم هي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية .

٢- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعديين لمجموعتي الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة في اختبارات (مطاوله القوة لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر ، والرجلين، والبطن) ولمصلحة مجموعة الأجهزة الحديثة ، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (٢,٨٤٩ ، ٣,٨٣٣ ، ٥,٨١٣) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٠١١ ، ٠,٠٠١ ، ٠,٠٠٠) ، (٠,٠٣٢ ، ٠,٠٤٤) وهذه القيم هي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية .

٣- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين الاختبارين البعديين لمجموعتي الأنقال الحرة والأجهزة الحديثة في اختبارات القوة القصوى لعضلات الذراعين، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٠٥٣) عند مستوى احتمالية (٠,٣٠٦) وهذه القيمة هي أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة غير معنوية.

٤-١-٢ مناقشة النتائج الخاصة في بعض أوجه القوة العضلية : من خلال ملاحظتنا (٤ و ٥) ومن خلال ملاحظة الأوساط الحسابية ونسب التطور يتبين لنا أن هنالك تطوراً واضحاً حدث في بعض أوجه القوة العضلية المعتمدة في البحث (القوة القصوى لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، ومطاوله القوة لعضلات الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، والبطن) لدى المجموعتين التجريبتين الأولى الأنقال الحرة والثانية الأجهزة الحديثة فقد أظهر الجدولان (٤ و ٥) وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعديّة ولصالح الاختبارات البعدية .

• بالنسبة للقوة القصوى : يعزو الباحثان التطور الحاصل في بعض أوجه القوة العضلية إلى فعالية تدريبات بناء الاجسام في المنهاج التدريبي المقترح والتي اعتمد على المبادئ الأساسية والعلمية للتدريب الرياضي كالخصوصية (من حيث مراعاة خصوصية الفعالية، وخصوصية نظام أو أنظمة الطاقة العاملة، وخصوصية المجاميع العضلية العاملة) ومبدأ التدرج في زيادة الاحمال التدريبية (التكيف والتثبيت) وتقنين فترات الراحة المستخدمة بين التكرارات والمجاميع بحيث تتناسب مع امكانيات لاعبي بناء الاجسام وكذلك مراعاة طبيعة العمل العضلي ولقد استخدمت شدد قريب من (٦٠% - ١٠٠%) في المنهاج التدريبي وهي شدد تسمح للرياضي بالتدرج الصحيح بالحمل التدريبي، وتهيئة العضلات العاملة بشكل جيد وصولاً إلى الشدد شبه القصوى والقصوى (٩٠% - ١٠٠%) التي تستخدم لتطوير القوة القصوى ، إذ إن استخدام الشدد شبه القصوى والقصوى يؤدي إلى تطوير القوة القصوى من خلال استخدام وحدات حركية أكبر إذ يشير (Astrand & Rodahl) بأنه "كلما زادت عدد الوحدات الحركية المشاركة في العمل زادت القوة الناتجة وأن المسؤولية هنا تقع على الجهاز العصبي المركزي" Astrand (1977, 112-113) & Rodahl) مع اعطاء فترات راحة كافية لاستعادة الشفاء وهذا ما تم استخدامه في المنهاج التدريبي المعد من قبل الباحثان إذ استخدمت مدة راحة اقتربت بين (٣ - ٥) دقائق، لضمان عودة اللاعب للحالة الطبيعية تقريباً واستعادة مخزون الطاقة وهذا يتفق مع ما ذكر في بعض المصادر الخاصة بتدريبات القوة العضلية إذ يشير (البقال) "بأن فترات الراحة يجب أن لا تقل عن (٣ - ٥) دقائق في تدريبات القوة القصوى للسماح لأجهزة الجسم للوصول إلى حالة تؤهلها لتكرار الحمل بالقوة نفسها والنشاط نفسه التي تم به في المرة الأولى". (البقال ، ٢٠٠٦ ، ٨٢) كما أن المعمول به في تدريبات بناء الاجسام هو استخدام شدد تقترب بين (٦٠ - ١٠٠%) من القوة القصوى لتطوير اللاعب وزيادة القوة والعضامة العضلية، إذ استخدمت الشدد شبه القصوى إلى القصوى من هذه النسب (٦٠ - ١٠٠%) أي تستخدم شدد تقرب من (٨٠ - ١٠٠%) وبتكرار يقرب من (١ - ٨) للقوة القصوى تقريباً وللعضامة العضلية وشدد تقرب من (٦٠ - ٧٥%) وبتكرار يقرب من (٨ - ٢٠) للتقاطع العضلية (ABC , body building . com , 2017) ، إذ إن استخدام الشدد شبه القصوى إلى القصوى



وبتكرارات قليلة أدى إلى زيادة الضخامة العضلية وهذا ما بينه الجدولين (٨٧) الذي يبين زيادة محيط العضلات للذراعين والصدر ، والاكثاف ، والرجلين ، والظهر ، إذ إن كلما زاد محيط العضلات زادت القوة الناتجة إذ يشير (عبد الدايم) أن "هناك علاقة طردية بين محيط العضلات والقوة المنتجة فكلما زادت محيطات العضلات زادت القوة المنتجة ." (عبد الدايم وآخرون ، ١٩٩٣ ، ٥٦) ويضيف (الطالب)\* عن (هارت مان وتيورمان) إلى أن "الزيادة في المقطع العرضي للعضلة (١سم<sup>٢</sup>) يؤدي إلى زيادة القوة العضلية ما بين (٧ - ١٢) كغم لدى الرجال" وأن الزيادة في محيط العضلات هنا زيادة عضلية وليس في نسبة الدهون وهذا ما أظهره الجدولان (١٠ و ١١) إذ يشير إلى أن الزيادة هنا هي من الوزن الخالي من الدهون (الوزن العضلي)، كما يمكن أن نعزو الزيادة في القوة العضلية خلال الوحدات التدريبية إلى تكيف العضلات الناتج عن زيادة شدة المنبه أو زيادة تعاقب النبضات إلى الوحدات الحركية المحفزة وهذا ما أكدته (البقال) عن (Edington & Edgerton) "أن زيادة القوة العضلية تحدث نتيجة التكيفات في العضلات الناتج عن زيادة شدة المنبهات العصبية إلى الوحدات الحركية العاملة" (البقال، ٢٠٠٦، ٨٤)

- أما بالنسبة للفروق بين المجموعتين التجريبتين الأولى الأثقال الحرة والثانية الأجهزة الحديثة في الاختبارين البعديين

فمن خلال الجدول (٦) يتبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات البعدية في اختبارات القوة القصوى لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين) ولمصلحة المجموعة التجريبية الأولى الأثقال الحرة ، كما أن نسب التطور لدى المجموعة التجريبية الأولى الأثقال الحرة كانت أكبر من المجموعة التجريبية الثانية الأجهزة الحديثة، وكما هو موضح في الجدولين (٥٤) ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن استخدام الأثقال الحرة يؤدي إلى استخدام وحدات حركية أكبر لإنجاز الواجب الحركي (التغلب على أقصى مقاومة) إذ إن الرياضي يستخدم عضلات إضافية مساعدة فضلاً عن العضلات العاملة في التمرين المعني مما يؤدي إلى إنتاج قوة أكبر مما هو عليه في تدريبات الأجهزة الحديثة التي تركز على مجموعة عضلية معينة في معظم الأحيان مما يجعل الرياضي محدد في حركته ولا يستطيع في معظم الأحيان استخدام مجموعات عضلية أخرى مساندة لأن طبيعة الجهاز تحد من حركته ، إذ إن كلما زادت عدد الوحدات الحركية المشاركة في العمل العضلي زادت القوة الناتجة وهذا ما أكدته المصادر العلمية الخاصة بالتدريب الرياضي إذ يشير (الصوفي) "أن القوة القصوى تعتمد على توظيف أكبر عدد ممكن من الحدات الحركية الموجودة في العضلة" (الصوفي ، ٢٠٠٥ ، ٦٩) ومن خلال ملاحظتنا للجدولين (٨٧) يتبين لنا الأوساط الحسابية ونسب التطور بأن الزيادة في محيطات العضلات لدى المجموعة التجريبية الأولى (الأثقال الحرة) كان أكبر مما هو عليه لدى المجموعة التجريبية الثانية الأجهزة الحديثة ومن ثم فأن القوة العضلية القصوى تكون أفضل لدى مجموعة الأثقال مما هو عليه لدى مجموعة الأجهزة الحديثة فإن كلما زاد محيط العضلة زادت القوة

\* الطالب ، ضياء مجيد (٢٠٠٤) ، "محاضرات موثقة لطلبة الدكتوراه في مادة علم التدريب الرياضي" ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة الموصل .

الناجمة وكما بينا آنفاً حسب ما اشار اليه(الطالب)\* بأن الزيادة في محيط العضلات (٢سم) تؤدي إلى زيادة القوة العضلية من (٧-١٢) كغم لدى الرجال ونقصد بهذه الزيادة زيادة الوزن العضلي كما هو موضح في الجدولين (١٠ و١١) إذ يشير إلى زيادة كتلة الجسم والوزن الخالي من الدهون (الوزن العضلي) ويشير (Komiet) بأن تدريبات الأنقال تؤدي إلى زيادة محيط العضلة وبالتالي زيادة القوة العضلية (Komiet, 1982, 110)

• أما بالنسبة لمطاولة القوة : من خلال ملاحظتنا للجدولين (٤ ، ٥) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعتين التجريبتين الأولى (الأنقال الحرة) والثانية (الأجهزة الحديثة) ولصالح الاختبارات البعدية.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى اتباع الأسس العلمية في التدريب الرياضي، ومبادئ التدريب الرياضي من حيث الخصوصية والتدرج واستخدام الشدد والتكرارات المناسبة، إذ تشير المصادر الخاصة بتدريبات بناء الاجسام أن لاعبي بناء الاجسام يستخدمون شدد تقترب بين (٦٠ - ٧٠%) من القوة القصوى لتطوير التقاطيع العضلية (الحصول على التقاطيع العضلية) وبتكرارات تقترب بين (٨ - ٢٠) أو اكثر ( body bulding , 4 , 2018 , com) إذ تم استخدام شدد تقترب بين (٦٠ - ٧٠%) من الشدد القصوى وبتكرارات تقترب بين (٨ - ٣٠) أو اكثر في بعض التمرينات حيث وصلت التكرارات إلى (٥٥) تكرار كما هو في تدريبات السواعد والمعدة والكولف، فضلاً عن استخدام شدد متوسطة وبتكرارات عالية أدت إلى تطوير المطاولة العضلية لأن العضلات هنا تحتاج إلى طاقة أكبر لمواصلة العمل العضلي وأن الوحدات الحركية هنا لا تستخدم في آن واحد بل في تدرج معين ، الأمر الذي يجعلها تتقلص بمستوى معين من القوة لأطول فترة ممكنة ، كما أن استخدام تكرارات متواصلة وبشدد متوسطة وبسرع حركية مناسبة في المنهاج التدريبي أثر في تطوير مطاولة القوة لعضلات الذراعين ، والذراعين والصدر ، والظهر ، والرجلين ، والبطن ، وهذا ما اكده كل من (الطالب وعبدالله) بأن اللاعب يحتاج إلى طاقة لتستطيع العضلات التقلص بمستوى معين (درجة معينة) من القوة للأداء لأطول فترة زمنية ممكنة (الطالب وعبدالله ، ٢٠٠٢ ، ٢١٧) ويضيف (الصوفي) بأن "التقلصات للمجاميع العضلية تستفيد من مصادر الطاقة المباشرة (الأنية) إذ تبدأ بمخزون العضلة من ثلاثي فوسفات الكرياتين (ATP)، ومن ثم مخزون العضلة من فوسفات الكرياتين (PC)، ومن ثم الطاقة المتوفرة من التحلل الكلايولي بالتعاقب". (الصوفي ، ٢٠٠٥ ، ٧٢)

- أما بالنسبة للفروق بين المجموعتين التجريبتين في الاختبارات البعدية في اختبارات مطاولة القوة

فقد أظهر الجدول (٦) وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية ولمصلحة المجموعة التجريبية الثانية الأجهزة الحديثة، ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن التدريبات بالأجهزة الحديثة تؤدي إلى الاقتصاد بالجهد وعدم بذل مجهود إضافي ولأن اللاعب لا يستخدم مجموعة أو مجاميع عضلية مساندة في معظم الأحيان، وإنما مجموعة عضلة معينة يتم التركيز عليها في الأداء ومن ثم فإن الاقتصاد بالطاقة أدى إلى استخدام القوة إلى أطول فترة ممكنة من خلال التركيز على عضلات معينة وعدم استخدام قوة إضافية لموازنة الثقل أو لرفعه من الحمالات كما هو الحال في تدريبات الأنقال الحرة والاقتصاد في

فاعلية تدريبات القوة بالأنقال الحرة والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية

الطاقة وهذا ما اكده كل من (الطالب وعبدالله) بأن اللاعب يحتاج إلى طاقة لتستطيع العضلات النقلص بمستوى معين من القوة للأداء لأطول فترة زمنية ممكنة (الطالب وعبدالله ، ٢٠٠٢ ، ٢٠١٧) ومن ثم فإن استخدام القوة نتيجة الاقتصاد بالطاقة المنتجة كان أفضل لدى المجموعة التجريبية الثانية من خلال العمل لأطول فترة زمنية ممكنة وهذا بدوره أدى إلى زيادة حرق الدهون وهذا ما يمكن ملاحظته من الجدولين (١١ و١٠) إذ نلاحظ أن انخفاض النسبة المئوية للدهون ووزن الدهون وسماك الثنايا الدهنية لدى المجموعة التجريبية الثانية الأجهزة الحديثة كان أفضل مما هو عليه لدى المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت الأنقال الحرة.

٤-٢ عرض وتحليل النتائج الخاصة بالقياسات والمكونات الجسمية ومناقشتها :

٤-٢-١ عرض النتائج الخاصة بالقياسات الجسمية وتحليلها ومناقشتها :

٤-٢-١-١ عرض النتائج الخاصة بالقياسات الجسمية وتحليلها :

الجدول ( ٧ ) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستويات الاحتمالية ونسب التطور بين الاختبارين القبلي والبعدى في عدد من القياسات الجسمية للمجموعة التجريبية الأولى مجموعة الأنقال الحرة

المعالم الاحصائية القياسات الجسمية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدى		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية	نسبة التطور %
	ع ±	س -	ع ±	س -			
محيط الكتاف (سم)	١١٦,٣٠٠	٥,٣٩٦	١٢٠,٦٠٠	٥,٢١١	٩,٥٨٨	*٠,٠٠٠	٣,٦٩٧
محيط الصدر (سم)	٩٣,٧٠٠	٦,٢١٩	٩٩,٥٠٠	٥,٩٣٠	١٢,٤٢٩	*٠,٠٠٣	٦,١٨٩
محيط العضد (سم)	٣٢,٢٠٠	٢,٢٥١	٣٤,٨٠٠	٢,٢٠١	٨,٤٣٥	*٠,٠١١	٨,٠٧٤
محيط الساعد (سم)	٢٧,٥٠٠	١,٦٣٢	٢٩,٧٠٠	١,٥٣١	١٠,٣٠٧	*٠,٠٠٤	٨,٠٠٠
محيط البطن (سم)	٨٢,٨٠٠	٧,١٧١	٧٩,١٠٠	٧,٧٨١	٦,٠١١	*٠,٠٠١	٤,٤٦٨
محيط الفخذ (سم)	٥٢,٤٠٠	٣,١٠٧	٥٧,٥٠٠	٢,١٣٤	٩,٧٩٥	*٠,٠٠٠	٩,٧٣٢
محيط الساق (سم)	٣٤,٦٠٠	٢,٤٥٠	٣٧,١٠٠	٢,١١٤	٦,٨٩٦	*٠,٠٠٥	٧,٢٢٥
تحت اللوح (ملم)	١٢,٦٠٠	٣,٩٢١	٨,٣٠٠	٢,١٦٢	٦,٧٨٩-	*٠,٠٠٠	٣٤,١٢٦
على الصدر (ملم)	٦,٩٠٠	٢,٨٨٤	٤,٧٠٠	١,٨٢٨	٦,١٢٨-	*٠,٠٠١	٣١,٨٨٤
الخصر من الجانب (ملم)	٩,٣٠٠	٤,٣٧٢	٦,٦٠٠	٣,٠٢٥	٥,٧١٣-	*٠,٠٠٠	٢٩,٠٣٢
أمام الفخذ (ملم)	١٣,٢٠٠	٥,٠٠٦	٨,٦٠٠	٢,٥٤٧	٥٨,٠٥٩-	*٠,٠٠١	٣٤,٨٤٨
على البطن (ملم)	١٤,٧٠٠	٤,١٩١	١٠,٠٠٠	٢,٣٠٩	٦,٧١٤-	*٠,٠٠٠	٣١,٩٧٢
الثنايا العضية (ملم)	٣,٣٠٠	٠,٨٢٣	٢,٧٠٠	٠,٤٨٣	٢,٧١٤-	*٠,٠٢٤	١٨,١٨١

٢٧,٢٧٢	*٠,٠٠٠	٧,٠٦٠-	١,٧٧٦	٦,٤٠٠	٢,٦٥٨	٨,٨٠٠	الثلاثية العضدية (ملم)
١٦,٢١٦	*٠,٠٢٢	٢,٧١٤-	٠,٨٧٥	٣,١٠٠	١,١٥٩	٣,٧٠٠	خلف الساعد (ملم)
٢٥,٥٥٥	*٠,٠٠٢	٤,٢٧١-	٢,٧٩٠	٦,٧٠٠	٤,٤٢٢	٩,٠٠٠	سمانة الساق (ملم)
٣٤,٣١٣	*٠,٠٠٠	٦,٠١٢-	٢,٣١١	٦,٧٠٠	٤,٠٤٩	١٠,٢٠٠	أسفل الظهر (ملم)

\* معنوي عند مستوى معنوية  $\geq (٠,٠٥)$

من خلال ملاحظتنا للجدول (٧) يتبين لنا ما يأتي :-

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة الأتقال الحرة في القياسات الجسمية (محيط الكتاف، والصدر، والعضد، والساعد، والبطن، والفخذ، والساق) سمك الثنايا الجلدية (تحت اللوح، وعلى الصدر، والخصر من الجانب، وأمام الفخذ، وعلى البطن، والثنايا العضدية، والثلاثية العضدية، وخلف الساعد، وسمانة الساق، وأسفل الظهر) ولصالح الاختبار البعدي ، اذ بلغت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (٩,٥٨٨ ، ١٢,٤٢٩ ، ٨,٤٣٥ ، ١٠,٣٠٧ ، ٦,٠١١ ، ٩,٧٩٥ ، ٦,٨٩٦ ، ٦,٧٨٩ ، ٦,١٢٨ ، ٥,٧١٣ ، - ٥٨,٠٥٩ ، ٦,٧١٤- ، ٢,٧١٤- ، ٧,٠٦٠- ، ٢,٧١٤- ، ٤,٢٧١- ، ٦,٠١٢) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠٣ ، ٠,٠١١ ، ٠,٠٠٤ ، ٠,٠٠١ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠١ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠١ ، ٠,٠٢٤ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٢٢ ، ٠,٠٠٢ ، ٠,٠٠٠) وهذه القيم هي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية ، وبلغت نسب التطور في القياسات الجسمية بين الاختبارين القبلي والبعدي (٣,٦٩٧% ، ٦,١٨٩% ، ٨,٠٧٤% ، ٨%,٠٠٠ ، ٤,٤٦٨% ، ٩,٧٣٢% ، ٧,٢٢٥% ،

٣٤,١٢٦ % ، ٣١,٨٨٤ % ، ٢٩,٠٣٢ % ، ٣٤,٨٤٨ % ، ٣١,٩٧٢ % ، ١٨,١٨١ % ،

٢٧,٢٧٢ % ، ١٦,٢١٦ % ، ٢٥,٥٥٥ % ، ٣٤,٣١٣ % على التوالي .

الجدول ( ٨ ) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستويات الاحتمالية ونسب التطور بين الاختبارين القبلي والبعدى في عدد من القياسات الجسمية للمجموعة التجريبية الثانية مجموعة الأجهزة الحديثة

نسبة التطور %	مستوى الاحتمالية	قيمة (ت) المحسوبة	الاختبار البعدى		الاختبار القبلي		الاختبارات والمتغيرات الاحصائية القياسات الجسمية
			ع ±	س -	ع ±	س -	
٤,٠١٠	*٠,٠٢٠	٢,٨٣٧	٦,٤٨١	١١٦,٧٠٠	٤,٢١١	١١٢,٢٠٠	محيط الكتاف (سم)
٢,٥١٩	*٠,٠٠٠	٦,٨٦٦	٤,٩٧١	٩٣,٦٠٠	٥,٤٥٧	٩١,٣٠٠	محيط الصدر (سم)
٥,٩٠٠	*٠,٠٠١	٥,٠١٩	٢,٤٦٩	٣٤,١٠٠	٢,٠٤٣	٣٢,٢٠٠	محيط العضد (سم)
٥,١٦٦	*٠,٠١٠	٧,٦٦٠	١,٢٦٩	٢٨,٥٠٠	١,٢٥٧	٢٧,١٠٠	محيط الساعد (سم)
٦,٥٣٨	*٠,٠١١	٩,٣٢٩	٤,٦٠٥	٧٢,٩٠٠	٣,٥٩٠	٧٨,٠٠٠	محيط البطن (سم)
٦,٦٠١	*٠,٠٠٠	٦,١٧١	٣,٢٧٢	٥٤,٩٠٠	٤,٦٤٥	٥١,٥٠٠	محيط الفخذ (سم)
٣,٨٠١	*٠,٠٠٠	٩,٠٠٠	٢,٥٦٥	٣٥,٥٠٠	٢,٥٧٣	٣٤,٢٠٠	محيط الساق (سم)
٤٨,٦٩٥	*٠,٠١٠	٦,٩٥٢-	١,٢٨٦	٥,٩٠٠	٢,٠١٣	١١,٥٠٠	تحت اللوح (ملم)
٦٤,١٣٠	*٠,٠٠٣	٤,٠٧٢-	٠,٤٨٣	٣,٣٠٠	٤,٧٥٦	٩,٢٠٠	على الصدر (ملم)
٦٠,٧٤٧	*٠,٠٠١	٤,٦٤٢-	٠,٧٨٨	٤,٢٠٠	٤,٩٢٢	١٠,٧٠٠	الخصر من الجانب (ملم)
٥٨,٩٩٢	*٠,٠٠٤	٥,٠٤٧-	١,٨٢٨	٥,٧٠٠	٥,٠٤٣	١٣,٩٠٠	أمام الفخذ (ملم)
٥٩,٤٧٧	*٠,٠٠٠	٥,٤٢٩-	١,٦٨٦	٦,٢٠٠	٥,٩٨٢	١٥,٣٠٠	على البطن (ملم)
٣٣,٣٣٣	*٠,٠١٢	٣,١٦١-	٠,٤٢١	٢,٢٠٠	٠,٩٤٨	٣,٣٠٠	الثنائية العضدية (ملم)
٤٩,٤٧٣	*٠,٠٠٠	٨,١٢٧-	١,٣٩٨	٤,٨٠٠	٢,١٧٣	٩,٥٠٠	الثلاثية العضدية (ملم)
١٨,٩١٨	*٠,٠٤٥	٢,٣٣٣-	٠,٨١٦	٣,٠٠٠	١,٥٦٧	٣,٧٠٠	خلف الساعد (ملم)



أسفل الظهر (ملم)	٦,٧٠٠	٢,٣١١	٤,٤٠٠	١,١٧٣	٢,٨٠٥-	*٠,٠١٢
------------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

\* معنوي عند مستوى معنوية  $\geq (٠,٠٥)$

من خلال ملاحظتنا للجدول (٩) يتبين لنا ما يأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعديين لمجموعتي الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة في القياسات الجسمية (محيط الاكتاف، والصدر، والعضد، والبطن، والفخذ، والساق) ولمصلحة المجموعة التجريبية الأولى مجموعة الأتقال الحرة ، سمك الثيايا الجلدية (تحت اللوح، وعلى الصدر، والخصر من الجانب، وأمام الفخذ، وعلى البطن، والثنائية العضدية، والثلاثية العضدية، وأسفل الظهر) ولمصلحة المجموعة التجريبية الثانية مجموعة الأجهزة الحديثة، إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (٣,٣٢٦) ، ٢,٤١١ ، ٢,٤٧٤ ، ٢,١٦٨ ، ٢,٥٦٨ ، ٢,٤٠٧ ، ٣,٠١٦ ، ٢,٣٤١ ، ٢,٤٢٧- ، ٢,٩٢٤- ، ٤,٢٠٢ ، ٢,٤٦٦- ، ٢,٢٣٨- ، ٢,٨٠٥- ) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٠٢٧ ، ٠,٠٢٤ ، ٠,٠٢٤ ، ٠,٠٤٤ ، ٠,٠١٩ ، ٠,٠٢٧ ، ٠,٠٠٧ ، ٠,٠٣١ ، ٠,٠٢٦ ، ٠,٠٠٩ ، ٠,٠٠١ ، ٠,٠٢٤ ، ٠,٠٣٨ ، ٠,٠١٢) وهي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية.
- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين الاختبارين البعديين لمجموعتي الأتقال الحرة، والأجهزة الحديثة في عدد من القياسات الجسمية (محيط الساعد) سمك الثيايا الجلدية (خلف الساعد، وسمانة الساق) ، إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة (١,٩٠٨ ، ٠,٢٤٦ ، ٠,٧١٢) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٠٧٢ ، ٠,٧٩٥ ، ٠,٤٨٥) وهي أكبر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة غير معنوية.

#### ٤-٢-١-٢ مناقشة النتائج الخاصة بالقياسات الجسمية :

##### • بالنسبة للقياسات الجسمية :

من خلال ملاحظتنا للجدولين (٨ و٧) تبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في القياسات الجسمية (محيط الاكتاف، والصدر، والعضد، والبطن، والفخذ، والساق ، وسمك الثيايا الجلدية تحت اللوح، وعلى الصدر، والخصر من الجانب، وأمام الفخذ، وعلى البطن، والثنائية العضدية، والثلاثية العضدية، وخلف الساعد ، وسمانة الساق، وأسفل الظهر) ولصالح الاختبارات البعديّة. ويعزو الباحثان التطور الحاصل في محيطات العضلات إلى فاعلية التمرينات المستخدمة في المنهاج التدريبي الخاص بتطوير أوجه القوة العضلية ولأسيما تمرينات القوة القصوى إذ إن الاعتماد على الشد المرفعة وبتكرارات منخفضة مع إعطاء فترات راحة كافية لاستعادة الشفاء ومراعاة الاسس العلمية للتدريب الرياضي، ونظرياته الفسلجية كلها عوامل عملت على زيادة القوة العضلية من خلال زيادة المقطع العرضي للعضلات إذ إن تدريبات القوة العضلية تعمل على زيادة المقطع العرضي للعضلة (زيادة حجم العضلة) "وأن هذه الزيادة نتيجة لإضافة المزيد من بروتينات الانقباض (الأكتين والمايوسين) كما أن للهرمونات دوراً مهماً في تنظيم حجم العضلة" (عبد الدايم وآخرون ، ١٩٩٣ ، ٧٥) وأن هذه الزيادة في حجم العضلات هي زيادة عضلية تعزى إلى زيادة الوزن الخالي من الدهون وانخفاض وزن الدهون وزيادة كتلة الجسم العضلية نتيجة لذلك (زيادة الوزن الخالي من الدهون) الوزن العضلي وهذا يمكن ملاحظته في الجدولين (١٠ و١١) وأن زيادة الكتلة العضلية، وزيادة المقطع العرضي للعضلة عمل على زيادة كمية

الطاقة المخزونة في العضلات وإعادة فاعلية إعادة تكوين الاديونوزين ثلاثي الفوسفات (ATP)، وبالتالي إنتاج طاقة أكبر عند الأداء وسرعة في إعادة تكوين ال (ATP)، إذ يشير (Mark) بأن "زيادة حجم العضلات يعرض المزيد من الطاقة الفورية من خلال التعجيل في إعادة تكوين ال (ATP) وزيادة ترابط الانسجة العصبية العضلية ويزيد من قوة وعزم العضلات ويساعد في سرعة الاستشفاء بعد التمرين" (Mark, 1999, 8)

- أما بالنسبة لفروق بين المجموعتين التجريبتين في الاختبارات البعدية: فمن خلال الجدول (٩) يتبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية في القياسات الجسمية (المحيطات كافة) ولمصلحة المجموعة التجريبية الأولى (الأنقال الحرة) ، وسمك الثنايا الدهنية كافة عدا سمانة الساق، وخلف الساعد ولمصلحة المجموعة التجريبية الثانية الأجهزة الحديثة ، ووجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين المجموعتين في سمك الثنية الجلدية (سمانة الساق ، وخلف الساعد) ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى :

- بالنسبة الى محيطات العضلات : يعزو الباحثان تفوق المجموعة التجريبية الأولى في هذه القياسات إلى استخدام الأنقال الحرة، إذ إن تدريبات القوة باستخدام الأنقال الحرة تؤدي إلى زيادة المقطع العرضي للعضلة وهذا يتفق مع ما ذكره (Komin) "بأن تدريبات القوة باستخدام الأنقال تؤدي إلى تطوير محيطات العضلات العاملة" (Komin, 1982, 110) حيث أن اللاعب يقوم باستخدام عضلات مساندة إضافية فضلاً عن العضلات العاملة في التمرين مما يؤدي إلى تحشيد أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية نتيجة لاستخدام أكثر من مجموعة عضلية لأداء التمرين المعين مما يعمل على تطوير جميع العضلات العاملة الأساسية والمساندة (الإضافية) أكثر مما هو عليه لدى المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم الأجهزة الحديثة، لأن التركيز يكون على عضلة معينة أو مجموعة عضلية معينة في معظم الأحيان دون استخدام عضلات إضافية مساندة ، أما بالنسبة لتفوق المجموعة الثانية في القياسات انخفاض (سمك الثنايا الدهنية) للقياسات (تحت اللوح، وعلى الصدر، والخصر من الجانب، وأمام الفخذ، وعلى البطن، والثنايا العضلية، والثلاثية العضلية، وأسفل الظهر) فيعزو الباحثان سبب ذلك إلى أن تدريبات الأجهزة الحديثة تعمل على التركيز على عضلة معينة دون استخدام عضلات مساعدة إضافية مما يعمل على الاقتصاد في القوة المنتجة المستخدمة وبالتالي توفير طاقة أكبر للأداء ويستطيع اللاعب أداء تكرارات أكثر مما يعمل على زيادة حرق الدهون من خلال التكرارات العالية وبشدد متوسطة اقتربت بين (٦٠ - ٧٠%) من القوة القصوى وبتكرارات عديدة قربت من (١٠ - ٥٠) تكرار وأن استخدام مثل هذه التكرارات في المنهاج التدريبي عمل على زيادة المطاولة العضلية من النظر للجدولين (٥ و٤) وحرق المزيد من الدهون انظر للجدولين (٨ و٧) من خلال تقليل وزن الدهون وزيادة الوزن الخالي من الدهون بشكل أكبر لدى المجموعة التجريبية الثانية الأجهزة الحديثة انظر الجدولين (١١ و١٢).

- أما بالنسبة لوجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية في القياسات الجسمية (سمك الثنايا الدهنية) وهي (سمانة الساق، وخلف الساعد) في الاختبارات البعدية فيعزو الباحثان ذلك إلى أنه على الرغم من وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين المجموعتين في القياسات اعلاه إلى أنه من خلال ملاحظتنا للأوساط الحسابية، ونسب التطور يتبين لنا تفوق المجموعة



فاعلية تدريبات القوة بالأثقال الحرة والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية

التجريبية الثانية التي استخدمت الأجهزة الحديثة على المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت الأثقال الحرة وأن هناك تطوراً واضحاً في هذه القياسات (انخفاض سمك الشنبا الدهنية)، لهذه المناطق ولكن لأن طبيعة هذه المنطقة (خلف الساعد، وسمانة الساق) تكون الشنبا الدهنية قليلة مقارنة ببقية المناطق لأنها منطقة عضلية مشدودة تقريباً وسمك الشنبا الدهنية يكون قليل وتطورها (انخفاضها) يكون قليل مقارنة ببقية مناطق الجسم. إذ أن هذه العضلات المناطق يتم استخدامها في جميع حركات الإنسان اليومية ودائماً ماتكون مشدودة ونسبة الدهون (سمك الشنبا الدهنية) قليل مقارنة ببقية مناطق الجسم كما أن التمرينات المستخدمة لهذه المناطق عملت على زيادة الكتلة العضلية وانخفاض سمك الشنبا الدهنية.

٤-٢-٢ عرض النتائج الخاصة بالمكونات الجسمية وكتلة الجسم وتحليلها ومناقشتها :

٤-٢-٢-١ عرض النتائج الخاصة بالمكونات الجسمية وكتلة الجسم وتحليلها :

الجدول ( ١٠ ) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستويات الاحتمالية ونسب

التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي في المكونات الجسمية للمجموعة التجريبية الأولى مجموعة الأثقال الحرة

المعالم الاحصائية المكونات الجسمية والكتلة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية	نسبة التطور %
	± ع	- س	± ع	- س			
كثافة الجسم	١,٠٦	٠,٠١	١,٠٧	٠,٠٠٦	٥,٣٦٩	*٠,٠٠٠	١,٠٣١
النسبة المئوية للدهون	١٤,٢٥	٤,٧٥	١٠,٠٧	٢,٥٥٣	٥,٢١٤	*٠,٠٠١	٢٩,٣٣٧
وزن الدهون (كغم)	١٠,٠٤	٣,٤٢	٧,٦٠	١,٩٥٩	٤,٥٢٩	*٠,٠٠١	٢٤,٢٦٢
الوزن الخالي من الدهون (كغم)	٦٠,٢٥	٣,٠٨	٦٧,٧٩	١,٨١٢	١١,٢٠٣	*٠,٠٠٠	١٢,٥٠٦
كتلة الجسم (كغم)	٧٠,٢٩	٢,٠٠	٧٥,٣٩	١,٠٧٤	١٦,٧٠٥	*٠,٠٠٠	٧,٢٥٤

\* معنوي عند مستوى معنوية  $\geq (٠,٠٥)$

من خلال ملاحظتنا للجدول (١٠) يتبين لنا ما يأتي :-

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة الأثقال الحرة في المكونات الجسمية (كثافة الجسم، والنسبة المئوية للدهون، ووزن الدهون، والوزن الخالي من الدهون، وكتلة الجسم) ولمصلحة الاختبار البعدي، إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (٥,٣٦٩، ٥,٢١٤، ٤,٥٢٩، ١١,٢٠٣، ١٦,٧٠٥) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٠٠٠، ٠,٠٠٠١، ٠,٠٠٠١، ٠,٠٠٠٠، ٠,٠٠٠٠) وهي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية، وبلغت نسب التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي (١,٠٣١، ٢٩,٣٣٧، ٢٤,٢٦٢، ١٢,٥٠٦، ٧,٢٥٤) على التوالي.

الجدول ( ١١ ) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ونسب التطور

بين الاختبارين القبلي والبعدي في المكونات الجسمية للمجموعة التجريبية الثانية مجموعة الأجهزة الحديثة

المعالم الاحصائية المكونات الجسمية والكتلة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية	نسبة التطور %
	± ع	- س	± ع	- س			
كثافة الجسم	١,٠٦٤	٠,٠١٣	١,٠٨٤	٠,٠٠٤	٤,٢٨٠	*٠,٠٠٢	١,٨٧٩

فاعلية تدريبات القوة بالأتقال الحرة والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية

٥١,٥١٤-	*٠,٠٠٢	٤,٢٢٨	١,٩١٢	٧,٢٨١	٥,٣٨٥	١٥,٠١٧	النسبة المئوية للدهون
٤٩,٥٧١-	*٠,٠٠٣	٣,٩٦٦	١,٣٧٧	٥,٣٥٢	٣,٨٦٨	١٠,٦١٣	وزن الدهون (كغم)
١٥,٤٤٠	*٠,٠٠٠	٦,٣٥٥	٢,٢٠٢	٦٩,٢٤٨	٣,٨٥٩	٥٩,٩٨٦	الوزن الخالي من الدهون (كغم)
٥,٦٦٧	*٠,٠٠٠	١٠,٣٧١	٣,٤٢٩	٧٤,٦٠٠	١,١٩٧	٧٠,٥٩٩	كتلة الجسم (كغم)

\* معنوي عند مستوى معنوية  $\geq (٠,٠٥)$

من خلال ملاحظتنا للجدول (١١) يتبين لنا ما يأتي :-

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدى لمجموعة الأجهزة الحديثة في المكونات الجسمية (كثافة الجسم، والنسبة المئوية للدهون، ووزن الدهون، والوزن الخالي من الدهون، وكتلة الجسم) ولمصلحة الاختبار البعدى، إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (٤,٢٨٠، ٤,٢٢٨، ٣,٩٦٦، ٦,٣٥٥، ١٠,٣٧١) عند مستويات احتمالية على التوالي (٠,٠٠٢، ٠,٠٠٣، ٠,٠٠٠، ٠,٠٠٠، ٠,٠٠٠) وهي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية، وبلغت نسب التطور بين الاختبارين القبلي والبعدى (١,٨٧٩%، ٥١,٥١٤%، ٤٩,٥٧١%، ١٥,٤٤٠%) على التوالي.

الجدول (١٢) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستويات الاحتمالية بين

الاختبارين البعديين في المكونات الجسمية للمجموعتين التجريبتين الأولى الأثقال الحرة والثانية الأجهزة الحديثة

مستوى الاحتمالية	قيمة (ت) المحسوبة	الاختبار البعدى للأجهزة الحديثة		الاختبار البعدى للأثقال الحرة		الاختبارات والمتغيرات الاحصائية المكونات الجسمية والكتلة
		ع ±	س -	ع ±	س -	
*٠,٠١٢	٢,٧٨٠	٠,٠٠٤	١,٠٨٤	٠,٠٠٦	١,٠٧٧	كثافة الجسم
*٠,٠١٣	٢,٧٦٧	١,٩١٢	٧,٢٨١	٢,٥٥٣	١٠,٠٧٣	النسبة المئوية للدهون
*٠,٠٠٨	٢,٩٧٤	١,٣٧٧	٥,٣٥٢	١,٩٥٩	٧,٦٠٤	وزن الدهون (كغم)
*٠,٠٢٢	١,٥٠١	٢,٢٠٢	٦٩,٢٤٨	١,٨١٢	٦٧,٧٩٥	الوزن الخالي من الدهون (كغم)
*٠,٠٠٥	٣,١٨٢	٣,٤٢٩	٧٤,٦٠٠	١,٠٧٤	٧٥,٣٩٩	كتلة الجسم (كغم)

\* معنوي عند مستوى معنوية  $\geq (٠,٠٥)$

من خلال ملاحظتنا للجدول (١٢) يتبين لنا ما يأتي :-

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعديين لمجموعتي الأثقال الحرة، والأجهزة الحديثة في كثافة الجسم، ولمصلحة المجموعة التجريبية الثانية والأجهزة الحديثة، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢,٧٨٠) عند مستوى احتمالية (٠,٠١٢) وهذه القيمة هي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية.

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعديين لمجموعتي الأثقال الحرة، والأجهزة الحديثة في المكونات الجسمية (النسبة المئوية للدهون، وزن الدهون)، ولمصلحة المجموعة التجريبية الثانية والأجهزة الحديثة إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (٢,٧٦٧، ٢,٩٧٤) عند مستويات احتمالية

على التوالي (٠,٠١٣ ، ٠,٠٠٨) وهي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعديين لمجموعتي الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة في الوزن الخالي من الدهون ولمصلحة المجموعة التجريبية الثانية الأجهزة الحديثة ، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٥٠١) عند مستوى احتمالية (٠,٠٢٢) وهذه القيمة هي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية .

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعديين لمجموعتي الأتقال الحرة، والأجهزة الحديثة في كتلة الجسم ، ولمصلحة المجموعة التجريبية الأولى الأتقال الحرة ، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣,١٨٢) عند مستوى احتمالية (٠,٠٠٥) وهذه القيمة هي اصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية .

#### ٤-٢-٢ مناقشة النتائج الخاصة بالمكونات الجسمية وكتلة الجسم :

من خلال ملاحظتنا للجدولين (١٠ و١١) يتبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية في المكونات الجسمية (كثافة الجسم، ونسبة الدهون، ووزن الدهون، والوزن الخالي من الدهون، وكتلة الجسم) ولمصلحة الاختبارات البعدية . ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن تدريبات القوة العضلية باستخدام الأتقال والأجهزة وشمول معظم اجزاء الجسم وبتكرارات عدة وشدد مختلفة مع تقنين فترات الراحة كلها عوامل عملت على زيادة الوزن الخالي من الدهون (الوزن العضلي) من خلال زيادة المقطع العضلي للعضلات وانخفاض سمك التنايا الدهنية الذي عمل على زيادة الوزن الخالي من الدهون مما عمل على زيادة كثافة الجسم "إذ إن زيادة الوزن الخالي من الدهون (الوزن العضلي) يؤدي إلى زيادة كثافة الجسم" (الحيالي ، ٢٠٠٧ ، ٧٤) ومن خلال ملاحظتنا للجدولين (١٠ و١١) يتبين لنا أن وزن الدهون والنسبة المئوية للدهون انخفضت في الاختبارات البعدية عن مستواها في الاختبارات القبلية وأن الوزن الخالي من الدهون زاد مما أدى إلى زيادة كثافة الجسم ، كما أن كتلة الجسم زادت في الاختبارات البعدية عن مستواها في الاختبارات القبلية ونعزو هذه الزيادة إلى زيادة الوزن الخالي من الدهون من خلال استخدام تمرينات ذات شدد تقترب بين (٦٠ - ٧٠%) وبتكرارات قريت من (١٠ - ٥٠) تكرر في بعض التدريبات مما عمل على زيادة حرق الدهون وانخفاض وزن الدهون (النسبة المئوية للدهون) وزيادة الوزن العضلي، وبالتالي زيادة كثافة الجسم ووزن الدهون وهذا ما اكده (البقال) إذ يشير إلى "أن زيادة الوزن العضلي وانخفاض وزن الدهون تؤدي إلى زيادة كثافة الجسم" (البقال ، ٢٠٠٦ ، ١١٢) ،

- أما بالنسبة للفروقات بين المجموعتين التجريبتين في المكونات الجسمية في الاختبارات البعدية فمن خلال ملاحظتنا للجدول (١٢) يتبين لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في المكونات (كثافة الجسم، والنسبة المئوية، ووزن الدهون، والوزن الخالي من الدهون) ولمصلحة المجموعة التجريبية الثانية ، ووجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين

التجريبتين في (كتلة الجسم) ولمصلحة المجموعة التجريبية الأولى ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن تدريبات الأجهزة الحديثة عملت على تخفيض وزن الدهون والنسبة المئوية للدهون وزيادة الوزن اعضلي من خلال زيادة حرق الدهون نتيجة لاستخدام الأجهزة التي تركز على عضلة أو مجموعة عضلية معينة بذاتها دون استخدام عضلات مساندة أو إضافية مما أدى إلى الاقتصاد بالطاقة وديمومتها لفترة أطول (استخدام تكرارات اكثر) مقارنة بالمجموعة التجريبية الأولى مما عمل على انخفاض وزن الدهون وزيادة الوزن العضلي وبالتالي زيادة كثافة الجسم بنسبة أكبر لدى المجموعة التجريبية الثانية مما هو عليه لدى المجموعة التجريبية الأولى إذ إن استخدام تدريبات القوة العضلية باستخدام الأجهزة وشمولها لمعظم أجزاء الجسم وبتكرارات كثيرة وبشدد مختلفة وتقنين فترات الراحة كلها عوامل أدت إلى انخفاض وزن الدهون وزيادة الوزن الخالي من الدهون وبالتالي زيادة كثافة الجسم لدى المجموعة التجريبية الثانية أو اقل مما هو عليه لدى المجموعة التجريبية الأولى .

#### - أما بالنسبة لكتلة الجسم :

فيعزو الباحثان وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبتين ولمصلحة المجموعة التجريبية الأولى لأن زيادة القوة القصوى وزيادة حجم العضلات (المقطع العرضي للعضلات) لدى المجموعة التجريبية الأولى كان أفضل مما هو عليه لدى المجموعة التجريبية الثانية، وهذا يمكن ملاحظته في الجداول (٤ و٦ و٥) لأن تدريبات الأتقال الحرة تؤدي باستخدام مجاميع عضلية إضافية مساندة للعضلات العاملة خلافاً لما هو عليه في تدريبات الأجهزة الحديثة مما عمل على زيادة المقطع العرضي للعضلات العاملة والمساندة (الإضافية) وزيادة حجم العضلات وزيادة الكتلة العضلية من خلال زيادة الوزن العضلي إذ يشير (Mark) "أن العضلات تتكون من قرابة (٦٥-٧٥%) ماء وأن الماء يشكل قرابة (٤٠-٦٠%) من وزن الجسم وأن أي زيادة في حجم العضلات يؤدي إلى زيادة وزن العضلات وبالتالي زيادة كتلة الجسم" (Mark, 1999, 8) وهذا يتفق مع ما ذكره (البقال) "بأن زيادة حجم العضلات (محيط العضلات) يؤدي إلى زيادة كتلة الجسم (البقال، ٢٠٠٦، ١١٥) وبالتالي زيادة القوة المنتجة إلا أن حرق الدهون لدى المجموعة التجريبية الثانية كان أفضل نتيجة لزيادة المطاولة العضلية الذي عمل على استخدام تكرارات أكبر نتيجة الاقتصاد بالطاقة وعدم استخدام قوة إضافية لرفع الأثقال من الحملات أو لإرجاعها إلى اماكنها قبل (رفعها لأداء التمرين) وبعد الانتهاء من التمرين (إرجاعها إلى وضعها الابتدائي) ، بمعنى أن الزيادة في كتلة الجسم لدى المجموعة التجريبية الأولى فيه نوع من الزيادة الدهنية مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية إذ أنه من خلال ملاحظتنا للجداول (٩ و١٠ و١١ و١٢) نلاحظ أن نسب انخفاض (وزن الدهون والنسبة المئوية للدهون وزيادة كثافة الجسم) كان أفضل لدى المجموعة التجريبية الثانية مما هو لدى المجموعة التجريبية الأولى نتيجة لحرق الدهون بشكل أكبر بسبب استخدام الأجهزة الحديثة التي تركز على عضلة أو مجموعة عضلية معينة كما ذكرنا أنفاً دون استخدام عضلات مساندة إضافية، مما أدى إلى الاقتصاد بالجهد وبالتالي استخدام طاقة أكبر وأداء

تكرارات اكثر وزيادة حرق الدهون وزيادة الوزن العضلي وكثافة الجسم وتقليل نسبة الدهون وبالتالي تخفيض كتلة الجسم من الدهون .

#### ٥- الاستنتاجات والتوصيات :

##### ٥-١ الاستنتاجات :

- احدثت تدريبات الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة تطوراً إيجابياً واضحاً في بعض أوجه القوة العضلية لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين) ومطاولة القوة لعضلات (الذراعين، والذراعين والصدر، والظهر، والرجلين، والبطن) .

- إن لتدريبات الأتقال الحرة دوراً فاعلاً (إيجابياً) أفضل من تدريبات الأجهزة الحديثة في تطوير القوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر والظهر والرجلين .

- إن لتدريبات الأجهزة الحديثة دوراً فاعلاً (إيجابياً) في تطوير مطاولة القوة أفضل مما هو عليه في تدريبات الأتقال الحرة .

- إن لتدريبات الأتقال الحرة دوراً فاعلاً (إيجابياً) في تطوير محيطات العضلات (زيادة الضخامة العضلية) أفضل مما هو عليه في تدريبات الأجهزة الحديثة .

- إن لتدريبات الأجهزة الحديثة دوراً فاعلاً (إيجابياً) بارزاً في خفض الدهون وزيادة التقاطع العضلية أفضل مما هو عليه في تدريبات الأتقال الحرة .

##### ٥-٢ التوصيات :

- امكانية اعتماد تدريبات الأتقال الحرة للراغبين في تطوير القوة القصوى والحصول على الضخامة العضلية.

- استخدام الأجهزة الحديثة للراغبين في تطوير المطاولة العضلية والحصول على التقاطع العضلية. - إجراء دراسات مشابهة تدمج ما بين استخدام تدريبات التقال الحرة والأجهزة الحديثة معاً.

- إجراء دراسات مشابهة على فعاليات ورياضات أخرى (كرفع الأثقال ، والقوة البدنية وغيرها من الرياضات)، وعلى فئات عمرية مختلفة .

- امكانية اعتماد نتائج الدراسة الحالية في تدريبات القوة العضلية للرياضيين في الألعاب والفعاليات الرياضية المختلفة .

#### - المصادر العربية والاجنبية :

##### المصادر العربية :

- ١- انيتابين (٢٠٠٤) : "تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة" ، ترجمة خالد العامري، ط٢، دار الفاروق .
- ٢- باهي ، مصطفى حسين (١٩٩٩) : "المعاملات العلمية العملية بين النظرية والتطبيق" ، ط١ ، مكتب الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٣- البقال، ياسر منير (٢٠٠٦) : "اثر تناول مادة الكرياتين النقي المصاحب للتدريب في بعض المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية والمكونات والقياسات الجسمية" ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل .

- ٤- - البقال، ياسر منير (٢٠٠٨) : "أثر تدريبات الأثقال باستخدام عدد وحدات تدريبية مختلفة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات الجسمية لدى لاعبي بناء الأجسام" ، بحث منشور ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ، المجلد ١٥ ، العدد ٧ .
- ٥- التكريتي ، وديع ياسين والعبدي حسن محمد عبد (١٩٩٦) : "التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية" ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل .
- ٦- رضوان ،محمد نصرالدين (١٩٩٧) : " المرجع في القياسات الجسمية" ، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة
- ٧- رضوان ، محمد نصر الدين (٢٠٠٦) : "الدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية" ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٨- الصوفي، ثامر غانم (٢٠٠٥) : " اثر استخدام تدريبات الاثقال بطريقتي التدريب الفترتي مرتفع الشدة والتكراري في اوجه القوة العضلية الخاصة والانجاز في قذف للمعوقين - فئة الجلوس " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل .
- ٩- الطائي ، معتز يونس ذنون (٢٠٠١) : "أثر برنامجين تدريبيين بأسلوب التمارين المركبة وتمارين اللعب في بعض الصفات البدنية المركبة بكرة القدم" ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
- ١٠- الطالب ، ضياء مجيد وعبدالله ، أياد محمد (٢٠٠٢) : "تسبة مساهمة بعض أوجه القوة لعضلات الرجلين في انجاز عدو المسافات ١٠٠ و ٢٠٠ و ٤٠٠ متر" بحث منشور في مجلة ديالى الرياضية وهو أحد بحث المؤتمر الثالث نشر لكليات أقسام التربية الرياضية في العراق الذي اقامته كلية التربية الرياضية في جامعة ديالى .
- ١١- عبد الدايم ، محمد محمود وآخرون (١٩٩٣) : " برامج تدريب الاعداد البدني وتدريب الأثقال " ، ط١، دار الكتب المصرية، القاهرة، مصر .
- ١٢- علاوي محمد حسن وراتب ، اسامة كامل (١٩٩٩) : "البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي" ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ١٣- ملحم ، سامي محمد (٢٠٠٠) : "القياس والتقييم في التربية وعلم النفس" دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .
- ١٤- المندلأوي، محمد محمود (٢٠٠٠) : "١٠٠ سؤال وجواب في تدريبات بناء الاجسام" ، الدار الجامعية للعلوم ، بيروت ، لبنان .

15- Astrand, P.O. & Rodahl (1977) : "Text book of work physiology",

Megraw – Hill book company, U.S.A .

16- Dimitriou & etal (2004) : "Circadian effects on the acute responses of salivary Cortisol and IgA in well trained swimmers Br.J. sport" .Med. (36)

17- Komiet , P.V. (1982) : "Exercise and sport biologh" , New York, Human Kinetics Publishers, Inc .

18- Mark S. Juhn (1999) : "Oral creatine supplementation" , The physician and sports medicine, Vol 27, No (5), May

19- Fat-O-Meter,1981,U.S.A.p4-5

مصادر الانترنت:

- [https://www. Body Building . com](https://www.BodyBuilding.com) , 2018 , 2-5

- [https://www. ABC body building.com](https://www.ABCbodybuilding.com),2017

الملحق (١) أنموذج استبيان آراء السادة الخبراء في مجال القياس والتقييم  
حول تحديد القياسات الجسمية التي لها علاقة بموضوع البحث

الأستاذ الفاضل ..... المحترم

يروم الباحثان إجراء بحثه الموسوم "فاعلية تدريبات القوة بالأثقال الحرة ، والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية للاعبين بناء الأجسام " وسوف يجرى البحث على عينة من لاعبي بناء الأجسام تقرب أعمارهم من (٢٢ - ٢٤) سنة وعددهم (٢٠) لاعب ، مقسمة عشوائياً إلى مجموعتين تجريبيتين تضبط كل منهما الأخرى وبواقع (١٠) لاعبين لكل مجموعة ، تتدرب المجموعة الأولى باستخدام الأثقال الحرة والمجموعة الثانية باستخدام الأجهزة الحديثة (الماكينات) ولقد رشح الباحثان من خلال تحليل محتوى المصادر العلمية عدداً من القياسات الجسمية ، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ودراية في هذا المجال يرجى بيان رأيكم في تحديد القياسات الجسمية التي لها علاقة بموضوع البحث .

شاكرين تعاونكم معنا

الملاحظات :

التوقيع :

اسم الخبير :

اللقب العلمي وتاريخ الحصول عليه :

الاختصاص :

التأشير	القياسات الجسمية	التأشير	القياسات الجسمية
هـ	سمك التنية الجلدية عند الصدر (ملم)	هـ	الطول الكلي للجسم (سم)
هـ	سمك التنية الجلدية عند الخصر من الجانب (أعلى بروز العظم الحرقفي) (ملم)	هـ	كتلة الجسم (كغم)

ع	محيط الأكتاف (سم)	ع	سمك التنية الجذبية أسفل الظهر (ملم)
ع	محيط الصدر (سم)	ع	سمك التنية الجذبية عند البطن (ملم)
ع	محيط العضد (سم)	ع	سمك التنية الجذبية عند التنائية العضدية (ملم)
ع	محيط الساعد (سم)	ع	سمك التنية الجذبية عند الثلاثية العضدية (ملم)
ع	محيط البطن (سم)	ع	سمك التنية الجذبية على الساعد من الخلف (ملم)
ع	محيط الفخذ (سم)	ع	سمك التنية الجذبية على الكولف (سمانة الساق) (ملم)
ع	محيط الساق (سم)	ع	سمك التنية الجذبية تحت اللوح (ملم)

الباحثان

التاريخ:

- يحق للخبير إضافة أي قياس جسيمي يراه مناسباً لموضوع البحث .

\* ملاحظة : تم اعتماد نسبة ٧٥% فما فوق من اراء السادة الخبراء في تحديد القياسات الجسمية

### الملحق ( ٢ )

أ نموذج استبيان السادة الخبراء في مجال القياس والتقويم وعلم التدريب الرياضي

حول تحديد الاختبارات لأوجه القوة العضلية وعدد المحاولات الممنوحة لكل مختبر في الاختبارات

الأستاذ الفاضل ..... المحترم

يروم الباحثان إجراء بحثه الموسوم " فاعلية تدريبات القوة بالأثقال الحرة ، والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية للاعبين لبناء الأجسام " وسوف يجرى البحث على عينة من لاعبي بناء الأجسام تقرب أعمارهم من ( ٢٢ - ٢٤ ) سنة وعددهم ( ٢٠ ) لاعب ، مقسمة بشكل عشوائي إلى مجموعتين تجريبيتين تضبط كل منهما الأخرى وبواقع ( ١٠ ) لاعبين لكل مجموعة ، تستخدم المجموعة التجريبية الأولى تدريباتها باستخدام الأثقال الحرة وتستخدم المجموعة التجريبية الثانية نفس المنهج التدريبي ولكن باستخدام الأجهزة الحديثة (الماكينات) ، ولقد رشح الباحثان مجموعة من الاختبارات لقياس أوجه ( أنواع ) القوة العضلية لعضلات الذراعين والصدر والأكتاف والرجلين والبطن والجذع ( الظهر ) ونظرا لما تتمتعون به من خبرة ودراسة في مجال اختصاصكم يرجى بيان رأيكم في مدى صلاحية الاختبارات في قياس الصفة التي وضعت من اجلها .

شاكركم تعاونكم معنا

الملاحظات :

التوقيع :

اسم الخبير :



اللقب العلمي وتاريخ الحصول عليه :

الاختصاص :

التاريخ :

الباحثان

عدد المحاولات الممنوحة لكل لاعب في الاختبار والتأشير (ع)	الاختبارات المرشحة لقياسها (ع)	الصفة
( ) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل (ع) ثلاث محاولات ويحسب المتوسط ( ) محاولات مفتوحة	(ع) اختبار السحب بثني الذراعين من وضع الجلوس على مسطبة الكيرل لاري بالحديد للتغلب على أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الذراعين بالحديد
( ) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل (ع) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) أربع محاولات وتحسب الأفضل ( ) خمس محاولات وتحسب الأفضل ( ) محاولات مفتوحة	(ع) اختبار السحب بثني الذراعين من وضع الجلوس على مسطبة الكيرل لاري بالجهاز للتغلب على أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الذراعين بالصدر بالجهاز
( ) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل (ع) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) أربع محاولات وتحسب الأفضل ( ) خمس محاولات وتحسب الأفضل ( ) محاولات مفتوحة	(ع) اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (بنج بريس) بالحديد للتغلب (رفع) أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر بالجهاز
( ) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل (ع) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) أربع محاولات وتحسب الأفضل ( ) خمس محاولات وتحسب الأفضل ( ) محاولات مفتوحة	(ع) اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (بنج بريس) بالجهاز للتغلب (رفع) أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر بالجهاز
( ) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل (ع) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) أربع محاولات وتحسب الأفضل ( ) خمس محاولات وتحسب الأفضل ( ) محاولات مفتوحة	تبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالحديد للتغلب على أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة	القوة القصوى المتحركة لعضلات الرجلين بالحديد
( ) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل (ع) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) أربع محاولات وتحسب الأفضل ( ) خمس محاولات وتحسب الأفضل ( ) محاولات مفتوحة	تبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالجهاز للتغلب على أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة	القوة القصوى المتحركة لعضلات الرجلين بالجهاز
( ) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل (ع) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) محاولات مفتوحة	ختبار السحب من الأرض (الرفعة الميتة أو ديد ليفت) حديد للتغلب على أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الظهر بالحديد
( ) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل (ع) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) محاولات مفتوحة	(ع) اختبار السحب من الأرض (الرفعة الميتة أو ديد ليفت) على أقصى مقاومة (وزن) لمرة واحدة	القوة القصوى لعضلات الظهر بالجهاز
(ع) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات ويحسب المتوسط	(ع) اختبار السحب بثني الذراعين (الكيرل لاري) من وضع الجلوس على مسطبة الكيرل لاري بالحديد بشدة { ( ) ، (ع) ٤٠% ، ( ) ٥٠% ، ( ) ٦٠% } من القوة القصوى لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الذراعين بالحديد
(ع) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات ويحسب المتوسط	(ع) اختبار السحب بثني الذراعين (الكيرل لاري) من وضع الجلوس على مسطبة الكيرل لاري بالجهاز بشدة { ( ) ، (ع) ٤٠% ، ( ) ٥٠% ، ( ) ٦٠% } من القوة القصوى لأداء أكثر عدد من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الذراعين بالجهاز
(ع) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات ويحسب المتوسط	(ع) اختبار الضغط من وضع الاستلقاء على مصطبة مستوية (بنج بريس) بالحديد بشدة { ( ) ، (ع) ٤٠% ، ( ) ٥٠% ، ( ) ٦٠% } من القوة القصوى لأداء أكثر عدد من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الذراعين والصدر بالحديد
(ع) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات ويحسب المتوسط	(ع) اختبار الضغط من وضع الاستلقاء على مصطبة مستوية (بنج بريس) بالجهاز بشدة { ( ) ، (ع) ٤٠% ، ( ) ٥٠% ، ( ) ٦٠% } من القوة القصوى لأداء أكثر عدد من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الذراعين والصدر بالجهاز
(ع) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات ويحسب المتوسط	(ع) اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالحديد بشدة { ( ) ، (ع) ٤٠% ، ( ) ٥٠% ، ( ) ٦٠% } من القوة القصوى لأداء أكثر عدد من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الرجلين بالحديد
(ع) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات ويحسب المتوسط	(ع) اختبار القرفصاء الخلفي (دبني خلفي) بالجهاز بشدة { ( ) ، (ع) ٤٠% ، ( ) ٥٠% ، ( ) ٦٠% } من القوة القصوى لأداء أكثر عدد من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الرجلين بالجهاز

(ع) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات ويحسب المتوسط	(ع) اختبار السحب من الأرض (الرفعة الميتة أو ديد ليفت) بالحديد بشدة { ( ) ٤٠% ، (ع) ٥٠% } ، ( ) ٦٠% من القوة القصوى لأداء أكثر عدمن التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الظهر بالحديد
	(ع) اختبار السحب من الأرض (الرفعة الميتة أو ديد ليفت) بالجهاز بشدة { ( ) ٤٠% ، (ع) ٥٠% } ، ( ) ٦٠% من القوة القصوى لأداء أكثر عدمن التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات الظهر بالجهاز
( ) محاولة واحدة ( ) محاولتان وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات وتحسب الأفضل ( ) ثلاث محاولات ويحسب المتوسط	(ع) اختبار الجلوس بثني الركبتين من وضع الاستلقاء على الظهر على مسطبة البطن لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات البطن حر
	(ع) اختبار الجلوس بثني الركبتين من وضع الاستلقاء على الظهر على جهاز البطن لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى التعب	مطاوله القوة لعضلات البطن بالجهاز

\*يرجى من السادة الخبراء وضع إشارة للعلامات بين الأقواس للاختبار الذي يروونه مناسباً لقياس أوجه القوة العضلية وعدد المحاولات الممنوحة لكل فرد في الاختبار .  
\*\* يمكن للسادة الخبراء إضافة أي اختبار يروونه مناسباً لقياس بعض أوجه القوة العضلية المعتمدة في البحث كما يمكن إضافة عدد المحاولات التي يروونها مناسبة حتى لو لم تكن ضمن الخيارات الممنوحة .

### الملحق (٣)

#### أنموذج استبيان آراء السادة الخبراء

#### في مجال علم التدريب الرياضي حول المنهاج التدريبي المقترح

الأستاذ الفاضل ..... المحترم

تحية طيبة :

يروم الباحثان إجراء بحثه الموسوم "فاعلية تدريبات القوة بالأتقال الحرة ، والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية والقياسات والمكونات الجسمية للاعبين بناء الأجسام " .

وتهدف الدراسة إلى الكشف عن فاعلية المنهاج التدريبي باستخدام الأتقال الحرة والأجهزة الحديثة في بعض أوجه القوة العضلية (القوة القصوى ، مطاوله القوة) لعضلات الذراعين والظهر والرجلين والبطن والقياسات والمكونات الجسمية (الضخامة العضلية والتقاطيع العضلية) لعينة من لاعبي بناء الأجسام بأعمار تقرب من (٢٢ - ٢٤) سنة وعددهم (٢٠) لاعب ، موزعين على مجموعتين تجريبيتين أولى وثانية تضبط كل منهما الأخرى تتكون كل منهما من (١٠) لاعبين المجموعة الأولى تخضع لمنهاج تدريبي باستخدام الأتقال الحرة (الحديد والاقراص والذنبصات والمساطب الحرة) والمجموعة الثانية تنفذ نفس المنهاج التدريبي ولكن باستخدام الأجهزة الحديثة وبصفتكم من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال التدريب الرياضي يرجى بيان مدى صلاحية المنهاج التدريبي المقترح وابداء الملاحظات التي ترونها مهمة فيما يتعلق بالتمرينات وعدد المجاميع والتموج بدرجة الحمل والشدد المستخدمة والتكرارات وفترات الراحة ومدى ملائمتها لعينة البحث .

الملاحظات :

التوقيع :

اسم الخبير :

اللقب العلمي وتاريخ الحصول عليه:

الاختصاص :

التاريخ:

الباحثان

ملاحظات حول الاستبيان:

- العينة : مجموعة من لاعبي بناء الاجسام تقرب أعمارهم من (٢٢ - ٢٤) سنة في محافظة نينوى .
- ابتداء الوحدة التدريبية بالأحماء العام لتهيئة عضلات الجسم جميعها للعمل وتجنب الاصابة .
- إجراء احماء خاص (بالأداة في تدريبات الأتقال والأجهزة) وتهيئة العضلات العاملة قبل البدء بأداء التمرينات الأساسية .
- تم استخدام التموج (٢ : ١) في كل دورة متوسطة .
- استغرق المنهاج التدريبي (٩) أسابيع وبواقع (٣) دورات متوسطة تتكون كل دورة متوسطة من (٣) أسابيع .
- تم التدريب باستخدام (٤) وحدات تدريبية في الاسبوع من خلال الاعتماد على محتوى المصادر العلمية والأخذ بأراء السادة الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي ( الأحد والأثنين والأربعاء والخميس ) وبقية الأيام راحة وبواقع (٣٦) وحدة تدريبية بحيث تُدرب في اليوم الأول (منهاج اليوم الاول الاحد ويعاد الاربعاء) عضلات الصدر والظهر والتراي سيبس وفي اليوم الثاني (منهاج اليوم الثاني الاثنين ويعاد الخميس) تُدرب عضلات الاكتاف وعضلات الباي سيبس والرجلين .
- تم استخراج الشدة (١٠٠%) في كافة التمرينات المستخدمة في البحث وهي تمثل أقصى وزن يمكن رفعه (التغلب عليه) لمرة واحدة ، وفي التمرينات التي تستخدم وزن الجسم (العقلة - غطس المتوازي - تراي سيبس غطس حملات - البطن) تمثل الشدة ١٠٠% أقصى تكرار يستطيع الفرد أداءه في ذلك التمرين .
- في تمرين السواعد تم تحديد الشدة ١٠٠% من خلال أقصى تكرار يستطيع اللاعب أداءه بالشفة (البار) الدولي (٢٠)كغم حتى التعب .
- استخدمت شدة تقرب من (٦٠% - ١٠٠%) من الشدة القصوى في كافة التمرينات بالاعتماد على محتوى المصادر العلمية والأخذ بأراء السادة الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب الرياضي .

- اعطيت راحة كافية لاستعادة الشفاء بين المجاميع في المنهاج التدريبي وقد حددت من خلال تجارب استطلاعية تعتمد على شدة التمرين وفترة دوام التمرين وعلى حجم العمل العضلي وعودة مصادر الطاقة الفوسفاجينية بالكامل وإزالة جزء كبير من اللاكتات وكذلك الاعتماد على بعض الظواهر الخارجية التي تظهر على اللاعب (التعرق - مدى استعداد اللاعب لتطبيق التكرار (المجموعة) التالية - معدل التنفس - لون وجه اللاعب وما يطرأ عليه من تغيرات (اصفرار - احمرار .... الخ) أو علامات ظهور التعب أو عدم ظهورها وامكانية اللاعب واستعداده لأداء التكرار التالي بما يتناسب ونوع التمرينات المستخدمة والجزء العضلي العامل) .
- إنهاء الوحدة التدريبية بأداء تمرينات التهدئة والاسترخاء .



الدورة المتوسطة الأولى الأسبوع (١، ٢، ٣)  
منهاج اليوم الثاني (الأثنين وبعاد الخميس)

الراحة بين المجموع (دقيقة)	عدد المجموع (مجموعاً)	الأسبوع الثالث			الأسبوع الثاني			الأسبوع الأول			الاسابيع والشدد والمجموع التمارين والتكرارات	ت
		مج ١ ٦٠%	مج ٢ ٦٥%	مج ٣ ٧٠%	مج ١ ٧٥%	مج ٢ ٨٠%	مج ٣ ٨٥%	مج ١ ٩٠%	مج ٢ ٩٥%	مج ٣ ١٠٠%		
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	١	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	١	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	٢	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	٣	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	٤	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	٥	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	٦	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	٧	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	٨	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	٩	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	١٠	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	١١	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	١٢	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	١٣	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	١٤	
١٣-٢	٣	٨	٩	١٠	٩	١٠	١١	١٠	١١	١٢	١٥	

• بقية الأيام راحة سلبية  
\* عرض : أي أن المسافة بين الديقين (الكفين) عرضة أعرض من الأكتاف بحدود شبر من كلا الجانبين (اليمنى واليسار) (١٥ - ٢٠) سم .  
\*\*\* متوسط : أي الفتحة ما بين الديقين (الكفين) يعرض الأكتاف أو الصدر .

الدورة المتوسطة الثانية الأسابيع ( ٤ ، ٥ ، ٦ )  
 منهاج اليوم الأول (الأحد وبعاد الأربعاء)

الراحة بين الجماعية (دقيقة)	عدد الجماعية (مجموعة)	الاسبوع السادس			الاسبوع الخامس			الاسبوع الرابع			الاسابيع والشدد و الجماعية التمارين والتكرارات	ت
		مج ٣ %٨٠	مج ٢ %٧٥	مج ١ %٧٠	مج ٣ %٩٠	مج ٢ %٨٥	مج ١ %٧٠	مج ٣ %٨٥	مج ٢ %٨٠	مج ١ %٧٥		
٢٤ - ٣	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١	
٢٤ - ٣	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١	
٢٤ - ٣	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢	
٢٤ - ٣	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٠	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١١	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٢	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢٠	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢١	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢٢	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٢٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣٠	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣١	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣٢	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٣٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤٠	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤١	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤٢	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٤٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥٠	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥١	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥٢	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٥٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦٠	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦١	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦٢	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٦٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧٠	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧١	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧٢	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٧٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨٠	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨١	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨٢	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٨٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩٠	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩١	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩٢	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩٣	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩٤	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩٥	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩٦	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩٧	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩٨	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	٩٩	
٢٣ - ٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	١٠	١٠٠	

\*عريض قليلا : أي الفحظة ما بين الدين اعرض من الاكتاف بقليل  
 \*ضيق : أي المسافة بين الدين (الكفين) بحدود (١٥-٢٠) سم تقريباً

الدورة المتوسطة الثانية الأسابيع ( ٤ ، ٥ ، ٦ )  
منهاج اليوم الثاني (الأثنين وبعاد الخميس)

الراحة بين المجميع (دقيقة)	عدد المجميع (مجموعة)	الاسبوع السادس			الاسبوع الخامس			الاسبوع الرابع			الاسابيع والتشد والمجميع التمارين والتكرارات	ت	
		مج ٢ %٨٠	مج ٢ %٧٥	مج ١ %٧٠	مج ٢ %٩٠	مج ٢ %٨٥	مج ١ %٧٠	مج ٢ %٨٥	مج ٢ %٨٠	مج ١ %٧٥			
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	١
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	١
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	٢
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	٣
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	٤
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	٥
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	٦
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	٧
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	٨
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	٩
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	١٠
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	١١
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	١٢
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	١٣
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	١٤
٢٣-٢	٣	٧	٨	٩	٦	٨	٩	٨	٩	٨	٩	١٠	١٥

بقية الأيام راحة سلبية





الدورة المتوسطة الثالثة الأسابيع (٧ ، ٨ ، ٩)  
منهاج اليوم الثاني (الاثنين وبعاد الخميس)

الراحة بين الجامع (دقيقة)	عدد الجامع (مجموعة)	الاسبوع التاسع			الاسبوع الثامن			الاسبوع السابع			الاسابيع والشدد والجامع التمرين والتكرارات	ت
		مج ٣ %٩٠	مج ٢ %٨٥	مج ١ %٨٠	مج ٣ %١٠٠	مج ٢ %٩٥	مج ١ %٩٠	مج ٣ %٩٥	مج ٢ %٩٠	مج ١ %٨٥		
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	ضغط أممي بالحديد متوسط جالس	١
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	ضغط أممي بالجهاز متوسط جالس	١
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	ضغط (بريس) بالانديس تقابل زوجي جالس	٢
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	ضغط خلفي بالجهاز تقابل جالس	٢
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	ضغط خلفي بالحديد عريض جالس	٣
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	ضغط خلفي بالجهاز عريض جالس	٣
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	نشر بالأحشاء بالانديس زوجي	٤
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	نشر بالأحشاء (بالسلك) وجهاز (الفرشة)	٤
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	سحب للعنق بالحديد ضيق واقف	٥
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	سحب للعنق بالجهاز ضيق واقف	٥
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	سحب للعنق بالجهاز ضيق واقف	٥
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	باك ارج من وضع الانبطاح المعال	٦
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	باك ارج بالجهاز	٦
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	السحب يثبي الذراعين (كيرل) واقف بالحديد متوسط	٧
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	السحب يثبي الذراعين (كيرل) واقف بالجهاز (بالسلك) متوسط	٧
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	السحب يثبي الذراعين على المسطبة المعائلة (كيرل لاري) بالحديد متوسط جالس	٨
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	السحب يثبي الذراعين على المسطبة المعائلة (كيرل لاري) بالجهاز متوسط جالس	٨
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	السحب يثبي الذراعين تقابل (كيرل مطرقة) بالانديس زوجي واقف	٩
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	السحب يثبي الذراعين تقابل (كيرل مطرقة) بالجهاز واقف	٩
١٥-٤	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	قرقصاء (دبني) خلفي بالحديد متوسط	١٠
١٥-٤	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	قرقصاء (دبني) خلفي بالجهاز متوسط	١٠
١٥-٤	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	قرقصاء (دبني) أمامي بالحديد متوسط	١١
١٥-٤	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	قرقصاء (دبني) أمامي بالجهاز متوسط	١١
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	هناك باك بالحديد عريض قليلاً	١٢
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	هناك مشين بالجهاز عريض قليلاً	١٢
١٢-١	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	رفع الكعيبين (كولف) بالحديد جالس	١٣
١٢-١	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	رفع الكعيبين (كولف) بالجهاز جالس	١٣
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	سواعد بالحديد	١٤
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	سواعد بالجهاز	١٤
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	الجوس يثبي الركبتين (معدن) على المسطبة المستوية (معدن)	١٥
١٣-٢	٣	٦	٧	٨	١	٤	٦	٣	٦	٨	الجوس يثبي الركبتين (معدن) بالجهاز	١٥

بقية الأيام راحة سلبية

منهاج اليوم الاول

التمرين (١)

الأجهزة الحديثة



الآلات الحرة



الأجهزة الحديثة

التمرين (٢)



الآلات الحرة



الأجهزة الحديثة

التمرين (٣)



الآلات الحرة



الأجهزة الحديثة

التمرين (٤)



الآلات الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (٥)

الاثقال الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (٦)

الاثقال الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (٧)

الاثقال الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (٨)

الاثقال الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (٩)

الانتقال الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (١٠)

الانتقال الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (١١)

الانتقال الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (١٢)

الانتقال الحرة



الأجهزة الحديثة

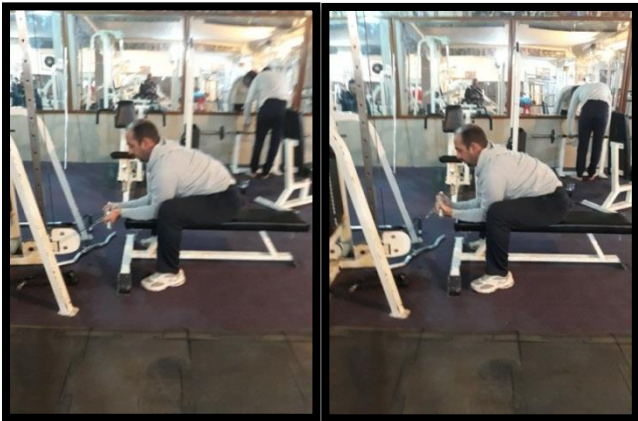


التمرين (١٣)

الاثقال الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (١٤)

الاثقال الحرة



الأجهزة الحديثة



التمرين (١٥)

الاثقال الحرة



### منهاج اليوم الثاني

#### التمرين (١)

الأجهزة الحديثة



١  
لاثقال الحرة



#### التمرين (٢)

الأجهزة الحديثة



الاثقال الحرة



#### التمرين (٣)

الأجهزة الحديثة



الاثقال الحرة



التمرين (٤)

الأجهزة الحديثة



الانتقال الحرة



التمرين (٥)

الأجهزة الحديثة



الانتقال الحرة



التمرين (٦)

الأجهزة الحديثة



الانتقال الحرة





التمرين (٧)

الأجهزة الحديثة



الاثقال الحرة



التمرين (٨)

الأجهزة الحديثة



الاثقال الحرة



الجهاز

الاثقال الحرة

التمرين (٩)

الأجهزة الحديثة



الاثقال الحرة



التمرين (١٠)

الأجهزة الحديثة



الانتقال الحرة



التمرين (١١)

الأجهزة الحديثة



الانتقال الحرة



التمرين (١٢)

الأجهزة الحديثة



الانتقال الحرة



الجهاز

الانتقال الحرة

التمرين (١٣)

الأجهزة الحديثة



الاثقال الحرة



التمرين (١٤)

الأجهزة الحديثة



الاثقال الحرة



التمرين (١٥)

الأجهزة الحديثة



الاثقال الحرة

