جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

اثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى الذكور من أعمار(18 25) سنة

إعداد

محمود حسين صالح حسين

إشراف

أ.د. عماد عبدالحق

د. بدر دويكات

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنيـــة في نابلس فلسطين

2013 م

"اثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى الذكور من أعمار(18 – 25) سنة"

اعداد

محمود حسين صالح ترابي

نوقشت هذه الأطروحة وأجيزت بتاريخ 2013/2/25 م

أعضاء لجنة المناقشة :	التوقيع
1. أ.د. عماد عبد الحق / مشرفاً رئيساً	.....
2. د. بدر دويكات / مشرفاً ثانياً	.....
3. د. بهجت أبو طامع / ممتحنا خارجيا	.....
4. أ.د. عبد الناصر القدومي / ممتحنا داخليا	.....

الإهداء

إلى من خلقنا من عدم... وجعلنا خير الأمم... وهدانا إلى الصراط المستقيم... **إلى الله مولانا.**

إلى من أخرجنا من الظلمات إلى النور... إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة...

إلى من كانت دعوته إلى الناس كافة... إلى نبي الرحمة **سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.**

إلى من ذكراهم تحزننا... وفراقهم يؤلمنا... إلى من نحسبهم عند الله في الجنة...

إلى روحيهما... **أبي وأخي.**

إلى معنى الحب والحنان والتفاني... إلى من كان دعاؤها سر نجاحي...

وحنانها بلسم جراحي... **أمي الحبيبة.**

إلى من هو سندي وذخري ماضياً وحاضراً ومستقبلاً... إلى قدوتي... **أخي الغالي.**

إلى من نتشرف بنسبهم... إلى أصحاب القلوب الطيبة...

إلى اصحاب النوايا الصادقة... **عمي وخالتي.**

إلى توأم روحي ورفيقة دربي... إلى صاحبة القلب الطيب...

إلى شعلة الذكاء والنور... إلى الروح التي سكنت روحي... **زوجتي الغالية "وفاء".**

إلى شمعات تنير حياتي... إلى رفيقات دربي... **أخواتي الغاليات.**

إلى فلذات كبدي التي تمشي على الأرض... إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة...

إلى أبنائي... **حسين، وأحمد، و تالين.**

إلى زوجة أخي وأبنائهما ... **نور، نصر الله، تسنيم.**

أهدي لهم جميعا ثمرة جهدي

الباحث

الشكر والتقدير

لله الحمد رب السموات ورب الأرض رب العرش العظيم والصلاة والسلام على حبيب القلوب محمد النبي الأمين، وانطلاقا من حديث الرسول - صلى الله علية وسلم - (لا يشكر الله من لا يشكر الناس).

لا يسعني إلا أن أتوجه بعظيم الشكر وجزيل الامتنان والاحترام لمن تفضلا بقبول الإشراف على رسالة الماجستير هذه، لمن كان لإرشاداتهما الأثر الأكبر في إثراء هذه الدراسة،

معلماي: الأستاذ الدكتور عماد عبد الحق، والدكتور بدر دويكات، وأتقدم بجزيل الشكر لأعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم وقبولهم مناقشة هذه الدراسة.

كما أتقدم بجزيل الشكر للصرح العلمي الشامخ جامعة النجاح الوطنية وجميع أساتذتي في كلية التربية الرياضية الذين كان لهم الفضل فيما وصلت إلية من رتبة علمية.

ولا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر لكل من شارك وساهم في إتمام وإنجاز هذا البحث من خلال تقييم البرنامج التدريبي أو تقديم النصح.

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر لأفراد عينة الدراسة لمساعدتهم لي في تطبيق البرنامج التدريبي والتزامهم به حتى إكماله.

كما وأتقدم بالشكر لكل من قدم لي المساعدة وأخص بالذكر: د.م. محمد شريف غانم، أ.وفاء شريف ترابي، أ. أحمد شريف غانم، أ. وعد عبد الحكيم غانم، الرائد/ صالح أحمد براهمه، أ.هبه شريف براهمه، السيد باسل صايل غانم، م. ريم شريف غانم، طارق زياد ترابي علاء عمر عبد السلام، أمجد قادوس، فايزة ششتري، أسعد جاسر عبدالله ، الممرضه فاطمة عبدالله، ثائر أبو حسين، والمصور الصحفي أحمد نصري.

إقرار

أنا الموقع/ة أدناه، مقدم/ة الرسالة التي تحمل العنوان:

اثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى الذكور من أعمار(18 25) سنة

أقر بأن ما شملت عليه هذه الرسالة إنما هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة اليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة أو لقب علمي أبو بحثي لدى ايه مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

The work provided in this theses, unless otherwise. Referenced, is the research's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification.

Name: **اسم الطالب:**

Student's Signature: **التوقيع:**

Date: **التاريخ:**

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
قرار لجنة المناقشة	ب
الاهداء	ت
الشكر	ث
الاقرار	ج
فهرس المحتويات	ح
فهرس الجداول	د
فهرس الأشكال	ذ
فهرس الملاحق	ر
فهرس الصور	ز
ملخص الدراسة باللغة العربية	س
الفصل الأول: التعريف بالدراسة	1
مقدمة الدراسة	2
أهمية الدراسة	6
مشكلة الدراسة	7
اهداف الدراسة	7
اسئلة الدراسة	7
حدود الدراسة	8
مصطلحات الدراسة	8
الفصل الثاني: الاطار النظري والدراسات السابقة	9
الاطار النظري	10
الدراسات السابقة	42
تعليق على الدراسات السابقة	53
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	57
منهج الدراسة	58
مجتمع الدراسة	58
عينة الدراسة	58

أدوات الدراسة	59
متغيرات الدراسة	62
المعالجات الإحصائية	62
الفصل الرابع: عرض النتائج	64
عرض نتائج الدراسة	65
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات	71
مناقشة النتائج	72
الاستنتاجات	75
التوصيات	75
المصادر والمراجع	77
المراجع العربية	77
المراجع الأجنبية	84
الملاحق	88
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	B

فهرس الجداول

الجدول	الموضوع	الصفحة
1	خصائص عينة الدراسة لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة	58
2	نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.	65
3	نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة	67
4	نتائج اختبار(ت) لمجموعتين مستقلتين لدلالة الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة	69
5	توزيع الدوائر التدريبية على فترة البرنامج	98
6	البرنامج التدريبي المقترح من حيث التوزيع الزمني والدوائر المستخدمة والتمرينات فترات اداء التمرين والراحة والشدة المستخدمة	100
7	الشدة المستخدمة أسبوعيا	102

فهرس الأشكال

الشكل	الموضوع	الصفحة
1	لاختبار الصدر للمجموعة التجريبية	66
2	لاختبار الذراعين للمجموعة التجريبية.	66
3	لاختبار الرجلين للمجموعة التجريبية.	67
4	لاختبار الصدر للمجموعة الضابطة.	68
5	لاختبار الذراعين للمجموعة الضابطة.	68
6	لاختبار الرجلين للمجموعة الضابطة.	69
7	توزيع شدة الحمل خلال البرنامج التدريبي المقترح	102

فهرس الملاحق

الملحق	الموضوع	الصفحة
1	أسماء لجنة المحكمين ورتبهم العلمية وتخصصاتهم ومكان عملهم	88
2	البرنامج التدريبي المقترح	89
3	صور البرنامج التدريبي المقترح	103

فهرس الصور

الصورة	المحتوى	الصفحة
1	ضغط صدر أفقي من وضع الرقود.	103
2	سحب البار من أسفل لأعلى.	104
3	ضغط بالدمبلز من وضع الرقود على مقعد التدريب.	105
4	رفرفة الذراعين (نقر الذراعين بالهواء باستخدام الكرسي الطويل المتحرك).	106
5	اللف (الإلتفاف) باستخدام الدمبلز.	107
6	اللف (الإلتفاف) باستخدام بار الأثقال.	108
7	الدفع لأسفل.	109
8	بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضوديه باستخدام بار EZ من وضع الجلوس.	110
9	امتداد بسط الرجلين باستخدام الجهاز.	111
10	الانبطاح، لف الرجلين باستخدام الجهاز.	112
11	القرفصاء الأمامي باستخدام بار الأثقال.	113
12	رفع بطني الساق (السمانه) من وضع الجلوس والبار الحديدي للفخذين.	114

أثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى الذكور من أعمار (18 -25) سنة

إعداد

محمود حسين صالح ترابي

إشراف

أ.د. عماد عبد الحق

د. بدر دويكات

الملخص

هدفت الدراسة التعرف الى أثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى الذكور من أعمار (18 -25) سنة، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة عمدية قوامها (40) شخصا وزعت بالتساوي الى مجموعتين تجريبية وضابطه، وطبق البرنامج التدريبي المقترح لدى أفراد المجموعة التجريبية، والبرنامج الاعتيادي لدى أفراد المجموعة الضابطة، وبعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لمدة (8) أسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا تم إجراء الاختبارات البعدية على افراد المجموعتين، وتم استخدام برنامج الرزم الاحصائية (SPSS) لتحليل النتائج.

أظهرت النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح ادى الى تطوير القوة العضلية للصدر والذراعين والرجلين، حيث بلغ مقدار التغير في اختبار الصدر ما نسبته (39.09%)، وفي اختبار الذراعين ما نسبته (63.99%)، وفي اختبار الرجلين ما نسبته (30.76%)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطه في القياس البعدي ولصالح افراد المجموعة التدريبية.

وأوصى الباحث بعدة توصيات أهمها استخدام البرنامج التدريبي المقترح على هذه الفئة المنتسبة الى مراكز الأندية والصالات الرياضية.

الكلمات الدالة: برنامج تدريبي ، القوة العضلية، ذكور.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وأهميتها

- مقدمه الدراسة
- أهميه الدراسة
- مشكله الدراسة
- اهداف الدراسة
- أسئلة الدراسة
- محددات الدراسة
- مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وأهميتها

قال تعالى: (وَأَنزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ) (سورة الحديد، آية 25).

ظلت رياضة رفع الاثقال على مر العصور رمزا للقوة والشجاعة والبطولة الخارقة ومن اعمال جبابرة الرجال، ويرجع تاريخ بداية اللعبة الى الفراعنة فهم او من مارس هذه الرياضة بطريقة تنافسية ثم عرفها اهـ بابل واشور بلاد ما بين النهرين - فالإغريق ثم العرب القدامى، وكانت تعرف قديما بلعبة الجبابرة، ويشير سالم (1992) ان رفع الاثقال رياضة مصرية الاصل من خلا مشاهدة الرسوم المنقوشة على جدران ومعابد ومقابر بني حسن بمحافظة المنيا، وتمثلت رياضة رفع الاثقال لديهم في رفع الحيوانات والاحجار في بداية الامر ثم استعملوا أوزانا او أكياسا مملوءة بالرمال، ثم ظهرت حضارة الأشوريين والبابليين واهتموا بهذه اللعبة، ويفيد بعض المؤرخين بان البابليين (600) ق.م. وضعوا معايير الموازين والمقاييس التي ساعدت في تقنين منافسات رفع الاثقال ثم جاءت الحضارة الفارسية واهتمت بهذه اللعبة اهتماما كبيرا ودخلت هذه الرياضة الى العراق مع الغزو الفارسي لها، ثم ظهرت الحضارة الاغريقية التي اعتبرت القوة آلهة تمدهم بالطاقة والنشاط ولذلك كثرت المنافسات برفع الاحجار الضخمة والعجول والثيران.

وكان للحضارة العربية في العصر الجاهلي اهتمام كبير بالقوة البدنية ممثلة برفع الاثقال من اجل بناء الجسم واختبار قوة وقدرة الشباب، وكانت هذه الرياضة ممثلة برفع الاحجار حيث كان العرب يطلقون على الحجر (ربيعة) عندما يرفع باليدين كلمة الربع، ومن هنا جاءت كلمة الرباع، وعندما جاء الإسلام شجع اتباعه على ممارسة اللعبة حيث يقول الرسول صلى الله عيله وسلم: (المؤمن القوي خير واحب الى الله من المؤمن الضعيف وفي كل خير) صحيح مسلم.

لذلك ظهر أبطال كثيرون تميزوا بالقوة البدنية امثال علي بن ابي طالب كرم الله وجهه حيث كان يحمل بيده باب حصن لا يقدر على تحريكه ثمانية من الرجال كدرع اثناء احدى المعارك، ثم تطورت ادوات رفع الاثقا مع مرور الزمن وخاصة في العهود المتوسطة في عهد المماليك الفرسان عام (1250) استخدم اللاعبون اثقال اكثر تخصصية كان لديهم

تدريبات بالإثقال لتنمية عضلات الذراعين واخرى لتنمية عضلات الصدر وتدريبات معدة للرفع بيد واحدة. (حسين، 2003).

ثم جاء الأوربيون فمزجوا الافكار القديمة بالحديثة فظهرت الادوات المستعملة حاليا في رفع الاثقال وفق احدث اساليب التكنولوجيا وتفننت الشركات في صنع الادوات والأجهزة الخاصة بتلك اللعبة وظلت هذه اللعبة تزاول كهواية يعرضها الابطال لجذب انتباه المشاهدين، وفي نهاية القرن التاسع عشر اتجهوا الى احتراف اللعبة حيث دخلت مسابقة رفع الاثقال لأول مرة ضمن برنامج الألعاب الاولمبية الحديثة ابتداءً من الدورة الاولمبية الاولى التي اقيمت بمدينة اثينا عام (1896) واجريت عليها تعديلات كثيرة في عدد الرفعات وانواعها الى ان اصبحت عام (1972) ضمن الالعاب الاولمبية التي اجريت في ميونخ مقتصرة على رفعتي الخطف والنتر باليدين معا وهو المعمول به حاليا في جميع البطولات المحلية والدولية والاولمبية (عبادة، 2010).

وان من اهم عناصر اللياقة البدنية التي يحتاجها لاعب رفع الاثقال هي القوة العضلية، ويشير زكي (2007) الى ان القوة العضلية: هي قدرة عضلات الجسم على توليد قدر من القوة فترة قصيرة مستخدمة الطاقة التي لا تعتمد على الاكسجين وهذه التمرينات تساهم في تقوية العضلات وزيادة حجمها بل وزيادة حجم الانسجة المتصلة بها وزيادة كثافتها لان هذه التمارين تؤدي الى توسيع الخلايا وبناء العضلات. وبعيدا عن الناحية الجمالية كلما ازداد حجم العضلات والانسجة المتصلة بها كان الجسم اكثر مرونة واقل تعرضا للضرر عند الحوادث، كما تساعد على التحكم في الوزن على المدى الطويل حيث يمكن الانسجة المحيطة بالعضلات من حرق سعرات حرارية اكثر من الدهون حتى اثناء فترات الراحة.

يمثّل التّدريب بالأثقال مكانة هامّة في برامج إعداد الرّياضي على جميع المستويات، لما له من أهمّيّة في تنمية عناصر اللّياقة البدنيّة الشّاملة والخاصّة عن طريق تنمية القوّة العضليّة للتّقدم بالمستوى المهاري، لذا استخدم التّدريب بالأثقال كقاعدة أساسيّة للإعداد البدني والفسيولوجي ليعطي الفرد مجهوداً أكبر بكفاءةٍ عالية (حسانين، 2005).

يشير كل من سلفيستر وترنديل (Silvester & Trandeel, 1976) إلى أنّ تقدّم مستوى اللاعبات الشّرقيّات في رياضة الجمباز، كانت نتيجة أدائهنّ لبرامج تدريبات الأثقال

لزيادة عنصر القوّة بأنواعها الثّلاثة: (القوّة العظمى، وتحمّل القوّة، والقدرة العضليّة)، لذلك قاموا بتصميم برامج خاصّة بالتّدريب بالأثقال بعد أن وجدوا أنّ لاعبة الجمباز على حصان القفز على سبيل المثال لا تستطيع عمل الدّورانات الأماميّة أو الخلفيّة، واللّف على المحور الطّولي، والاحتفاظ بالتّوازن، والهبوط السّليم، بالرّغم من تكرار المهارة في التّدريب لأكثر من (25) مرّة، وقد اعتقدوا بأنّ هذا هو الأسلوب الأمثل في التّدريب (تكرار أداء المهارة) متجاهلين أنّ اللّاعبة ينقصها القوّة العضليّة لتدعيم نفسها أثناء تأدية المهارات الحركيّة وأنّ طريقة التّدريب بالأثقال تعطي تنمية أكثر فائدة وذات نتائج ملموسة على اللّاعبة.

ويشير فوكس وماثيوز (Fox & Mathews, 1981) أنّ زيادة مقدار القوّة العضليّة يعتبر عاملاً مهمّاً للاعبي بعض الأنشطة الرّياضيّة أكثر من بعض الأنشطة الأخرى، حيث ثبت أنّ الأنشطة الرّياضيّة المعتمدة على القدرة العضليّة يمكن ترقية وتحسين الأداء فيها عن طريق تدريبات القوّة.

ويشير صالح وآخرون (1981) إلى تأثير تحسين القوّة العضليّة على المهارات الرّياضيّة متمثّلة في دفع الجلّة، والوثب الطّويل والعمودي، وسرعة حركة الذّراعين والرّجلين، فلا يخلو أي نشاط رياضي ناجح من اعتماده على برامج تدريبيّة بالأثقال مع التّباين في درجة الاعتماد عليه بما يتناسب مع متطلّبات الأداء البدني لكل نشاط رياضي.

ويذكر جين هوكس (Gene Hooks) نقلا عن شحاتة (1997) أنّ معظم المدرّبين يعلمون مدى احتياج اللّاعبين لتنمية القوّة العضليّة لديهم، ولذلك يستخدم العديد منهم تدريبات الأثقال لهذا الغرض.

ويرى هاره (Harra) نقلا عن عبد الفتاح (2003) أنّ تنمية وتحسين الصّفات البدنيّة العامّة والخاصّة أساس جوهري لتعليم وإتقان النّواحي الفنيّة الرّياضيّة، ويمكن تطبيق ذلك بأساليب التّدريب المختلفة، فرياضة رفع الأثقال تتطلّب قوّة انقباضات كبيرة للعضلات وكذلك ارتباط القوّة العضليّة بعنصر السّرعة (القدرة).

ويشير كلّ من علاء الدّين وعلاوي نقلا عن عسكر (1986) إلى ضرورة تتبع المقاومات المستخدمة في هذه التّدريبات مع تحديد تكرارات أدائها وربط عدد التّكرارات بالزّمن، كأن يطلب من اللّاعب أداء تمرين الضّغط على المقعد المستوي بزمن محدّد.

مثال: أداء تمرين ضغط صدر بوزن (50) كغم بزمن (10) ثواني، ويشير جينسن وفيشر (Jensen & Fisher) نقلاً عن عسكر (1986) أنّ القوّة المميّزة بالسّرعة يمكن تنميتها من خلال تنمية مركب القوّة فهناك علاقة ارتباطيّة عالية بين كلّ من القوّة الثّابتة والقوّة الحركيّة وبين القوّة المميّزة بالسّرعة (القدرة)، وعلى ذلك فإنّ زيادة مستوى تنمية كلّ من القوّة الثّابتة والحركيّة ينتج عنه بالضّرورة زيادة تنمية القوّة المميّزة بالسّرعة، ويؤكّد هاره (Harra, 1979) على ضرورة تنميتهما معاً كصفة بدنية مركبة من خلال التّدريبات الّتي تنتج فيها قوّة كبيرة بسرعة عالية.

ويشير شحاتة (1997) إلى إمكانيّة تطوير القوّة القصوى للعضلات العاملة بجانب القوّة المميّزة بالسّرعة في أنواع الأنشطة التي تتطلّب هاتين الصّفتين في المقام الأوّل، مثل: رياضة دفع الجلّة، والوثب العالي، والجمباز، ورفع الأثقال.

أوجد كلّ من برجر وشيفر (Berger & shaver) نقلاً عن خليل (2002) علاقة بين القوّة الدّيناميكيّة وتحمّل القوّة الدّيناميكيّة من خلال أداء ضغط الصّدر على البنك (Bench Press)، ولقد قام كلّ منهما بقياس القوّة الديناميكيّة بعدد تكرار (1) وتحمّل القوّة الدّيناميكيّة بعدد (10) تكرارات، وكانت النّتائج وجود علاقة عالية ما بين القوّة الدّيناميكيّة وتحمّل القوّة الدّيناميكيّة؛ أي أنّه كلّما زاد الثّقل المرفوع لمرّة واحدة زاد عدد التّكرارات، فعندما يتمكّن اللاعب من رفع وزن مقداره (70) كغم لمرّة واحدة (باستخدام القوّة القصوى) يستطيع رفع وزن مقداره (50) كغم ب (10) تكرارات، فإذا تمكّن اللاعب من زيادة القوّة القصوى لديه وذلك برفع (80) كغم، بالتّالي فإنّ قوّة التّحمّل الدّيناميكي سوف يرتفع عدد تكراراتها وقد تصل إلى (15) تكرار عند رفع وزن مقداره (50) كغم، ويذكر جس (Jess) نقلا عن شحاته (1997) أن زيادة تحمّ القوّة العضليّة وكذلك زيادة القوّة المميّزة بالسّرعة يعتمدً على زيادة القوّة العضليّة باستخدام مقاومات تتّصف بالقصوى أو شبه القصوى بتكرارات (4-6).

ويشير شحاته (1997) ان أي لاعب رياضي مهما كانت نوعية لعبته التخصصية بحاجة قصوى الى المزيد من القوة العضلية من اجل التفوق على الاخرين والوصول الى ارقى مستويات البطولة، وهذه القوة لا يمكن اكتسابها الا عن طريق مزاولة برامج مدروسة ومقننه لتدريبات الاثقال.

ولعل اول بحث نشر في هذه المجال ذلك الذي جرى في الولايات المتحدة الامريكية حيث قام كاربروفتش واخرون (Karborech etal, 1951) نقلا عن سالم (1989) بإجراء دراسة على مجموعة من العدائين واظهرت النتائج على ان اسرعهم قد زاول برنامج التدريب بالأثقال.

ويرى شحاتة (1997) ان للقوة فوائد كثيرة كتحسين المظهر العام وتأدية المهارات بإتقان وهي مؤشر للياقة البدنية وكذلك مهمه للوقاية من التشوهات القوامية وتجنب الام المفاصل والاصابات الرياضية وتحسن القدرة على القيام بالأعمال اليومية والاستمتاع بالحياة بشكل أفضل، لذلك لا يوجد رياضة جماعية او فردية يخلو الاعداد العام فيها من تمرينات القوة، حيث يشير حسن (2007) انه يمكن للفرد خلال فترة (3-6) شهور ان يزيد من مستوى قوته بنسبة (25-100%) او اكثر، وهناك اسلوبان للتأثير على تنمية القوة العضلية القصوى في التدريب احدهما من خلال تحسين اليات التنظيم العصبي وثانيهما من خلال زيادة مساحة المقطع العرضي للعضلة.

أهمية الدراسة:

تساهم الدراسة الحالية في التعرف إلى تنمية القوة العضلية باستخدام رفع الأثقال للفئة المستهدفة، حيث يؤكد الخبير الفرنسي للتدريب الرياضي (ادمون) نقلا عن سالم (1989) أن تدريبات الأثقا للاعبين تعد بمثابة أبجدية التدريب والأعداد لجميع أنواع الألعاب، والى وجود تشابه كبير في المستوى ما بين اللاعبين، وان العامل الذي يفصل بينهم هو مقدار تميز احدهما على الأخر بالقوة العضلية.

ولقد جاءت أهمية هذه الدراسة نتيجة اجتهاد الكثير من اللاعبين والمدربين وتضارب أفكارهم حول معرفة أهمية وفوائد تدريبات الأثقال في عملية الأعداد والتأهيل البدني لجميع

الرياضيين على مختلف أنشطتهم الرياضية وكذلك عدم معرفة كيفية تطبيق برامج الأثقال والاستفادة منها في زيادة تنمية وتطوير القوة العضلية.

مشكلة الدراسة:

كون الباحث مدربا ولاعبا لرياضة رفع الأثقال لفترة زمنية طويلة، فقد لاحظ قصور في مستوى القوة العضلية لفئة الشباب التي تتقدم للتدريب في أندية رفع الأثقال، وعدم الاعتماد على الأسس العلمية السليمة في التدريب، لذلك ارتأى الباحث معرفة اثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى الذكور من أعمار (18 -25) سنة.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة للتعرف الى:

1. اثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى افراد المجموعة التجريبية من الفئة العمرية (18 -25) سنة.
2. اثر البرنامج الاعتيادي على القوة لدى افراد المجموعة الضابطة من الفئة العمرية (18 -25) سنة.
3. الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القوة العضلية في القياس البعدي.

أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن التساؤلات التالية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اثر البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى افراد المجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اثر البرنامج الاعتيادي على القوة العضلية لدى افراد المجموعة الضابطة بين القياسين القبلي والبعدي؟

3. هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القوة العضلية في القياس البعدي؟

حدود الدراسة:

التزم الباحث اثناء الدراسة بالحدود الآتية:

1. الحد البشري: اللاعبون المنتسبون لمركز اللياقة البدنية ورفع الاثقال في نادي صرة الرياضي من الفئة العمرية (18-25) سنة.
2. الحد المكاني: صالة رفع الاثقال في نادي شباب صرة الرياضي.
3. الحد الزماني: تم اجراء الدراسة في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي 2013/2012 في الفترة الزمنية من 2012/9/10 الى 2012/11/10.

مصطلحات الدراسة:

القوة العضلية: هي مقدرة العضلات على العمل ضد مقاومات خارجية (Matveev, 1996).

الفئة المستهدفة: اللاعبون المنتسبون لمركز اللياقة البدنية ورفع الاثقال في نادي صرة الرياضي في محافظة نابلس من الفئة العمرية (18-25) سنة، (تعريف اجرائي).

رفع الاثقال: هي رياضة تنافسية ظهرت منذ فجر التاريخ على ايدي الفراعنة ممثلة بحمل الحيوانات وجذوع الاشجار والحجارة وتعد رمزاً للقوة والشجاعة والبطولة الخارقة ومن اعمال جبابرة الرجال، وتطورت عبر العصور حتى دخلت الالعاب الاولمبية الحديثة ابتداءً من الدورة الاولمبية الاولى التي اقيمت في مدينة اثينا عام (1896) (تعريف اجرائي).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

القوة العضلية:

شهدت العقود الثّلاثة الأخيرة من القرن العشرين تطوّراً كبيراً في مجال الإعداد البدني للرّياضيين بعد أن وضعت الدّول المتقدّمة رياضيّاً الإعداد البدني على قمّة جوانب الإعداد الأخرى، إيماناً منها بأنّ عناصر اللّياقة البدنيّة يجب أن تنمّى أوّلاً وبدرجة مناسبة، لأنّ باقي الجوانب الأخرى كالمهاريّة والخططيّة الّتي تصاغ للأفراد والفرق في الأنشطة الرياضيّة المختلفة يجب أن تعدّ في حدود القدرات البدنيّة للّاعبين، وفي غضون فترة الإعداد البدني الخاصّ نجد أنّ عمليّة تنمية الصّفات البدنيّة الضّروريّة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعمليّة تنمية المهارات الحركيّة، ويرى بعض العلماء أنّ القوّة العضليّة هي التي يتأسّس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب القوّة الرّياضيّة، كما أنّها تؤثّر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصّفات البدنيّة كالسّرعة والتّحمّل والرّشاقة، وخاصّة بالنّسبة لأنواع الأنشطة الرّياضيّة التي يرتبط فيها استخدام القوّة العضليّة بجانب الصّفات البدنيّة السّابق ذكرها (النمر وآخرون 2001).

إنّ عناصر اللّياقة البدنيّة تطوّرت تطوّراً ملحوظاً في السّنوات الأخيرة الماضية، فقد أصبحت تواكب التّقدم الملحوظ في هذا العصر، فهي تعتبر مطلب أساسي لجميع الأنشطة الرّياضيّة والقاعدة العريضة التي تبنى عليها اللّياقة البدنيّة الخاصّة والمهارات الأساسيّة حتّى تصل إلى ما يعرف بالفورمه الرّياضيّة، لذا تحتاج إلى عناية فائقة من المدرّبين، كما يجب أن يكون لدى اللّاعب وعي كافي باللّياقة البدنيّة وما هو مناسب لنوع النّشاط الرّياضي التخصّصي مع كيفيّة تنمية هذه القدرات الّتي تعمل على تحقيق الواجبات العامّة والخاصّة من خلال التّدريب الرّياضي (عبد الفتاح، 1998).

لقد أجمع الكثيرون أمثال ماتفيف (Matveev)، وهاره (Harra)، وجنسون (Jensen) وفيشر (Fisher) نقلا عن عسكر(1986) على أهمّيّة اللّياقة البدنيّة وعناصرها وأنّ أهمّ هذه العناصر هو عنصر القوّة، حيث يؤثّر على بقيّة العناصر الأخرى، وأنّ عدم كفاية القوّة يؤثّر

سلبيّاً على مستوى إتقان الارتقاء بالأداء المهاري، وأنّ القوّة عنصراً أساسيّاً يتدخّل في تشكيل وصياغة بقيّة الخصائص البدنيّة المحدّدة للأداء، وتختلف متطلّبات كلّ نشاط رياضي ممارس من القوّة العضليّة عن النّشاط الآخر، كما أنّها تؤثّر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصّفات البدنيّة الأخرى، كالتّحمّل والسّرعة والرّشاقة وخاصّة بالنّسبة لأنواع الأنشطة الرّياضيّة الّتي يرتبط فيها استخدام القوّة العضليّة بجانب تلك الصّفات المذكورة.

ويشير ماتفيف (Matveev, 1996) إلى أنّ القوّة العضليّة هي مقدرة العضلات على العمل ضدّ مقاومات خارجيّة، مثل وزن اللّاعب أو ثقل معيّن أو قوّة الاحتكاك، وتقسم إلى ثلاثة أقسام رئيسيّة هي: القوّة القصوى، والقوّة المميّزة بالسّرعة، وتحمّل القوّة.

ويشير حسن (2007) الى ان القدرة العضليّة (القوّة المميّزة بالسّرعة) هي قدرة الجهاز العصبي العضلي في التّغلّب على مقاومة تتطلّب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضليّة، وتلعب القدرة العضليّة دوراً كبيراً في تحديد مستوى الأداء في الكثير من المهارات، لذا اهتمّ العديد من الباحثين بتنمية هذه الصّفة البدنيّة الهامّة، واتّفقت العديد من المراجع على أنّ القدرة العضليّة عبارة عن صفة مركّبة من القوّة والسّرعة معاً، وأنّ تنمية القدرة العضليّة عن طريق تمرينات تجمع في طبيعة أدائها بين صفتي القوّة العضليّة و السّرعة معاً أفضل من تدريب عنصري القوّة والسّرعة كلٌّ على حدة، حيث كان المفهوم السّائد قديماً في مجال التّدريب الرّياضي أنّ القدرة العضليّة كأحد العناصر المؤثّرة في الأداء الرّياضي المتميّز يمكن أن تُنمّى بطريقة منفردة، ثم تغيّر هذا المفهوم في الوقت الحالي بعد أن توافر العديد من الطّرق التّدريبيّة التي تؤثّر على تنمية القدرة العضليّة ولكن بنسب متفاوتة، وأفضل هذه الطّرق هو التّدريب بالأثقال.

هذا ويشير بهيم و سيل (Behm & Sale, 1993) أنّ تنمية القدرة (القوّة المميّزة بالسّرعة) يمكن أن تتمّ من خلال التّدريبات التّقليديّة باستخدام الأثقال الكبيرة نسبيّاً (بشدّات كبرى) إذا ما استخدمت بسرعة كبيرة لعدد محدود من التّكرارات، حيث أنّها تمثّل أهمّيّة كبرى في تحسين مستوى الأداء للجهاز العصبي، وتؤدّي بالتّالي إلى تحسين سرعة الأداء، مثال: عند أداء تمرين الضّغط على المقعد المستوي (Bench Press) بوزن (50) كغم مثلاً بزمن مقداره (10) ثواني، بحيث يكون هذا الوزن يمثّل شدّة كبرى للاعب.

ويشير علاوي و نصر الدّين (1994) إلى أنّ هناك علاقة بين القوّة العضليّة (القوّة القصوى) والقدرة العضليّة لدى الممارسين لبعض الأنشطة الرّياضيّة.

ويذكر كل من جنسون وفيشر (Jenson & Fisher, 1995) أنّ القوّة العضليّة من أهمّ الصّفات البدنيّة التي تؤدّي إلى الوصول إلى المستويات العالية في كافّة الأنشطة البدنيّة والرّياضيّة.

كما أشار كلّ من دافيز و لوجان (Davis & Logan) نقلاً عن شحاتة (1997) إلى اتّجاه تنمية تحمّل القوّة العضليّة بالاعتماد على القوّة القصوى بالتّالي تعتبر القوّة القصوى هي الأساس الأوّل لتنمية مركبات القوّة العضليّة كتحمّل القوّة العضليّة و القوّة المميّزة بالسّرعة.

ولقد وجد شيفر (Shaver) نقلاً عن خليل (2002) في دراسة مقارنة ما بين القوّة الدّيناميكيّة والتّحمّل العضلي الدّيناميكي علاقة إيجابيّة مقدارها (93%).

ويرى كلّ من مور هاوس و راش (Morehouse & Rasch) نقلا عن زكي (2002) أنّ تنمية القوّة العضليّة يعتبر عاملاً أساسيّاً لزيادة الوقاية تجاه الإصابات المحتملة للمفاصل والإعداد البدني الخاصّ، أمّا لوجان (Logan,2002) يرى أنّ القوّة ضروريّة لثبات وتأمين المفاصل وخاصّة للمدى الحركي، وأنّ التّحمل العضلي يؤخّر أيّ مظهر من مظاهر التّعب، وللسّماح لأفضل زمن ردّ فعل ولإنقاص فرصة التعرّض للإصابة، وبالتّالي يصل اللّاعب على قمّة التّنافس ويؤدّي المهارة بمستوى عالٍ وبلياقةٍ بدنيّةٍ مرتفعةٍ.

ويشير أدامسون (Adamson) نقلا عبد الحفيظ (2003) إلى مقارنة اللّياقة البدنيّة: القوّة العضليّة، والتّحمل العضلي، و التّحمل الدّوري التّنفسي، والقدرة العضليّة، وكلّ هذه الصّفات يمكن تنميتها بكفاءة من خلال الضّغوط (استخدام المقاومات المتدرّجة) طبقاً لمبادئ التّدريب بالأثقال.

العوامل المؤثّرة على القوّة العضليّة:

يتفق كل من ويلمور وكوستيل (Wilmore & Costill, 2004) والبشتاوي والخواجا (2005)، والبشتاوي واسماعيل (2006)، والعبيدي والمالكي (2011) على مجموعة عوامل تؤثر على القوة العضلية وهي:

1- نوع الألياف العضليّة: تتكوّن الألياف العضليّة من نوعين رئيسيّين من الألياف العضليّة، النّوع الأوّل هو الألياف البطيئة (ST) وتتميّز باللّون الغامق والقدرة العالية على إنتاج الطّاقة الهوائيّة، ولذلك فإنّ هذه الألياف مهمّة جدّاً في الأنشطة التي تحتاج إلى تحمّل، أمّا النّوع الثّاني فهو الألياف السّريعة (FT) وتقسم إلى عدّة أقسام (a,b,c) وتتميّز باللّون الفاتح والقدرة العالية على إنتاج الطّاقة اللّاهوائيّة السّريعة، ولذلك فهي مهمّة في الأنشطة التي تحتاج إلى سرعة وقوّة مميّزة بالسّرعة وقوّة قصوى.

2- مساحة المقطع الفسيولوجي للعضلة: حيث أنّه كلّما زاد حجم العضلة ومساحة مقطعها الفسيولوجي أثّر ذلك على زيادة القوّة العضليّة، وذلك إذا اعتبرنا أنّ العوامل الأخرى الموثّرة للقوّة العضليّة ثابتة، فكلّ عضلة لها مساحة وهي تساوي رياضيّاً طول العضلة في عرضها، وقوّة العضلة تساوي مساحة مقطعها، ويمكن تحديد مساحة مقطع العضلة عن طريق الخط الذي يقطع ألياف العضلة ويكون عموديّاً عليها، فقد أثبتت بعض الدّراسات أنّ كل (1) سم مربّع من العضلة يمكن أن يحمل ثقلاً قدره (6) كغم، أي أنّ كل (1) سم مربّع من العضلة يمكن أن يخرج قوّة قدرها (6) كغم.

فزيادة حجم العضلة نتيجة للتّدريبات المكثّفة لا يؤدّي إلى زيادة عدد أليافها، لأنّ عدد ألياف العضلة ثابت، وإنّما يرجع ذلك إلى زيادة نسبة البروتين في العضلات، وزيادة درجة مرونة أليافها ووزنها ونمو شبكة الأوعية الدّمويّة الّتي تزداد كثافتها بسبب اتّساع الشّرايين.

3- تجنيد الوحدات الحركيّة وإثارة الألياف العضليّة: فالوحدة الحركيّة هي عبارة عن عصب حركي مرتبط بعدد من الألياف العضليّة، وكلّما كان هناك إمكانيّة لتجنيد عدد أكبر من الوحدات الحركيّة في الانقباضة العضليّة الواحدة زاد مقدار القوّة التي تنتجها العضلة، وقد تحتوي القوّة العضليّة على خليّة عصبيّة صغيرة ترتبط بعدد قليل من الألياف العضليّة (10 - 180) ليفة كما في الوحدات البطيئة (ST)، وقد تحتوي الوحدة الحركيّة خليّة عصبيّة كبيرة ومتعدّدة المحاور ترتبط بعدد كبير من الألياف العضليّة (300 - 800) ليفة عضليّة كما في الوحدات السّريعة (FT).

حيث يشير عبد الفتاح (2003) إلى أنّ قوّة الانقباض العضلي للّيف العضلي يعتمد على عدد الإشارات العصبيّة في الثّانية التي يستقبلها من اللّيف العصبي الحركي، ومن ناحية العصب الحركي فإنّ عدد الإشارات العصبيّة التي يطلقها في الثّانية تسمّى (معدّل الاستجابة)، بشكل عام كلّما زاد معدّل استجابة الوحدة الحركيّة زادت القوة التي تنتجها الألياف العضليّة، فإذا أطلق العصب الحركي إشارة واحدة فسيكون هناك انقباض عضلي قليل وبالتّالي تكون القوّة النّاتجة صغيرة، من ناحية أخرى فإنّ العصب الحركي إذا اطلق (50 - 60) إشارة عصبيّة في الثّانية فإنّ الانقباض العضلي سيؤدّي إلى إنتاج قوّة كبيرة، فالوحدة الحركيّة النّموذجيّة تمتلك معدّل استجابة يمثّل (5 - 50) إشارة عصبيّة في الثّانية.

4- فترة الانقباض العضلي: كلّما قلّت فترة الانقباض العضلي زادت القوّة العضليّة النّاتجة، والعكس صحيح أيضاً، فكلّما زادت فترة الانقباض العضلي قلّت القوّة تدريجيّاً، فالعضلات لا تستطيع استخراج قوّة كبيرة لفترات طويلة، لذلك فالتّدريبات التي تهدف إلى تنمية القوّة العضليّة تعتمد على فترات دوام قصيرة.

5- سرعة الإنقباض: كلّما قلّ زمن الانقباض العضلي زاد مقدار القوّة التي يمكن إخراجها.

6- الوسط الدّاخلي المحيط بالعضلة (لزوجة العضلة): يحيط بالعضلة وسط ذو كثافة معيّنة، وكلّما قلّت كثافة هذا الوسط زادت قدرة العضلة على الإنقباض، ويطلق على هذه العمليّة (لزوجة الوسط المحيط بالعضلة)، ولكي تزداد سيولة الوسط المحيط بالعضلة وتقلّ كثافته يتطلّب الأمر رفع درجة حرارة الجسم، وهو ما يحدث في عمليّة الإحماء، لذلك فإنّ عمليّة الإحماء لها أهمّيّة في إعداد الحركة والوسط المحيط بها للعمل في أفضل صورة ممكنة، كما يجب تجنّب فقد الجسم لكميّة كبيرة من السّوائل، لأنّ ذلك يزيد من كثافة الوسط الداخلي، لذلك يجب تجنّب حالات الإسهال الشّديدة والفقد غير العادي للعرق والبول.

7- اتجاه الألياف العضليّة: إذا كانت الحركة في المفصل باتجاه ألياف العضلة فإنّ هناك إنتاج أكبر للقوّة، ويمكن التّغلّب على مقاومة أكبر، وهذا يظهر في المفاصل المتعدّدة الحركة و المقصود باتجاه عمل الألياف العضليّة كون هذه الألياف طوليّة أو عرضيّة، إذ أنّه إذا اتّفقت عضلات وكانت ألياف إحداهما طوليّة والأخرى عرضيّة فإنّ قدرتهما على إخراج القوّة تختلف.

8 - التّوافق بين العضلات العاملة في الحركة: هناك ثلاثة أنواع من العضلات (هذا التّقسيم تبعاً للوظيفة) هي:

- العضلات المحرّكة Movers Muscles.

- العضلات المثبّتة Stabilizers Muscles.

- العضلات المقابلة Muscles Antagonists.

وعمليّة التّوافق بين العضلات المحرّكة والمثبّتة والمقابلة يتوقّف عليها مقدار القوّة النّاتجة، وذلك لأنّه في حالة عدم وجود هذا التّوافق ستكون النّتيجة هي الحدّ من القوّة الّتي تخرجها العضلة، كما أنّ القدرة على التّقليل من المقاومة التي تسببها العضلات المقابلة تعطي إمكانيّة أكبر لإنتاج القوّة، لأن عمل العضلات المقابلة في نفس وقت عمل العضلات المحرّكة (في اتّجاهين متضادّين) حتّى ولو كانت القوّة المبذولة من العضلات المحرّكة أكبر فإنّ الحركة النّاتجة يطلق عليها حركة مقيّدة (Movement Sustained Contractions)، أمّا في حالة ارتخاء العضلات المقابة فينتج ما يعرف بالحركة المقيدة (Bablisti Movement)، وطبعاً تختلف القوّة النّاتجة في كلتا الحالتين إذ تكون أكبر بكثير في الحالة الثانية.

9 - طول العضلة وقدرتها على الامتطاط: حيث أنّه إذا وصل طول العضله إلى (20%) أكثر من طولها أثناء الرّاحة فإنّها تعطي أفضل مستوى من القوّة، وإذا قلّ طولها عن هذا المستوى أو زاد، فإنّ القوّة تتناقص، فمثلاً إذا وصل طول العضلة إلى ضعف طولها أثناء الرّاحة فإنّ مقدار القوّة التي تنتجها يصل إلى حوالي (صفر).

10 - طول ذراع المقاومة وعوامل ميكانيكيّة خارجيّة: يمثّل ذراع المقاومة المسافة بين المفصل المتحرّك ومكان المقاومة أو مركز الثّقل، وكلّما قصر ذراع المقاومة زاد مقدار المقاومة التي يمكن التّغلّب عليها، وهناك عوامل خارجيّة أخرى مثل زاوية سقوط الوزن، حيث أنّها قد تكون مفكّكة أو ضاغطة أو مدوّرة للمفصل.

11 - زاوية الشّدّ بين وتر العضلة والعظمة المتحرّكة: كلّما اقتربت الزّاوية من (90) تكون مركّبة القوّة التي تنتجها العضلة متّجهة لتحريك العظمة؛ أي التغلّب على المقاومة، ولذلك

فإنّ هذه الزّاوية تعتبر الأفضل للتغلّب على أكبر مقاومة ممكنة، أمّا إذا قلت الزّاوية عن (90) فإنّ القوّة التي تنتجها العضلة تتوزّع بين تحريك العظمة وبين تثبيت المفصل فتقل مقدار المقاومة التي يمكن التغلّب عليها، وإذا زادت الزّاوية عن (90) فإنّ القوّة التي تنتجها العضلة تتوزّع بين تحريك العظمة وبين تفكيك المفصل فتقلّ مقدار المقاومة التي يمكن التغلّب عليها.

12- زاوية المفصل: هناك زوايا مثاليّة لكلّ مفصل، حيث أنّ هذه الزّاوية تمكّن من التغلّب على أكبر مقاومة ممكنة، وإذا زادت هذه الزّاوية أو قلّت يقلّ مقدار المقاومة التي يمكن التغلّب عليها، وتحدّد هذه الزّاوية بناءً على عاملين (زاوية الشدّ بين الوتر والعظمة، وطول العضلة) اللذان سبق ذكرهما.

13- نوع الألياف العضليّة: إنّ الألياف العضليّة البيضاء تتميّز بسرعة الإنقباض مع قابليّتها السّريعة للتّعب، بينما الألياف العضليّة الحمراء تتميّز ببطء الانقباض وقابليّتها القليلة للتّعب، والمعروف أنّ العضلات بها نسبة من الألياف البيضاء والحمراء، وعلينا أن نعتني بتنمية أحدهما، فإذا كانت نوعيّة الرّياضة تتطلّب ذلك، وهناك اختلافات في خصائص كلّ نوع من الألياف البيضاء أو الحمراء، وهذه الخصائص كيميائيّة وتخصّ عمليّات التّمثيل الغذائي التي تتمّ داخل الألياف العضليّة، ولا يفوتنا أن نوضّح أنّ تباين نسب الألياف البيضاء والحمراء في عضلات الأفراد يرجع إلى العوامل الوراثيّة، ولايمكن تحويل نوع إلى النّوع الآخر، ولكن يمكن فقط للتّدريب الرّياضي تنمية أحد الأنواع حسب طبيعة الرّياضة التي يتم إعداد الأفراد لها.

14- الثّقة بالنّفس: من العوامل المهمّة التي تؤثّر على القوّة العضليّة وتظهرها في أقصى درجاتها هي ثقة الفرد بنفسه، وقوة إرادته، واستعداده للمنافسة والكفاح من أجل تحقيق الفوز، بينما الخوف أوعدم الثّقة بالنّفس يؤثّر سلبيّاً على معدّل القوّة، فيبدو الفرد هزيلاً ضعيفاً، وبالتّالي يقلّ معدّل القوّة وهذا يتّضح لنا عندما نهتمّ بعمليّات الإعداد والتّدريب وتوفير العوامل النّفسيّة الإيجابيّة للّاعبين، فإنّ ذلك يساعد على تحقيق أفضل النّتائج.

العضلة والانقباضات العضلية:

تتركّب العضلة الواحدة من مجموعة من الألياف، وكلّ ليفة عضليّة تتكوّن من بناء معقّد ويغلّفها من الخارج غشاء يسمى (البروتوبلازما) والتي تعرف علميّاً (ساركوبلازم)، كما تحتوي على موادّ أخرى كثيرة من أهمّها (مايتوكوندريا)، وهي عبارة عن مادّة سائلة تحتوي على المواد البروتينية الذّائبة مثل (الميلوجلوبين، و حبيبات الجليكوجين، والمواد الفسفورية، وعدة قنوات للاتصال داخل الليفة العضلية نفسها) (عبد الفتاح، 2003).

إنّ التّدريب المنتظم والمتدرّج في زيادة الأثقال وعدد مرّات التّكرار للانقباضات العضليّة ضدّ مقاومة الأثقال المتنوّعة الأوزان ترفع من نسبة وجود مادّة (الكرياتين) المساعدة في تكوين مادّة (المايوسين)، وهذه المادّة الأخيرة هي المسؤولة عن انقباض العضلات، وكلّما ازداد وجود مادّة (المايوسين) أصبحت العضلة أقوى، بالتّالي من الضّروري جدّاً زيادة وزن الأثقال أكثر من المستوى العادي، وكذلك عدد مرّات التكرار وعدد المجموعات يوماً بعد آخر، حتّى يمكن للعضلات أن تعمل ضدّ مقاومات تستحقّ بذل الجهد من أجل زيادة نسبة تكوين مادّة (المايوسين) التي تزيد من حدوث الانقباضات العضليّة وارتفاع درجة كفاءتها وقدرتها (العبيدي والمالكي،2011).

يشير كل من هوكسلي وهانسون (Hooksly & Hanso, 1954) نقلا عن عبد الفتاح (2003) إلى آلية الانقباض العضلي من خلال انزلاق خيوط الأكتين الرّفيعة فوق خيوط المايوسين السميكة، وذلك بمساعدة الزّوائد الموجودة على سطح المايوسين وهي الجسور المستعرضة، حيث تتصل بخيوط الأكتين وتكون متّجهة للخارج، وعند تحرّر ثلاثي أدينوزين الفوسفات في نهايتها (ATP) تتجه هذه الجسور إلى الدّاخل وفق سلسلة من التّغيرات وهي كالتّالي:

- التغيّرات العصبيّة: تتمثّل بوصول إشارة عصبيّة صادرة من الجهاز العصبي الإرادي من أجل استثارة الألياف العضليّة المرتبطة بأداء الانقباض العضلي.
- التغيّرات الكهربائيّة: تتمثّل في انعكاس أو زوال عمليّة الاستقطاب، أي وصول فرق الجهد لجدار الخليّة العضليّة إلى (110) ملي فولت وذلك عندما يتم استثارة الألياف العضليّة من

أجل القيام بالانقباض، بينما في وقت الرّاحة يصل فرق الجهد إلى (80) ملي فولت. يتّضح من ذلك أنّ هذا التغيّر في عمليّة الاستقطاب هو العامل الأساسي في ظهور الكالسيوم أو اختفائه بالخلايا العضليّة.

- التغيّرات الكيميائيّة: يعبّر عنها بإفراز مادّة (استيل كولين) بالنّهايات العصبيّة وذلك عند وصول السّيال العصبي إلى الألياف العضليّة بالعضلات.

- التّغيّرات الحراريّة: تنتج عن فاعليّة الكالسيوم في إيقاف نشاط التروبونين، وبالتّالي تحرير أنزيم ثلاثي أدينوسين الفوسفات (ATP)، وانشطار ثلاثي أدينوسين الفوسفات إلى ثنائي أدينوسين الفوسفات (ADP) و فوسفات عضوي (PI)، إضافة إلى طاقة.

لودفيج بركوب (Lodveg Barkob) نقلا عن سالم (1992) أنّ حدود الإمكانات البشريّة في المجال الرّياضي مرتبطة بالإمكانات المحدودة للجهاز الدّوري التّنفّسي، وأنّ السّبب الحاسم الذي يجعل اللّاعب متفوّقاً في لعبته هو اكتشاف مواهبه في الوقت المناسب من العمر، وكذلك الأسلوب العصري للتّدريب بالإضافة إلى المستوى العالي لتطوّر علم الطّبّ الرّياضي.

ويشير كل من بارو وميك (Barow & Meec) نقلاً عن البشتاوي وإسماعيل (2006) إلى أنّ القوّة العضليّة واحدة من العوامل الدّيناميكيّة للأداء الحركي، وتعتبر سبب التقدّم بهذا الأداء حيث يتوقف ذلك على المقاومة ودوام البرنامج التدريبي.

أنواع الانقباض العضلي:

يتمّ الانقباض العضلي إمّا بقصر طول العضلة أو بزيادة طولها، أو تنقبض العضلة على حالها دون حدوث أي تغير في هذا الطول وتشير كل من العبيدي والمالكي (2011) إلى أنواع الانقباض العضلي كما يلي:

1 - الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري): يقصد بها أنّ العضلة تنقبض دون تغيّر في طولها.

مثال: دفع الحائط والاستمرار في دفعه، وفي هذه الحالة فإنّ العضلات سوف تعمل على إخراج قوّة عضليّة في مواجهة مقاومة الحائط، وسيكون طول العضلات دون أي تغيّر فيه

بالرّغم من إنتاج القوّة العضليّة، أو رفع ثقـ محدود أو سحب الحبال المطاطيّة والثّبات لمدّة زمنيّـــة.

2- الانقباض العضلي المتحرّك: يقصد به أنّ العضلة تنقبض ويحدث تغيّر في طولها فقد تقصر أو تطول أو الحالتين معا كما يلي:

- الانقباض العضلي بالتطويل (الايزوتوني- اللامركزي): هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك، تنقبض العضلة وهي تطول عن مركزها، ويحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت المقاومة أكبر من القوّة التي تستطيع إنتاجها، وفي هذه الحالة سنجد أنّ العضلة تحاول التّغلّب على المقاومة لكن المقاومة تتغلّب عليها، ويحدث ازدياد في طول العضلة.

مثال: رمي القرص والمطرقة.

- الانقباض العضلي بالتقصير (الايزوتوني- المركزي): هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرّك، تنقبض العضلة وهي تقصر في اتجاه مركزها، ويحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت قوّة العضلة أكبر من المقاومة حيث تستطيع التّغلّب عليها، ويحدث نتيجة ذلك قصر في طول العضلة.

مثال: السّحب على العقلة.

3- الانقباض العضلي المعكوس (البليومتريك): هو نوع من أنوع الانقباض العضلي المتحرك، يستخدم لتطوير القوّة المميّزة بالسّرعة، ويكون هذا النوع من الانقباض مركّباً من انقباض عضلي بالتّطويل يزداد تدريجيّاً إلى أن يتعادل مع المقاومة ثمّ يتحوّل إلى انقباض عضلي بالتقصير.

مثال: الوثب الذي يكون الهبوط فيه متبوعاً مباشرة بوثب مرّة اخرى.

4- الانقباض العضلي الايزوكينتك: هو نوع من أنوع الانقباض العضلي المتحرك، يتم من خلاله أداء الحركة بسرعة ثابتة حتّى لو تغيّرت القوّة المبذولة على مدى زوايا الأداء، و لأدائه بشكل صحيح تستخدم الأجهزة الخاصّة به والتي تسمح بإخراج المقاومة القصوى عند الحاجة.

الأسس العلميّة لإنتقاء لاعبي رفع الأثقال:

إن عملية النهوض بلاعبي رفع الاثقال إلى المستويات العالمية تتطلب الاستعانة بمجموعة من الاسس العلمية، حيث يشير سالم (1992) إلى اهم الاسس العلمية التي يتم على اساسها انتقاء لاعبي رفع الاثقال وهي:

1 - السّنّ والنّمط الجسمي: إنّ طريقة التّكوين البدني والسّمات الذّاتيّة لأجسام اللّاعبين هي المرآة الحقيقيّة التي تعكس حالات أجهزتهم الوظيفيّة ومدى مناسبتها لأعمارهم، وقد اتّضح أنّ سنّ الثّانية عشر (12) من العمر هو أنسب مرحلة يمكن فيها معرفة الاستعدادات الفطريّة والمتغيّرات البدنيّة واكتشاف المواهب الطبيعيّة والقدرات الخاصّة لكي يمكن تعهّدها بالرّعاية والصّقل للوصول بها إلى أرقى المستويات الرياضيّة، أمّا بالنّسبة للنّمط الجسمي فيعتبر النّمط العضلي متوسّط القامة هو أفضل أنواع الأجسام مناسبةً للتّقدم في رفع الأثقال حيث يتميّز باعتدال القوام، وقوّة العضلات والعظام، وأكتاف عريضة عضلاتها قويّة بارزة، مع صدر واسع يعطي للرّئتين والقلب حرّيّة كافية لأداء وظائفهما الحيويّة بسهولة، وحوض أقلّ اتّساعاً من الكتفين، وذراعين قويّتين مع كبر حجم اليدين وطول أصابعهما، وساقين متناسقتين معتدلتين قويتين مع وجود طبقة خفيفة من الدّهون؛ لأنّ مظاهر هذا النّوع من الأجسام تدلّ على أنّ الّذي يمتلك مثل هذه الخصائص يتميّز بعضلات قويّة للجذع والظّهر والرّجلين مع تحمّل رفع الأوزان الثّقيلة وأداء التدريبات المكثفة دون اجهاد.

وأنسب الأجسام للتفوّق في رياضة رفع الأثقال عند الإنتقاء الرّياضي هو صاحب النّمط العضلي، فإذا تقدّم لاعبان من وزن واحد للانضمام للفريق وكان الأوّل من النّمط الجسمي النّحيف الطّويل أو متوسّط القامة واستطاع رفع وزن مقداره (90) كغم، بينما اللّاعب الثاني صاحب النّمط العضلي تمكّن من رفع وزن مقداره (70) كغم، فإنّ منطق المدرّب الغير مؤهّل علميّاً سوف يقرّر انضمام اللّاعب الأوّل صاحب الجسم النّحيف الطّويل لأنّه تفوّق على زميله صاحب النّمط العضلي بزيادة قدرها (20) كغم، فهذه وجهة نظر خاطئة لأن أبسط القواعد البيولوجيّة في الطّب الرّياضي والحقائق العلميّة تؤكّد أنّ قوّة عضلات وأربطة العمود الفقري لصاحب الجسم من النّوع العضلي تساوي ضعف قوّة وتحمّل العضلات وأوتار العمود الفقري

للّاعب النّحيف القوام بالرّغم من تفوّقه المبدئي، ولكن سرعان ما تظهر عليه بعد ذلك التفوق الأعراض المرضيّة الّتي تؤثّر على شكل و قوّة بناء العمود الفقري، وربّما يكون أقلّها الإصابة بالتّشوّهات أو التهابات العضلات والعظام، كما أنّ اللّاعب النّحيف ليس لديه القدرة على مواصلة التّدريبات المكثّفة للوصول الى المستويات العالية، بالتّالي اختيار النّمط العضلي لرياضة رفع الأثقال هو الأفضل؛ لأنّ لديهم القدرة على تحمّل ممارسة هذه الرّياضة لفترات طويلة وفرصتهم أسرع في التّقدّم نظراً لإمكاناتهم البدنيّة الطبيعيّة القابلة للنّمو والتّطوّر، ولذلك يرى خبراء اللّعبة أنّ اختيار اللاعبين من الأنماط الجسميّة الأخرى غير العضليّة هو مضيعة للوقت والجهد والمال.

2- عامل الطّول (طول الجسم والذّراعين والجذع) وعلاقته بالتّفوّق: يلعب طول الجسم بالنّسبة إلى أطرافه دوراً هامّاً في درجة التفوّق الرّياضي، فطول الجسم وأطرافه يشكّل عاملاً مساعداً في رياضات كالسّباحة مثلاً؛ لأنّ الذراعان الطويلان يعتبران ميزة بالنّسبة للسبّاح يمكنه الاستفادة منها كثيراً لأنهما يزيدان من طول ذراع رافعته ممّا يؤدي إلى زيادة سرعة الاندفاع لمسافات أطول إلى الأمام أثناء السّباق.

أمّا بالنّسبة لرفع الأثقال فإنّ الأمر يختلف لأنّ الذّراعان الطّويلان يشكّلان عاملاً معوّقعاً لدى بعض اللّاعبين أثناء أداء الرّفعات، على اعتبار أنّ قانون الرّوافع يؤكّد أنّه كلّما كان اللّاعب طويلاً أصبح خطّ سير الثّقل من الأرض إلى أعلى طويلاً، ممّا يستدعي بذل المزيد من القوّة العضليّة، وبناءً على ذلك يكون اللاعب القصير الجسم والذّراعين نوعاً ما يستطيع أن يرفع ثقلاً أكثر وزناً من اللاعب الذي يمتلك ذراعين طويلتين في حالة تساوي كل منهما في جميع النّواحي الأخرى.

فمثلاً إذا كان هناك لاعبان من وزن واحد واستطاع كلّ منهما أن يرفع وزناً مقداره (100) كغم إلى أعلى الرّأس وعلى امتداد الذّراعين وكانت المسافة من الأرض إلى نهاية امتداد الذّراعين للاعب الأوّل هي (180) سم، بينما طول المسافة عند اللاعب الآخر (200) سم، فيبدو من أوّل نظرة أنّهما متساويان في القوّة، بينما الحقيقة غير ذلك وفقاً لأبسط قواعد الميكانيكا الحيويّة وقوانين الرّوافع التي تؤكّد أنّ عضلات اللاعب صاحب ارتفاع (200) سم بذلت

مجهوداً أكبر من عضلات اللّاعب الأوّل صاحب ارتفاع (180) سم؛ لأنّه كلّما كان اللاعب طويلاً احتاج إلى المزيد من القوّة العضليّة لرفع الثّقل إلى أعلى، نظراً لطول مسافة الرفع.

وفي دراسة قام بها كلّ من حجازي وعلي (2006) هدفت للتّنبّؤ بوزن أقصى ثقل مرفوع بدلالة طول ذراع الرّافع وبعض الباراميترات الديناميكيّة المؤثّرة خلال أداء الضّغط لمرّة واحدة على المقعد المستوي، وقد أشارت أهمّ النّتائج إلى وجود علاقة طرديّة ما بين وزن أقصى ثقـ مرفوع لمرّة واحدة وكلّ من طول ذراع الرّافع وبعض الباراميترات الدّيناميكيّة، فكلّما كان طول الذّراع أقصر كانت النّتيجة أفضل في رفع أقصى ثقل لمرّة واحدة.

وهناك دراسة أخرى قام بها مصطفى (2006) هدفت للتّعرف إلى مساهمة بعض الباراميترات الدّيناميكيّة والجسمية وباراميترات القدرات البدنيّة في تحديد أقصى ثقل يمكن رفعه لمرّة واحدة خلال أداء اختبار الدّفع أمام الصّدر على المقعد المستوي، وقد أشارت أهم النّتائج إلى فاعليّة الباراميترات الدّيناميكيّة والجسميّة وباراميترات القدرات البدنيّة في المساهمة في تحديد أقصى ثقل يمكن رفعه لمرّة واحدة أمام الصّدر على المقعد المستوي.

أمّا بالنّسبة لطول الجذع فهناك علاقة ما بين طول الجذع و أكبر وزن يمكن رفعه لمرّة واحدة، فاللاعب صاحب الجذع الأقصر أفضل في تحقيق أكبر وزن يمكن رفعه لمرّة واحدة من اللاعب صاحب الجذع الأطول، وذلك ضمن قوانين الرّوافع، فكلّما طال ذراع القوّة وبعدت مسافة المقاومة عن محور الارتكاز اضطّر اللاعب إلى بذل مجهودات عضليّة أكثر، بمعنى أنّه كلّما كان جذع اللّاعب طويلاً احتاج إلى عضلات خصر قويّة جدّاً لمواجهة ذلك المجهود، بعكس اللّاعب قصير الجذع الذي سرعان ما نجده يسحب الثّقل من الأرض لرفعه عالياً بسرعة ومهارة؛ نظراً لأنّ الجذع القصير في هذه الحالة يكون أقرب إلى الاعتدال منه إلى الإنحناء الذي غالباً ما يصاحب الجذع الطويل. (سالم، 1992).

ويشير حجازي وعلي (2006) إلى انه عند الضّغط على المقعد المستوي (Bench Press) يجب الاهتمام بالمسافة مابين قبضتي اليدين، وذلك للاستفادة في زيادة رفع أقصى ثقل وذلك اعتماداً على قانون الرّوافع كما ذكرنا سابقاً؛ أي أنّه كلّما كانت المسافة ما بين الصّدر عند أداء التّمرين وأقصى امتداد للذّراعين قصيرة كلّما أدّى ذلك إلى زيادة رفع وزن أكثر، وبالتّالي

لابدّ من معرفة المسافة المثاليّة ما بين قبضتي اليدين على البار الحديدي بهدف إتاحة فرصة أكبر لتحسين القوّة والقدرة العضليّة.

أجريت أبحاث عديدة لتحديد أفضل مسافة بين قبضتي اليدين خلال الضّغط على المقعد المستوي، مثل كـ من لامونتاجن وآخرون (Lamontagne etal, 1985) الذين قرّروا أنّ المسافة المعتدلة بين قبضتي اليدين لزاوية جذع (90) أكثر تأثيراً لأداء الضّغط الأقصى على المقعد المستوي، ونظريّاً اتّساع القبضة المعتدل يسمح بإنتاج القوّة المتفجّرة للصّدر عند بداية رفع الثّقل.

في حين قرّر ماكلوغلين (Mclaughlin) نقلاً عن واجنير وآخرون (Wagnes, etal 1992) أنّ اتّساع المسافة بين قبضتي اليدين على البار الحديدي أكثر فائدة؛ لأنّها تسمح باستخدام العضلة الصّدريّة العظمى.

ويتّفق الباحث من خلال خبرته كلاعب ومدرّب لرياضة رفع الأثقال مع هذه الدراسة (الأخيرة)، فكلّما كانت المسافة ما بين قبضتي اليدين كبيرةً نوعاً ما، أدّى ذلك إلى قِصَرِ المسافة ما بين الصّدر وأقصى امتداد للذّراعين، مما يؤدي إلى قدرة اللاعب على رفع ثقل اكبر، وبالتّالي لابدّ من الاهتمام بوضع ذراع الرّافع في الاعتبار عند استخدام الضّغط على المقعد المستوي.

3- قوّة الأطراف السّفلى و العوامل الأخرى: على اللاعب النّاشئ أن يتمتّع بعضلات سليمة وقويّة لأطرافه السّفلى حتّى يستطيع أن يتحمّل الثّقل المرفوع، وكذلك لا بدّ من سلامة واستقامة السّاقين وخلوّها من التّشوّهات البدنيّة، وهناك عوامل أخرى لابدّ من الاهتمام بها كالفحوصات الطبّيّة (صور الأشعّة، ضغط الدّم، حالة القلب أثناء الرّاحة وأثناء وبعد التّدريب، حالة النّظر، تحاليل البول والبراز) وبالتّالي يتمّ تسجيل النّتائج واختيار اللّاعبين على أسس علميّة لضمان التقدّم السّريع في البرامج التّدريبيّة.

وقد أكّد دلورم (Delorme, 1992) على استخدام نظام تمرينات مرتفعة المقاومة في الرّياضة والتّربية البدنيّة والطبّ الرّياضي، ومن نتائج أبحاثه: الأنواع المختلفة للتّدريب تحتاج

إلى تنمية المستوى المرغوب (القدرة، التّحمّل العضلي، السّرعة، التّوافق) لأي عضلة ولقد حدّد دلورم من أبحاثه التّطبيقيّة المبادئ التّالية:

1- يمكن تحقيق زيادة القوّة الدّيناميكيّة بواسطة عدد تكرارات قليلة في مواجهة مقاومة عالية.

2- يمكن تحقيق زيادة الأداء للتّحمّ الدّوري التّنفسي بواسطة عدد تكرارات كثيرة في مواجهة مقاومة منخفضة.

3- كلا الطّريقتين لا يمكن تغييرهما أو تبديلهما فإحداهما لا يمكن أن تتضمّن نتائج الأخرى.

ويضيف هارا (Harra) نقلا عن شحاته (1997) أنّه يمكن تصميم برامج التّدريب بالأثقال لمختلف الأنشطة الرّياضيّة بسهولة، عن طريق التّحكم في المقاومات على العضلات أثناء تأدية عملها وسهولة تسجيل كمّيّة وحجم الأثقال المستخدمة.

ويشير مصطفى (2009) إلى ان التّدريب بالأثقال لتنمية القوّة العضليّة يمكن أن يتمّ باستخدام الأثقال الحرّة (Free weight) أو بأجهزة الأثقال (Machines) أو بالأسلوبين معاً، وتعتبر الأثقال الحرّة أقلّ وسائل تدريب الأثقال تكلفةً، إذ أنّه بتوافر بار حديدي ومجموعة أقراص حديديّة يمكن البدء في برنامج للتّدريب بالأثقال.

ويعرف التّدريب بالأثقال بتدريبات القوّة (Strength training) أو تدريبات المقاومة (Resistance Training)، لوصف نوع التّمرين الذي يتطلّب حركة الجهاز العضلي أو محاولة العمل ضدّ مقاومة خارجيّة باستخدام الأثقال الحرّة أو الأجهزة أو ماكنات الأثقال، ويشير التّدريب بالأثقال إلى تمرينات المقاومة التي تستخدم الأثقال الحرّة أو ماكنات الأثقال، وظلّ التّدريب بالأثقال لعدّة سنوات يرتبط ببعض المفاهيم الخاطئة لهذا النّوع من التّدريب، لاعتقاد البعض أنّه يؤدّي إلى تيبّس أو تصلّب العضلات وتقليل المرونة ونقص السّرعة الحركيّة والتّأثير سلبيّاً على التّوافق العصبي والمهارات الحركيّة (التّكنينك)، ولكن بفضل الدّراسات العلميّة التّجريبيّة المكثّفة التي أجريت في أوائل الخمسينات وحتّى الآن فإنّه قد ثبت عدم صحّة هذه المفاهيم الخاطئة، حيث أكّدت تلك الدّراسات على أهمّيّة استخدام التّدريب بالأثقال لتنمية القوّة العضليّة والقدرة والتّحمّل العضلي وزيادة المرونة والسّرعة الحركيّة وتحسين التّوافق العضلي العصبي للمهارات الحركيّة والوقاية من الإصابات. (محمود ومحمود، 2006).

انواع القبضات على البار الحديدي:

لقد أطلق القانون الدّولي للعبة رفع الأثقال حرّيّة اختيار الّلاعبين لأنواع القبضات (المسكات) المناسبة لشكل و حجم وقوّة اليدين، مع العلم بأنّ لنوعيّة وطريقة القبض على البار الحديدي أهمّيّة بالغة في التّحكم في الثّقل، لذلك مهما اختلفت أنواع المسكات للبار فلا بدّ من الاعتماد فيها على باطن الكفّين وليس الأصابع، ويشير سالم (1992) إلى ثلاثة أنواع أساسيّة من طرق القبض على البار:

1- القبضة العاديّة: عبارة عن التفاف أصابع اليد حول البار أوّلاً، ثمّ تطبيق الإبهام فوقها بعد مروره من تحت البار لزيادة التّحكّم في القبضة.

2- القبضة بالأصابع من جانب واحد: تتّخذ فيها جميع الأصابع الالتفاف حول البار من ناحية واحدة، وبالرغم من أنّها غير مناسبة من النّاحية الميكانيكيّة لسحب الثّقل من الأرض إلى الصّدر إلّا أنّ هناك بعض الّلاعبين يفضلونها أثناء أداء المرحلة الثّانية عن رفعة النتر ويرون أنّها أكثر ملاءمة وراحة لهم.

3- القبضة الخطافيّة: تعرف هذه القبضة أحياناً كثيرةً بالقبضة المعقوفة، وهي الّتي يلتفّ فيها الإبهام أوّلا حول البار، ثمّ تنطبق عليه بقيّة الأصابع من فوقه بحيث يصبح الإبهام محصوراً بين أصابع اليد والبار، وتتميّز هذه القبضة بأنّها تجنّب عضلات باطن الكفّ الانقباضات الزّائدة والغير لازمة، بالإضافة إلى مناسبتها جيّداً لأصحاب الكفوف الصّغيرة الحجم وأيضاً الكفوف القويّة، ولذلك يرى البعض أنّها أقوى أنواع المسكات للبار.

عموماً إنّ القاعدة في اختيار نوع المسكات للبار من وجهه نظر الباحث ترجع إلى شكل وحجم و قوّة اليدين و راحة الّلاعب في استخدامها، ولذلك يفضّل دائماً إعطاء الّلاعب فرصة كافية للتّدريب على هذه الأنواع المختلفة للمسكات لفترة مناسبة حتّى يمكنه اختيار أفضل هذه الأنواع راحة و فاعليّة للأداء.

مواصفات جهاز رفع الاثقال:

يتفق كل من سالم (1992)، وشحاته (1997)، وحسن (2007) على ان جهاز رفع الاثقال يجب ان يتصف بمجموعة من المواصفات التالية:

1- مقاييس ووزن الرّافعة (البار الحديدي): حيث يبلغ الطّول الإجمالي للبار (220) سم على الأكثر، وتبلغ طول المسافة الواقعة بين أقرب طارتين (130) سم على الأقل، بينما يبلغ قطر البار الحديدي (28) ملم، ووزن البار مع المحابس (25) كغم.

2- مقاييس وأوزان الطارات: يبلغ قطر أكبر طارة (45) سم، و وزن أكبر الأقراص (50) كغم، ويجب وضع الأقراص بالتّرتيب التّالي: 50 كغم، 20 كغم، 15 كغم، 5 كغم، 2.50 كغم، 1.225 كغم، 1 كغم، 0.5 كغم، 0.25 كغم. حيث يكون ترتيب وضع أكبر الأقراص في الدّاخل وأقلّ الأقراص بالتّدرج إلى الخارج، و ضرورة وضع العلامات التي تدلّ على وزن كل قرص على جميع الأقراص ليستطيع الحكّام متابعة قراءتها بسهولة ومراعاة تلوين الأقراص من فئة ال (50) كغم باللون الأصفر، و أقراص فئة ال (25) كغم باللون الأحمر، والأقراص من فئة ال (20) كغم باللون الأزرق، ثم بقيّة الأوزان باللون الأسود، وذلك حسب مواد القانون الدّولي للّعبة.

ويذكر سالم (1992) أنّ الاتحاد الدولي لرياضة رفع الأثقا يعترف في أنشطته بثلاث مجموعات من الأعمار:

1- النّاشئون: حتّى سن (20) سنة من العمر.
2- الكبار: ما بعد سن (20) سنة.
3- كبار السن:
   - من سن (40) حتّى (44) سنة.
   - من سن (45) حتّى (49) سنة.
   - من سن (50) حتّى (54) سنة.
   - من سن (55) حتّى (59) سنة.
   - من سن (60) فأكثر.

ويذكر سالم (1992) إلى إنّ الحدّ الأدنى من السّن للاشتراك في بطولات العالم للنّاشئين هو (15) سنة، و أنّ الحدّ الأدنى من السّن للاشتراك في بطولات العالم أو الألعاب الأولمبيّة هو (17) سنة.

هناك (10) فئات لأوزان اللّاعبين من الرّجال، وتقام جميع مسابقات الاتّحاد الدّولي طبقاً لهذه الفئات:

1- حتّى (52) كغم.
2- من (52.01) كغم حتى (56) كغم.
3- من (56.01) كغم حتى (60) كغم.
4- من (60.01) كغم حتى (67.50) كغم.
5- من (67.51) كغم حتى (75) كغم.
6- من (75.01) كغم حتى (82.50) كغم.
7- من (82.51) كغم حتى (90).
8- من (90.01) كغم حتى (100) كغم.
9- من (100.01) كغم حتى (110) كغم.
10- أكثر من (110.01) كغم.

أمّا بالنسبة للسيّدات فهناك (9) فئات يعترف بها الاتحاد الدولي كما يلي:

1- حتى (44) كغم.
2- من (44.01) كغم حتى (48) كغم.
3- من (48.01) كغم حتى (52) كغم.
4- من (52.01) كغم حتى (56) كغم.
5- من (56.01) كغم حتى (60) كغم.
6- من (60.01) كغم حتى (67.50) كغم.
7- من (67.51) كغم حتى (75) كغم.
8- من (75.01) كغم حتى (82.50) كغم.
9- من (82.51) كغم فما فوق.

ونظراً لتنافس الرّياضيين على تحطيم الأرقام القياسية والوصول إلى المراكز العليا في رياضة رفع الأثقال، يلجأ بعضهم إلى الوسائل غير القانونيّة والغير مشروعة كتناول المنشّطات والهرمونات، حيث يتفق كل من سالم (1989)، وشحاته (1997)، وعبد الفتاح (2003) وحسن (2007) على وجود مضاعفات خطيرة لتلك المنشطات والهرمونات حيث تؤدي إلى مضاعفات خطيرة وخاصة في حالة الادمان عليها، مثل: حدوث الشّلل النصفي، أو التهابات الأعصاب الطرفية، أو الكليتين والمفاصل والعضلات، وتسوّس العمود الفقري أو تضخّم الطحال والغدد الليمفاويّة، وربّما تليّف الشّعب الهوائيّة والرّئتين أو الكبد؛ لذلك قرّرت اللجنة الأولمبيّة الدوليّة تحريم استعمال جميع أنواع الهرمونات والعقاقير المنشّطة، وضرورة تعرّض جميع اللاعبين للفحص الطبّي المفاجئ لاستبعاد كل من يثبت تعاطيه لأي مواد منشّطة، إلا ان الاطباء في معظم دول العالم المتقدمة رياضيا بدأوا يبحثون عن وسائل بديلة للوصول إلى التفوق الرياضي، ومن هذه الوسائل:

1- المصل السّحري ضدّ الإرهاق: وهذه الطريقة تساعد على زيادة نشاط اللّاعب وعدم شعوره بالتّعب، إذ يطلب من اللّاعب أداء بعض التّمرينات بشكل متواصل حتّى يصل إلى مرحلة الإعياء التامّ وفي هذه الحالة تزداد نسبة وجود (التوكسين) في الدّم، فيقوم الطّبيب بسحب (1) لتر من الدّم من جسم اللّاعب ثم يحقنه بكميّة مماثلة من الدّم النّظيف، ويقوم الطّبيب بعمليّة فصل (التتوكسين) من الدّم ثم يشكّل منه مصلاً خاصّاً ليحقن به اللّاعب على فترات متباعدة، وهذا التّطعيم يسمح للّاعب بتحمّل درجات التّعب والإرهاق التي يمكن أن يتعرّض لها أثناء التّدريب المكثّف أو تصفيات المسابقات أو المباريات العنيفة.

2- الأسلوب الدّموي الجديد: ظهر أسلوب الحقن بالدّماء في أعقاب الدّورة الأولمبيّة عام (1976)، إذ تسحب أكبر كميّة من دم اللّاعب (لاتقل عن لتر) وذلك قبل موعد المسابقة بحوالي شهرين حتّى يمكن للجسم أن يعوّض هذه الكميّة المسحوبة، وتدخل الكميّة المسحوبة إلى المختبر فتتمّ عملية فصل الكريات الدّموية الحمراء عن البيضاء والاحتفاظ بالحمراء في ثلّاجة خاصّة في حالة جيّدة، وقبل موعد المسابقة بساعات يحقن اللّاعب بالكريات الدّمويّة الحمراء المأخوذة أصلاً منه، فتعمل على زيادة نسبة اليهموغلوبين في الدّم، بالتّالي

تصبح الدّورة الدمويّة لديه قادرة على حمل أكبر كميّة من الأكسجين والغذاء إلى خلايا العضلات لتصبح أكثر قدرة وكفاءة في الأداء.

يتفق كل من مصطفى (2009)، وأحمد(2006) وزكي (2002) إلى أهمّيّة التّدريب بالأثقال كما يلي:

1- تنمية القدرات الوظيفيّة الفسيولوجيّة للجسم.
2- تحسين التّكوين الجسمي.
3- تنمية مكوّنات اللّياقة البدنيّة.
4- تحسين المهارات الحركيّة (التّكنيك).
5- الوقاية من الإصابات وعلاجها.

مبادئ التدريب في رياضة رفع الاثقال:

يشير كل من محمود ومحمود (2006) إلى أنّ هناك مبادئ للتّدريب بالأثقال، وهي مجموعة من الأسس العلميّة والقواعد التّطبيقيّة الّتي يستنير بها المدّرب لتنمية القوّة العضليّة بطريقة أكثر فعاليّة وأمان، والمدرّب الواعي هو الذي يفهم هذه المبادئ جيّداً ويطبّقها عند تصميم برامج التّدريب، وتتلخّص في الآتي:

1 - مبدأ التّكيّف للضّغط: Stress Adaptation Principle

ويعني قدرة عضلات الجسم على الاستجابة الإيجابيّة لمنبّهات التّدريب، وتقبّل الزّيادة التّدريجيّة لأحمال التّدريب، ويشير أيضاً هذا المبدأ إلى ظهور تحسّن في الأداء.

2 - مبدأ الرّاحة (إعادة البناء): Rebuilding Time Principle

ويعني إعطاء الوقت الكافي للرّاحة لضمان الاستشفاء وإعادة بناء مصادر الطّاقة في العضلات لضمان تجنّب التّعب والإجهاد، سواءً بين المجموعات أو وحدات التّدريب.

ويشير عبد الفتاح (2003) إلى أنّ الرّاحة الإيجابية بين تكرارات أداء العضلة مرتفع الشدّة يؤدّي إلى استشفاء العضلة الهيكليّة بشكل أسرع، نتيجة تخفيف الضّغط الواقع على الجهاز

العصبي المركزي، وإلى وجود فترة راحة ما بين الوحدات التدريبيّة لا تقل عن (48) ساعة، وذلك لحدوث الاستشفاء.

3 - مبدأ المقاومة قرب الحدّ الأقصى: Near Maximum Resistance Principle

ويعني التّدريب بمقاومة مؤثّرة تتعدّى (72%) من الثّقل الأقصى (RM1)، بينما يؤدّي التّدريب بمقاومة أقلّ من ذلك إلى تنمية التّحمّل العضلي.

4 - مبدأ التّحكّم في سرعة الحركة: Controlled Movement Speed Principle

ويعني التّحكم في سرعة الانقباض العضلي أثناء رفع وخفض الثّقل لتنمية القوّة العضليّة على نحو منسّق ومتوافق خلال المدى الكامل للحركة.

5 - مبدأ المدى الكامل للحركة: Full Range Movement Principle

ويعني أداء التّمرينات أو الحركات خلال المدى الكامل للمفصل لعدم التّأثير سلبيّاً على المرونة.

6 - مبدأ رفع الحمل: Over Load Principle

تقوم فلسفة هذا المبدأ على أنّ القوّة العضليّة تتحسّن إذا عمل الجسم فوق قدراته الطبيعيّة بقليل وذلك لضمان حدوث عمليّات تكيّف بيولوجيّة جديدة في الجسم.

7 - مبدأ الاتّزان في تنمية المجموعات العضليّة: Balance Principle Muscle

ويعني تنمية المجموعات العضليّة المختلفة في الجسم مع إيجاد نوع من التّوازن بين أجزاء ومناطق الجسم المختلفة، وكذلك العضلات المحرّكة والمقابلة.

8 - مبدأ الخصوصيّة: Specificty Principle

ويعني التّدريب بطريقة خاصّة لإنجاز غرض خاصّ، فتدريب الرّجلين مثلاً بثقل يتعدّى (75%) من الثّقل الأقصى يكون أكثر تأثيراً في تنمية القوّة العضليّة للرّجلين عن الجري بمسافة (10) أميال، كذلك تشير الخصوصيّة إلى التّركيز على تنمية العضلات العاملة في نوع النّشاط

الممارس، وأن تأخذ التمرينات شكل وطابع الأداء، بالإضافة إلى نظام الطّاقة السّائد (الأكسجيني، اللاأكسجيني، المختلط). (Moran & Mcglynn, 1990).

التنفس والاحماء للاعبي رفع الاثقال:

يشير شحاتة (1997) إلى أنّه قبـ محاولة أداء أيّ تمرين من تمرينات رفع الأثقال على المؤدّي أن يقرأ بعناية ما يتعلّق بالتّنفس والإحماء، حيث يعتبر التّنفس الصّحيح أساسي خلال أداء التّمرين بسبب حاجة الجسم لإمداد العضلات بالأكسجين لإنجاز العمل المرغوب، فعمليّة التّنفس تعمل على إطالة عضلات الصّدر، فيحقّق المؤدّي إنجاز أكبر قوّة لحمل الثّقل، وفنّيّة أداء التّنفس عند رفع الثّقل والقيام بالمجهود هو أداء الشّهيق، أمّا عند خفض ذلك الثّقل فتؤدّى عمليّة الزّفير، وذلك في كلّ تكرار، فعند بداية تمرين ما، يتمّ أخذ الشّهيق وثباته حتّى قرب نهاية التّكرار، إذ أنّ عمليّة التّنفس ترتبط مباشرة بالمخّ، بالتّالي يجب أن تكون هذه العمليّة منتظمة؛ لأنّ اللّاعب يتحكّم في أدائها، فعليه أن يحاول الاستفادة بأكبر قدر ممكن من الأكسجين، ولن يستطيع اللّاعب أن يستفيد بهذا القدر الكبير من الأكسجين إلّا إذا طرد أكبر قدر من ثاني أكيسد الكربون خارج الجسم؛ لأنّنا لا نستطيع أن نملأ الرّئتين بالهواء النّقي إلا بنفس حجم الهواء الذي نطرده منهما.

فالإنسان في الأحوال العاديّة يتنفّس حوالي (500) سم مكعّب في كلّ شهيق، ويمكن أن نضيف إلى هذا المقدار في حالة التّنفّس العميق (1500) سم مكعّب؛ لأنّه يوجد في الصّدر حوالي (1500) سم مكعّب يمكن أن تملأ خلاياه وحويصلاته بالهواء ليستوعب الصّدر خروج (2000) سم مكعّب من الهواء في كل عمليّة زفير، و دخول نفس الحجم أو أكثر في كل شهيق، وبذلك يقوى التّيار الهوائي في الرّئتين، ممّا يؤدّي إلى خروج جميع المواد الضّارّة وتنقية الدّم تنقية كاملة.

فعمليّة التّنفّس تحمل الأكسجين اللّازم لعمل كل خلية من خلايا الجسم مهما كانت صغيرة، وتطرد من الجسم ثاني أكسيد الكربون الذي يحمله الدّم من الخلايا، حيث يتولّى الجهاز التّنفّسي عمليّة تغيير واستبدال الغاز في الجسم (أكسجين + ثاني أكسيد الكربون).

إنّ تدريبات الأثقال تساعد كثيراً على زيادة مرونة أضلاع القفص الصّدري وتزيد من قوّة و مرونة العضلات بين الأضلاع، ممّا يؤدّي ذلك إلى زيادة اتّساع الصّدر لتستوعب الرّئتان أكبر قدر ممكن من هواء الشّهيق وطرد هواء الزّفير.

أمّا عمليّة الإحماء فيجب أن يبدأ بها اللّاعب عند بداية الوحدة التّدريبيّة، ومن الضّروري أداء الإحماء المناسب لكل فرد، ويتضمّن الإحماء العام تمرينات لمجموعات العضلات الكبيرة في الجسم، بينما يؤدّى الإحماء الخاصّ عند أداء المهارات المرتبطة بنوع النّشاط، ويتضمّن الإحماء أنشطة هوائيّة وتمرينات للمرونة.

ويقسم الإحماء إلى قسمين: إحماء عام وإحماء خاص، فالإحماء العام هو ما يتّصل بالإمكانيّات الوظيفيّة العضويّة بصفة عامّة لنصل بها إلى أعلى مستوى لائق للقيام بالحركة بقوّة.

أمّا الإحماء الخاصّ فإنّه يتّصل بالوصول إلى التّرابط المناسب بينما هو مطلوب أدائــه من حركة وما يتطلّبه ذلك من مقوّمات النّشاط في الجهاز العصبي المركزي وما يتّصل ذلك في دقّة الحركة.

إنّ الإرتقاء بالقدرة الإنتاجيّة العضويّة مع بدء النّشاط الجسمي يقتضي تغيّراً في تنبيه الجهاز العصبي المركزي، بالإضافة إلى تغيّر في الكفاءة الحركيّة للعضلات، والسّبيل إلى ذلك إنّما يرجع عادة إلى عمليّة الإحماء الّتي يلزم القيام به، وعلينا التّوجه إلى الإحماء الخاصّ الذي يتّصل بتوجيه القوّة اللّازمة للعمل المطلوب أداؤه بما يتناسب مع غرض الحركة، ومن المعروف أنّه في الانقباض العضلي كلّما زادت سرعته وكان أكثر تركيزاً، أثّر ذلك في ارتفاع درجة الحرارة الجسميّة عضويّاً ومع استمرار الحالة النّشطة في العضلات فإنّها تبدأ في الإنخفاض مرتبطة في ذلك مع درجة الإثارة العصبيّة، وبالتّالي تزداد القوّة وكذلك استمراريّة الشدّة وتركيز النّشاط العضلي تبعاً لما قام به الفرد من إحماء.

ويتمّ الإحماء بطريقة الإستحمام لحسن طول الدّوام (الاستمرار) في الإنقباض العضلي الأيزومتري الثابت، أي أنّه يزداد وتزداد كذلك السّرعة للإنقباض العضلي في الحركات

المستمرّة بمقدار (7.5%إلى 9 %)، وبالعكس مع التّهدئة (التّبريد) إلى (18) درجة يضعف الإنقباض العضلي وبالتّالي القدرة على الإنتاج الحركي يضعف أيضاً.

والمعروف أنّ تكرار الإحماء يزيد من سرعة الحركة، وكان على هذا الأساس لا بدّ للنّشاط الحركي المركّز أن يتوفّر في الإحماء حتّى يمكن الاستفادة من هذه العلاقة الهامّة في الأداء الحركي المطلوب، حيث أنّ الحركات التي تتميّز خاصّة بالإندفاع الكبير والتفجيريّة تتأثّر بما بذ من تركيز أثناء عمليّة الإحماء، وعلى سبيل المثال فإنّ القدرة على الوثب عند لاعبات كرة السلّة قد تحسّنت من (1) سم إلى (4.3) سم، وعند متسابقي الوثب في ألعاب القوى تحسّنت إلى (10) سم وزادت القوّة عند الملاكمين بمقدار من (40-70) كم في المتوسط، كما نقص الزّمن الذي تستغرقه اللكمة من (0.2 إلى 0.14) ثانية.

ويقلّ الإحماء اللازم لحركة لها خواص مشابهة عن أخرى سبق القيام بها، ويجب في الإحماء للحركات الدّقيقة أن يتوفّر فيه إلى جانب الشكّ الحركي التركيز العصبي أو التوتر العضلي، كما أنّ الإحماء له ضرورة كبيرة للحركات التي تتميز بالسرعة الكبيرة والقوة. (حسن، 2007).

التأثيرات الفسيولوجيّة لرياضة رفع الاثقال:

يتفق كل من سالم (1989)، وعبد الفتاح (2003)، وحسن (2007) إلى وجود تأثيرات فسيولوجية لرياضة رفع الاثقال كما يلي:

1- تنشيط وتنظيم الدّورة الدمويّة وزيادة عدد الشّعيرات الدمويّة وتحسين درجة الاستفادة من الأكسجين مع تخفيض نسبة وجود حمض اللبنيك الّتي تزداد في العضلات بعد التّدريبات المكثّفة، وبذلك يحدث تعزيز لنظام الأكسدة في منطقة (ميتوكوندريا) بالعضلة وأيضاً زيادة الأنزيمات المستخدمة في أكسدة الأحماض الدّهنيّة مع تعديل العوامل الخاصّة بالبناء الداخلي للعضلة، وتقليل معدّل استهلاك مادّة الجليكوجين.

2- زيادة كتلة (حجم) العضلة والأنسجة الضامّة المتّصلة بها، بالإضافة إلى زيادة الإنقسام الطولي في الألياف ممّا يساعد ذلك في زيادة حجم العضلة نتيجة لزيادة الأنسجة الضامّة (الرّابطة) والسّيتوبلازم، وهذا يؤدّي بالتّالي إلى زيادة احتياطي مواد الطاقة في العضلة، مثـ الجليكوجين، والميولوجين، والفسفور كرياتين، وغير ذلك.

3- إنّ التّدريب بالأوزان الثقيلة يؤدّي إلى تقليل نسبة التّلف في الخلايا العضليّة؛ لأنّ السّوائل التي تخرج منها تحمل معها العدد التالف من هذه الخلايا، وهذا يؤكّد تباين الضّغط الإسموزي (التناضحي) داخل الخليّة وخارجها، ولعلّ أهمّ ظاهرة للتدريب بالأثقال هي عنصر الضّغط، فعندما يتعرّض الجسم للضّغط المتزايد بالأوزان تكون درجة استجابته أفضل وأسرع، ولاشكّ أنّ لهذا الأسلوب فوائده في محاولة الوصول بالقدرات البدنيّة إلى ما يقرب من أقصى حدودها.

4- اتّضح وجود علاقة وثيقة بين مقدار الزّيادة في الوزن المستعمل في التّدريب و معدّل النّمو العضلي بعكس التّدريب بالأوزان الخفيفة التي يشعر الجسم بأنّها أقل من قدراته، وبهذه الطريقة يمكن التأثير المستمر على معظم أعضاء الجسم لتحقيق التوازن بين العضلات الخارجيّة والداخليّة والمساعدة في المحافظة على درجة مرونة المفاصل وقوّة أربطتها، ممّا يؤدّي ذلك إلى اكتسابها مناعة ضدّ الإصابات والأمراض.

5- يمكن علاج حالات ضعف بعض المجموعات العضليّة بفاعليّة ملحوظة وفي أقل وقت ممكن بواسطة تدريبات الأثقال، لأنّ اللّاعب يستطيع أن يحقّق درجة النّمو العضلي المطلوبة سواء بأوزان ثقيلة أو خفيفة (حسب عدد مرات التكرار) وعلى الرّغم من وجود فروق بسيطة بين الأسلوبين إلّا أنّ التّدريب بالأوزان الثّقيلة يؤدّي إلى ظهور عضلات الجسم قويّة متماسكة.

6- تساهم تدريبات الأثقال بشكل واضح وملموس في زيادة درجة كفاءة وقدرة المجموعات العضليّة الرّئيسيّة المستخدمة في نوع اللّعبة التّخصّصيّة الّتي يمارسها اللّاعب، وكذلك أيضاً في تنمية قوّة العضلات المساعدة في الأداء الحركي.

هناك علاقة طرديّة بين قطر العضلة وقوّتها، فكلّما كان قطرها أكبر كلّما كانت قوّتها أفضل، لأنّ القوّة العضليّة تحسب بالسّنتيمتر المربّع، وتختلف الدراسات في مقدار تحمل السنتيمتر المربع من قطر العضلية من الثقل المرفوع، حيث يشير سالم (1989) أنّ كلّ سم مربّع يتحمّل وزن يتراوح ما بين (7 - 14) كغم، حسب نوع ومكان وعمل العضلة، فمثلاً نلاحظ أنّ العضلة ذات الرّأسين العضديّة (بايسبس) تبلغ قوّة تحمّلها حوالي (11) كغم، بينما عضلة السّاق تصل قوّتها إلى (7) كغم تقريباً، أما شحاته (1997) فيذكر ان كل سنتيمتر مربع من قطر العضلة يتحمل وزن مقداره (11) كغم، أما عبد الفتاح (2003) يشير إلى ان كل سنتيمتر مربع من قطر العضلة يتحمل زيادة ثقل مقداره (6) كغم.

وتختلف الدراسات فيما بينها في اختيار انسب المراحل العمرية للوصول إلى افضل مستوى للقوة العضلية بإستخدام التدريب بالاثقال، حيث يشير سالم (1989) إلى أنّ القابليّة القصوى لزيادة القوّة العضليّة في حوالي (25-30) سنة، وأنّ هذه القوّة العضليّة تبدأ بالانخفاض تدريجيّاً بعد سنّ الخامسة والعشرين، أما شاركي (Sharky, 1986) فيرى أن التدريب بالاثقال يبدأ في مرحلة المراهقة المبكرة بمقاومات متوسطة، ومرحلة المراهقة المتأخرة بمقاومات مرتفعة، ويتم بشكل مركز ومكثف ومتقدم في مرحلة البلوغ والتي تقابل المرحلة الجامعية.

تنمية مركبات القوة العضلية:

تتميّز القوّة المطلقة بالقدرة على التوتّر الكامل للعضلات وتقاس بالديناموميتر، أو بأكبر وزن يمكن رفعه بالأثقال، وبعبارة أخرى إنّ القدرة المطلقة هي أكبر قيمة للقوّة يمكن تنميتها مع التوتّر الأيزومتري أو مع رفع ثقل، وللقوّة المطلقة أهميّة كبيرة لأداء الحركات أو التّمرينات التي فيها حمل أو ثقل ضخم جدّاً كما هو الحال في رفع الأثقال أو التغلّب على خصم كما هو الحال في المصارعة، والتغلّب على مقاومة قصور جسم الفرد نفسه على جهاز رياضي (تمرينات الجمباز ورمي أجهزة ثقيلة والوثب) (حسن، 2007).

ويرتبط نمو القوّة المطلقة مع أيٍّ من السّرعة أو الدّوام (التّحمل) وبذلك يمكن اعتبارها أساساً، أو ركناً هامّاً في تنمية مركبات القوّة العضليّة.

وتتطلّب تنمية القوّة المطلقة وسائل خاصّة نذكر منها ثلاث طرق أساسيّة:

- طريقة التّكرار.
- طريقة التّوتر العضلي الكبير لمدّة قصيرة.
- طريقة التّوتر الأيزومتري.

وطريقة التّكرار يفهم من مضمونها أنّها عبارة عن تكرار رفع ثقل يتزايد وزنه تدريجيّاً مع نمو القوّة في العضلة، وأثر التّمرين في هذه الحالة يرتبط بصحّة الأحاسيس التي تجدها عند رفع ثقل بحركة بطيئة، فعند أداء تمرين ضغط صدر على البنك المستوي (Bench Press) بـــ(10) تكرارات لمدّة (30) ثانية، وكذلك صدق وصحّة الأحاسيس التي يجدها اللاعب من التّوتّر المتناسب أو المطابق في العضو الذي ينتج من إشارة عصبيّة قويّة تصدر من المخّ إلى

العضلات، ومن ارتفاع عدد الوحدات الحركيّة المثيرة، ويشير حسن (2007) أنّ أنسب تكرار للوصول إلى أقصى قوّة هو ما بين (5 -10) تكرارات وذلك للمجموعات العضليّة بشدّة مقدارها (89.9% -78.9%)، أما شحاته (1997) فيرى ان انسب تكرار للوصول إلى القوة القصوى هو (1 -3) تكرارات بواقع (2 -3) مجموعات، أما سالم (1989) فيشير إلى ان (6 -12) تكرارا هو الافضل لتنمية القوة العضلية القصوى.

وتتكوّن وحدات التدريب من (3) مجموعات، كل مجموعة من (10) تكرارات يجب أن تنفّذ ببطء إلى حدّ ما، حيث يشير حسن إلى ان زمن (30) ثانية كافيا لأداء (10) تكرارات، أما شحاته فيرى ان الزمن الكافي لأداء (10) تكرارات هو (45) ثانية، أما سالم فيرى أن الزمن المناسب لأداء (10) تكرارات هو (60 -70) ثانية.

ويتفق كل من سالم (1989)، وشحاته (1997) على ضرورة التدرج في الثقل للوصول إلى الثقل المطلوب للتّأثير على القوّة العضليّة فكلّما زاد الحمل على العضلات العاملة أسرع ظهور التّعب (التّعب يغيّر من أثر التدريب)، ولذلك كان من الأهمّيّة بمكان تقصير مراحل التزايد المتدرّج للحمل ليصل إلى أفضل مقدار له في التدريب مبكّراً قدر الإمكان، فعند أداء تمرين ما في رياضة رفع الأثقال على اللاعب بعد أن يقوم بعمليّة الإحماء بثقل يشكل شدّة متوسّطة، عليه بعدها أن ينتقل إلى أعلى ثقل لتنمية القوّة العضليّة لديه، بشرط قدرة اللاعب على تكرار ذلك الثقل من (4 -6) تكرارات.

قام العديد من الباحثين بدراسة تأثير استخدام تدريبات الأثقال على تمنية القوّة العضليّة والقدرة العضليّة والتّحمل العضلي حيث توصّل كل من سيتون وآخرون (Stoen etal) نقلاً عن مرعي (1997) أنّ استخدام الأثقال أدّى إلى تنمية القوّة العضليّة، والقدرة العضليّة، والتحمّل العضلي، فعند استخدام برنامج تدريبي بالأثقال يعمل على تنمية القوّة العضليّة ومركباتها فنفس البرنامج المستخدم لتنمية القوّة العضليّة يستخدم لتنمية القوّة المميّزة بالسّرعة (القدرة) وتحمّل القوّة العضليّة، وذلك إذا ما تمّ استخدام ذلك البرنامج بالمقادير المناسبة من حيث الشدّة والحجم ولكنّ الإختلاف يرجع إلى مقدار الشدّة المستخدمة والزّمن المطلوب لتنفيذ المجموعة التي تتكوّن من عدد من التكرارات.

ويؤكّد ذلك ما أشار إليه ماكدوناف وديفز (Mc Donagh & Davies, 1984) أنّ الفرد الذي يؤدّي تمرين مدّ الذّراعين من الرّقود (Bench Press) بحدّ أقصى (100) كغم يستطيع أن يؤدّي ما بين (6-7) تكرارات بشغل يزيد عن (75) كغم أي (75%) من الحدّ الأقصى، فإذا كان الحدّ الأقصى (150) كغم، فإنّ (75) كغم تعني (50%) فقط من حدّه الأقصى، وبالتالي سوف يؤدّي عدد تكرارات يصل إلى (12-13) تكراراً وهذا يعني أنّ هناك زيادة في عدد مرّات التّكرار باستخدام نسبة الـــ (50%) من الشدّة القصوى، ولذلك فإنّ تحمّل القوّة من المكوّنات القابلة للنمو بمعدّلات عالية، بينما تستغرق زيادة القوّة بزيادة (50%) عدّة شهور فإنّه من الممكن أن يتحسّن تحمّل القوّة للاعب من (20) تكرار إلى (30) تكرار في تمرين ثني ومدّ الذراعين من الإنبطاح خلال أسابيع قليلة، وذلك ما أشار إليه عبد الدايم وآخرون (2005) من أنّ تحمّل القوّة المكتسب من خلال برنامج التّدريب بالأثقال المكوّن من (3 وحدات) أسبوعيّاً ولمدّة (8) اسابيع يحتفظ بحوالي (70%) من مقادير تحمّل القوّة المكتسب بعد (12) أسبوع من التوقّف عن التّدريب، وهذا يوضّح أنّ الأساس الهام في تدريب الأثقال لتنمية تحمّل القوّة هو كيفية الوصول إلى المقدار المطلوب من تحمّل القوّة، حيث أنّه بمجرّد الوصول إلى هذا المقدار فإنّه من السّهل أن نحافظ على هذا المعدّل وذلك عن طريق التّدريب في الأثقال مرّة أو مرّتين أسبوعيّاً، وقد أشار النمر (1992) إلى أنّ التدريب من (15-20) أقصى تكرار لمدّة أسبوعين قد أدّى إلى زيادة في تحمّل القوّة قصير المدى بنسبة قدرها (10%).

وقد ذكر طلحة (1997) أنّ هناك طرق لتنمية تحمّل القوّة باستخدام الأثقال منها:

- الطريقة الأولى: تدريبات الأثقال التّقليديّة، حيث ذكر أنّ هناك علاقة بين قوّة العضلة وتحمل القوة حيث تستطيع العضلة الأقوى بذل مجهود لفترة أطول من العضلة الضعيفة، وبالتالي فهي من أهم طرق تنمية تحمّ القوّة ولكن بشدّة تتراوح ما بين (30% - 40%) من أقصى قوّة، وقد أشار جونز (Jones, 1984) إلى أنّ الخصائص البدنيّة لكل من القوّة وتحمّل القوة تعتبر واحدة ولذلك يمكن تنمية كل منهما باستخدام أساليب واحدة مع اختلاف الشدة.
- الطريقة الثانية: والتي تستخدم فيها التدريبات التي تعتمد على التكرار باستخدام شدّة تتراوح بين (30% -50%) من الحدّ الأقصى لثلاث أو أربع مجموعات.

ويشير كل من ماكدوناف وديفز (Mc Donagh & Davies, 1984) إلى أنّ الأحمال التي تقل عن (66%) من الحد الأقصى لا تؤدي إلى زيادة ملحوظة في القوة القصوى حتى ولو استخدمت تكرارات تصل إلى (150) تكراراً خلال الوحدة التدريبية، فمثل هذا العدد الكبير من التكرارات يؤدي إلى زيادة حامض اللاكتيك ونواتج الاحتراق الأخرى وبالتالي فإنّه يؤدّي إلى تحسين قدرة اللاعب إلى بذل المجهود مع وجود هذه النّواتج فيؤدّي إلى رفع مستوى تحمّل القوة العضليّة، كما يساعد هذا النوع من التدريب على تحقيق تكيّف العضلات الخاصّة بالعمل فيسمح بتحسّن الدّورة الدّمويّة فينشط التمثيل الغذائي ومعدّل التخلّص من نواتج الإحتراق وبالتالي يتحسن مستوى تحمل القوة.

- الطريقة الثالثة: تعتمد على أحمال متغيرة في الأثقال عن طريق الصعود والهبوط بأحمال تصل بين (30% -40%) من أقصى شدة.

نماذج تنمية القوّة العضلية:

أوّلاً: النّموذج الأوّل: حيث تتمّ تطوير القوة القصوى للعضلات العاملة في أنواع الأنشطة الرياضية التي تتميز أدائها باستخدام القوة القصوى، فشدة الحمل تتراوح ما بين (90% - 100%)، أمّا حجم الحمل من (1-3) تكرارات بواقع (2-3) مجموعات، حيث تكون فترة الراحة بين المجموعات (2-4) دقائق أو حتى استعادة الشفاء.

ثانياً: النموذج الثاني: حيث تتم تطوير القوة القصوى للعضلات العاملة بجانب القوة المميّزة بالسّرعة في أنواع الأنشطة التي تتطلّب هاتين الصّفتين بالمقام الأوّل، مثل رياضة دفع الجلّة، والوثب العالي، والجمباز، ورفع الأثقال، فتستخدم شدة تدريب أقل من الأقصى باستخدام مقاومات (70% - 80%)، أمّا حجم الحمل (3-1) تكرارات بواقع (4-6) مجموعات مع مراعاة الأداء باستخدام أقصى سرعة ممكنة، مع فترة راحة (2-4) دقائق أو حتى استعادة الشفاء ما بين كل مجموعة وأخرى.

ثالثاً: النموذج الثالث: حيث يتم تطوير القوّة القصوى بجانب تحمّل القوة العضليّة في أنواع الأنشطة الرياضيّة مثل التجديف والجمباز وبعض مسابقات ألعاب القوى والسباحة، حيث تكون

شدّة الحمل أقل من الأقصى باستخدام مقاومات متوسطة، أمّا حجم الحمل (50% -70%) من أقصى حمـ باستخدام (12) تكراراً كحدّ أقصى بواقع (4-6) مجموعات، مع فترة راحة من دقيقة إلى دقيقتين (أي فترة راحة غير كاملة لاستعادة للشفاء).

أساليب تنمية القوة العضلية:

يشير عبد الفتاح (2003) إلى وجود اسلوبين لتنمية القوة العضلية هما:

1- الأسلوب الأيزوتوني: يعتبر دلورم و واتكينس (Delorme & Watkins) أوّل من وضعا برنامج التّدريب بالمقاومة الايزوتونية سنة (1948) لتنمية القوّة القصوى، و أوّل من أخرجا فكرة أقصى تكرار (Repetition Maximum) (RM)، وبذلك يمكن تعريف هذا النّوع من الإنقباض العضلي: بأنّه قدرة الفرد على استخدام القوّة العضليّة لإحداث حركة انتقاليّة من نوع ما أو التغلّب على مقاومة معيّنة مثل وزن الجسم أو قوّة الجاذبيّة الأرضيّة أو القصور الذاتي خلال مدى معيّن للحركة، وبذلك يحدث تغيّر في طول العضلة المشتركة في العمل، في حين يظل الشدّ العضلي مستمرّاً، وعلى ذلك فإنّ العمـ العضلي الأيزوتوني عبارة عن تغيير مستمر بين انقباض وانبساط العضلة والتي تظهر نسبتها (1:1) بين الإنقباض والانبساط.

ولهذا نجد أنّ الدم يتواجد بالعضلة في أثناء انبساطها أي في فترة استرخاء العضلة وعلى هذا لا تحرم العضلة من توارد الدّم الكافي إليها وبالتالي عدم حرمانها من الأكسجين اللازم لعملها، وعمليّتي انقباض وانبساط العضله خلال الانقباض الايزوتوني، إنّما هو دليل على أنّ العضلة تعمل كمضخّة ممّا يساعد القلب في زيادة نشاطه.

وهذا الأسلوب (تنمية القوّة العضليّة بالطّريقة الأيزوتونية) هو المستخدم في رياضة رفع الأثقال بشكل عام.

2- الأسلوب الايزومتري: حيث يعرف هذا النّوع على أنّه قدرة الفرد على استخدام انقباض عضلي في وضع خاص دون أن ينتج عن هذا النوع من الانقباض حدوث حركة انتقالية من نقطه لأخرى، ويشير عبد الفتاح (2003) إلى ان كل من هيتنجر و مولر

(Hettinger & Muller, 1953) أوّل من وضعا الأسس العلميّة لبرامج تدريب المقاومة الثابتة بالأسلوب الايزومتري، وقد أظهرت دراستهما إمكانيّة تنمية القوّة القصوى بمعدل (5%) أسبوعيّاً بواسطة الإنقباض الايزومتري لمدّة (6) ثواني.

وهذا النوع يتضمّن الانقباض العضلي في حالات الشدّ أو الدّفع أو الرّفع ضدّ مقاومة ثابتة تفوق في مقدارها القوّة النّاتجة عن قوّة مجموعة العضلات المشتركة في الأداء، ويظهر هذا النوع من القوّة في انقباض العضلات أثناء الشدّ على جهاز الديناموميتر (جهاز قوة القبضة).

وتخرج العضلة توتّراً خلال الانقباض الايزومتري، إلّا أنّها لا تغيّر طولها ويحدث هذا النوع من الانقباض العضلي في أثناء أداء الأنشطة الرّياضيّة مثل إنجاز الأوضاع الثّابتة كما في الجمباز أو عند محاولة رفع ثقل معين لا يقوى الفرد على تحريكه أو محاولة دفع مقاومة كجدار حائط.

وفي مثل هذه الحالات تأتي مقاومة العضلة للقوّة الخارجيّة مثل تثبيت الجسم في وضع معيّن كما في بعض مهارات القوة والثبات في رياضة الجمباز (حلق، متوازيين، أرضي)، وذلك فإن تنمية القوة الأيزومترية تتوافق مع زيادة المقاومة باستمرار؛ حيث ترتبط مع درجة التوتر العضلي الحادث في العضلة.

ويشير عبد الفتاح (2003) إلى ضرورة الاعتماد على الاسلوب الآيزوتوني في برامج تدريب رفع الاثقال ويمكن استخدام الأسلوب الأيزومتري بشكل مساعد وذلك بأقصى شدّة لفترة لا تزيد عن ثانيتين بزاوية (90) وذلك لضمان حدوث تغييرات كيميائيّة داخل العضلة تلك التي تعمل على زيادة القوة العضلية، أما شحاته (1997) فيرى أن الاسلوب الآيزومتري يمكن ان يستخدم بشكل مساعد وذلك باقصى شدة لفترة زمنية تبلغ ست ثواني.

أقسام القوة العضلية:

يتفق معظم علماء التدريب مثل ميكل (Meckel, 2005) وحمدان وسليم (2001) وعبد الفتاح (2003) وكنيتس (Knetsz, 2004) نقلا عن يغمور (2012) على ان القوة تقسم إلى ثلاث اقسام رئيسية وهي:

1- القوة القصوى.

2- تحمل القوة.

3- القوة المميزة بالسرعة (الانفجارية) أو القدرة.

القوة القصوى: (Maximal Strength)

هي القوة التي تستطيع العضلة استخراجها في حالة اقصى انقباض عضلي (RM1). ميكل (Meckel, 2005).

حيث يشير ميكل (Meckel, 2005) إلى ان (RM): هي وسيلة لتحديد الحمل التدريبي في تمرينات القوة حيث تبين العلاقة بين مقدار المقاومة وعدد التكرارات كمايلي:

(RM1) تعني اكبر مقاومة يمكن تكرارها مرة واحدة فقط وتمثل 100% من مقدار المقاومة أو الشدة.

(RM2) = 95% من مقدار المقاومة أو الشدة وتعني أكبر مقاومة يمكن تكرارها مرتين.

(RM4) = 90% من مقدار المقاومة او الشدة وتعني اكبر مقاومة يمكن تكرارها (4) مرات.

(RM6) = 85% من مقدار المقاومة أو الشدة وتعني اكبر مقاومة يمكن تكرارها (6) مرات.

(RM8) = 80% من مقدار المقاومة أو الشدة وتعني أكبر مقاومة يمكن تكرارها (8) مرات.

(RM10) = 75% من مقدار المقاومة او الشدة وتعني أكبر مقاومة يمكن تكرارها (10) مرات.

(RM12) = 70% من مقدار المقاومة أو الشدة وتعني اكبر مقاومة يمكن تكرارها (12) مرة.

(RM15) = 65% من مقدار المقاومة او الشدة وتعني اكبر مقاومة يمكن تكرارها (15) مرة.

(RM20) = 60% من مقدار المقاومة او الشدة وتعني اكبر مقاومة يمكن تكرارها (20) مرة.

تنمية القوة القصوى:

يشير عبد الفتاح (1997) إلى ان تنمية القوة القصوى تأتي عن طريق نوعين من التكيف:

1- التكيف العصبي: والذي يكون بزيادة التوافق بين الوحدات الحركية العاملة وتزامن للأداء في العضلة وزيادة التوافق بين العضلات العاملة والمساعدة وزيادة تثبيط العضلات المعاكسة، ففي هذة الحالة نستخدم شدة عالية جدا أو قصوى عند اداء التمرين (85% -90%) وقد تصل إلى (100%) بتكرار (1 -4) بواقع (1 -3) مجموعات مع فترة راحة بين المجموعات (2 -6) دقيقة.

2- زيادة المقطع العرضي للعضلة: والذي يكون بزيادة حجم الالياف العضلية وتضخمها، وهذا يكون بزيادة كمية البروتينات المكونه لليفة العضلية وزياد حجم الساركوبلازم ومخازن الطاقة وغيرها، وفي هذة الحالة نستخدم شدة عالية ولكن لا تصل إلى الشدة القصوى (65% -85%)، وعدد تكرارات (6 -15) وفترة الراحة بين الجولات قصيرة نسبيا قد تصل من (45) ثانية إلى (3) دقيقة.

الدراسات السابقة:

بعد الاطلاع على الادب التربوي ذو العلاقة بالدراسة الحالية، نضع بين ايديكم اهم الدراسات المشابهة لهذة الدراسة، حيث تم تقسيم هذة الدراسات إلى: دراسات عربية وأخرى اجنبية، وتم ترتيب هذة الدراسات من الاقدم إلى الاحدث.

أولا: الدراسات العربية:

قام عباده (2010) بدراسة هدفت للتعرف على علاقة كتلة الجسم، مخرجات القوة (القوة القصوى - والقدرة الانفجارية) لمراحل اداء الكلين والنطر، ونسبة مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوه لمراحل الاداء الحركي للكلين والنطر على المستوى الرقمي لرفعة الكلين

والنطر للاعبي رفع الاثقال، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي رفع الاثقال بمحافظة الفيوم ومنتخب مصر، حيث بلغ عددهم (11) لاعب، واستخدم الباحث المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي، وكانت اهم النتائج ان هنالك علاقة ايجابية دالة احصائيا بين كل من كتلة الجسم ومخرجات القوه(القوة القصوى - القدرة الانفجارية) لمراحل الاداء الحركي لرفعة الكلين والنطر، وأن هنالك اختلافات في نسب مساهمة الجسم ومخرجات القوة أثناء مراحل الاداء الحركي لرفعة الكلين والنطر، ويوصي الباحث بالاهتمام بنسب مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوه لمراحل الاداء الحركي لرفعة الكلين والنطر في برامج التدريب للاعبي رفع الاثقال.

قام مصطفى (2009) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير التدريب بأسلوب الحمل المتباين على المستوى الرقمي للناشئين في رفع الاثقال، وذلك على عينة قوامها (22) لاعب تم اختيارهم بالطريقة القصدية من لاعبي منطقة الدقهلية لرفع الاثقال تحت سن (20) سنه، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد اشارت اهم النتائج إلى وجود تحسن ملحوظ لدى افراد المجموعة التجريبية في متغيرات المستوى الرقمي وذلك نتيجة تأثير البرنامج المقترح باستخدام اسلوب تباين شدة التمرين داخل الوحدة التدريبية.

قام جزر وآخرون (2007) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير البرنامج التدريبي للإتحاد المصري لرياضة رفع الاثقال على المستوى الرقمي لاداء مهارتي الخطف _ والكلين والنطر والقوه القصوى الحركية للرجلين ومكونات الجسم لرباعات منتخب مصر، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (5) رباعات من منتخب مصر المنضمين لمعسكر الاتحاد المصري لرفع الاثقال المقام بمدينتي دمياط وبورسعيد، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي عن طريق التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة القبلية والبعديه، وكانت اهم النتائج: وجود فروق ذات دلالة احصائية ما بين القياسين القبلي والبعدي وذلك لصالح القياس البعدي في متغيرات القوه العضلية لعضلات الرجلين الامامية والخلفية.

قام احمد (2006) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير إستخدام التدريب بالاثقال لتنمية القدرة العضلية على بعض مكونات التركيب الجسمي والاداء الحركي المنفرد لناشئي كرة اليد، وذلك على عينة قوامها (24) ناشئ من ناشئي كرة اليد تحت سن (16) سنه من نادي الشرقية

الرياضي والمسجلين بمنطقة الشرقية لكرة اليد والاتحاد المصري لكرة اليد، وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة، وكانت اهم النتائج: وجود فروق دالة احصائيا ما بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية للذراعين والرجلين ومكونات التركيب الجسمي (مؤشر كتلة الجسم، كتلة الخلايا الدهنية، كتلة الخلايا غير الدهنية، كتلة مياه الجسم الكلية، نسبة الدهون بالجسم) وذلك لصالح القياس البعدي.

قام حجازي وعلي (2006) بدراسة هدفت إلى التنبؤ بوزن اقصى ثقل مرفوع بدلالة طول ذراع الرافع وبعض الباراميترات الديناميكية المؤثرة خلال اداء الضغط لمره واحدة على المقعد المستوي، وذلك على عينة قوامها (15) طالبا من طلاب كلية التربية الرياضية ببور فؤاد - ببور سعيد جامعة قناة السويس من الصف الدراسي الثاني، حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي، وقد أشارت اهم النتائج إلى وجود علاقة طردية مابين وزن أقصى ثقل مرفوع لمره واحدة وكل من طول ذراع الرافع وبعض الباراميترات الديناميكية.

قام مصطفى (2006) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى مساهمة بعض الباراميترات الديناميكية والجسمية وبراميترات القدرات البدنية في تحديد اقصى ثقل يمكن رفعة لمره واحدة خلال اداء اختبار الدفع امام الصدر على المقعد المستوي، حيث اجريت الدراسة على عينه قوامها (10) طلاب من طلبة الصف الثالث شعبة التدريب الرياضي لكلية التربية الرياضية ببورسعيد، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وقد اشارت اهم النتائج إلى فاعلية البراميترات الديناميكية والجسمية وبراميترات القدرات البدنية في المساهمة في تحديد اقصى ثقل يمكن رفعة لمره واحدة امام الصدر على المقعد المستوي.

قام جمعة وفارس (2005) بدراسة هدفت للتعرف إلى أثر التدريب بالاثقال على تطوير القوه العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارات المركبة (رانزوكوا-وازا) للاعبي منتخب الشباب في رياضة الجودو بمحافظة بورسعيد، واستخدم الباحث المنهج التدريبي على عينة قوامها (20) لاعب تحت سن (19) سنة وهم اعضاء منتخب منطقة بورسعيد لرياضة الجودو، وكانت اهم النتائج التي توصل اليها الباحث إلى فاعلية البرنامج المقترح للتدريب

بالاثقال على تنمية القوه العضلية (القوة القصوى -القوة المميزة بالسرعة -تحمل القوة) وكذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية مابين القياسين (القبلي– البعدي) في اختبارات القوة العضلية وذلك لصالح القياس البعدي.

قام الحمداني (2005) بدراسة هدفت الى معرفة تاثير بعض متغيرات التحميل لشدة الحمل التدريبي في الوحدة التدريبية على التكيف الفسيولوجي والبدني للقوة العضلية لعينة البحث، واستخدم الباحث المنهج التدريبي، وبلغت عينة الدراسة (20) طالب بالطريقة العمدية من طلبة الصفوف الاولى لكلية التربية الرياضية تم تقسيمهم إلى اربع مجموعات، وكانت اهم النتائج تأثير اشكال التحميل الاربعة بشكل واضح في تطور القوة العضلية وبأنواعها المختلفة، واستخدام التحميل المتموج (القمة في الوسط، والمتموج العكسي، والمنخفض في الوسط) في تدريبات القوة القصوى والقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لفاعليتهما في هذة القدرات البدنية.

قام عبد الحفيظ (2003) بدراسة هدفت للتعرف إلى فاعلية التدريب بالاثقال على دينامية القوة العضلية وبعض مكونات الجسم والسعة الحيوية لدى لاعبي كرة السلة، وأستخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة قوامها (15) ناشئ تحت سن (18) سنه، ومن ادوات البحث: برنامج التدريب بالاثقال (8) اسابيع، إختبارات القوة العضلية _ قياس السعة الحيوية _ قياس سمك ثنايا الجلد، ومن اهم النتائج: البرنامج التدريبي بالاثقال أدى إلى تطوير القوة العضلية الديناميكية، وانخفاض في سمك الدهن في الجسم وتطوير السعة الحيوية.

قام احمد وعزت (2003) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير إستخدام تدريبات الاثقال والبليومتري على تنمية القدرة العضلية وتطوير مستوى اداء بعض المهارات الهجومية للاعبي كرة القدم (دراسة مقارنة) حيث كان حجم العينة (40) لاعب من لاعبي كفر الشيخ الرياضي الفريق الاول بالاضافة إلى اللاعبين الصاعدين للفريق الاول من فرق الناشئين خلال الموسم الرياضي وتم تقسيمهم عشوائيا إلى اربع مجموعات كل منها (15) لاعب، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي بثلاث مجموعات تجريبية واخرى ضابطة مع قياس قبلي وقياسين مرحليين وقياس بعدي، وكانت اهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا في القياس البعدي لمتغيرات البحث

لصالح المجموعات الثلاثة التجريبية: مجموعة التدريب البليومتري، مجموعة التدريب بالاثقال، مجموعة التدريب البليومتري والاثقال معا، بينما لم تتضح أي فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياسات لعينة البحث الكلية للمجموعات الاربعة في متغيرات سرعة العدو(30) متر، ورمية التماس القانونية لابعد مسافة.

قام حسين (2003) بدراسة هدفت للتعرف الى تأثير التدريب بالاثقال على معدلات تنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين لدى ناشئي كرة السلة، وايضا التعرف على تأثير تنمية القدرة العضلية على سرعة ودقة التمرير لديهم، وأستخدم الباحث المنهج التدريبي، وبلغ حجم العينة (40) ناشئ كرة سلة تحت سن(16) سنة تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة قوام كل منهما(20) ناشئ، وكانت اهم النتائج: وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في سرعة ودقة التمرير لصالح القياس البعدي وذلك نتيجة استخدام برنامج التريب بالاثقال، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات الدراسة.

أجرى زكي (2002) دراسة هدفت للتعرف على تأثير التدريب بالاثقال باستخدام الاسلوبين الموزع والمكثف على تنمية القوة الانفجارية للطرف السفلي والانجاز الرقمي للوثب الثلاثي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (30) طالب، ومن ادوات البحث: اختبارات القوة العضلية، البرنامج التدريبي بالاثقال (8) اسابيع، ومن اهم النتائج: يؤثر برنامج التدريب بالاثقال باستخدام الاسلوب المكثف إيجابيا على تنمية القوة الانفجارية والانجاز الرقمي في الوثب الثلاثي وتفوقة على الاسلوب الموزع في التدريب بالاثقال.

قامت عبد العال (2002) بدراسة هدفت للتعرف إلى فاعلية استخدام التدريب بالاثقال لتقوية العضلات العاملة على مفصل القدم وتأثيرها على مستوى اداء بعض مهارات المجموعات الاساسية لناشئات الجمباز الايقاعي، وذلك على عينة قوامها (12) لاعبة من نادي سبورتنج وهو النادي الوحيد بالاسكندرية ويمثل النادي في بطولة الجمهورية تم اختيارهم بالطريقة العمدية، واستخدم الباحث المنهج التدريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين والضابطة بطريقة القياس القبلي والبعدي، وكانت اهم النتائج أن المجموعة التجريبية والتي خضعت للتدريب بالاثقال حققت تقدما ملحوظا في تنمية بعض اشكال القوة العضلية

العاملة على مفصل القدم، وكذلك تنمية بعض العناصر البدنية الخاصة بالجمباز الايقاعي، بينما لم يتضح وجود فروق دالة إحصائيا ما بين القياسسن القبلي والبعدي لافراد المجموعة الضابطة.

قام خليل (2002) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير التدريب بالاثقال وتمرينات دورة الاطالة التقصير على قوة عضلات الرجلين ومسافة الوثب العمودي للاعبات المنتخب الوطني لكرة الطائرة، وذلك على عينة قوامها (18) لاعبة من لاعبات فريق المنتخب الوطني الاول للكرة الطائرة، وتم اختيارهن بالطريقة العمدية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعة واحدة تجريبية مع قياس قبلي وقياسين بعديين، وكانت اهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا وذلك لصالح القياس البعدي في كل من قوة عضلات الرجلين ومسافة الوثب العمودي من الثبات والحركة.

قام بسيوني (2001) بدراسة هدفت للتعرف على تأثير برنامج تدريبي بالاثقال على تنمية القدرة العضلية للسباحين وعلاقتها بالتكوين الجسمي والانجاز الرقمي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد اشتملت العينة على عدد (15) سباح، وكانت اهم النتائج أن البرنامج التدريبي بالاثقال أدى إلى تنمية القدرة العضلية.

قام عوض (2001) بدراسة هدفت للتعرف على تأثير برنامج التدريب بالاثقال على تنمية القوة العضلية وبعض مهارات اللعب من اعلى (ناج-وازا) والتعرف على نسبة التحسن لكل من القوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات اللعب من اعلى، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وذلك على عينة من لاعبي الجودو تحت سن (17) سنة بمحافظة بورسعيد، وقد بلغ قوامها (15) لاعبا، وكان من اهم النتائج: أن تمرينات الاثقال الخاصة بتنمية القوة العضلية أدت إلى تحسن بعض مهارات اللعب من اعلى (ناجي - وازا) من حيث سرعة الاداء، كما ان هنالك تفاوت في معدل التحسن والتقدم في قياسات القوة العضلية ومستوى الاداء المهاري لدى عينة البحث.

قام النمر وآخرون (2001) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير برنامج تدريبي بالاثقال على معدلات التحسن في القوة العضلية والمستويات الرقمية لسباحي المسافات القصيرة في مرحلة ما قبل البلوغ، وذلك على عينة قوامها (25) ناشئ وناشئة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين أحداهما تجريبية والاخرى ضابطة مع قياس قبلي وقياس بعدي، وكانت اهم النتائج: أن البرنامج التدريبي بالاثقال يؤثر في تنمية القوة العضلية للسباحين في

مرحلة ما قبل البلوغ، ويحسن المستويات الرقمية لسباحي المجموعة التجريبية مقارنة بسباحي المجموعة الضابطة.

قام حسين (2001) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير التدريب بالاثقال على معدلات تنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين لدى ناشئي كرة السلة، وأيضا التعرف على تأثير تنمية القدرة العضلية على سرعة ودقة التمرير لديهم، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي، وبلغ حجم العينة (40) ناشئ كرة سلة تحت سن (16) سنة تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة قوام كل منها (20) ناشئ، وكانت اهم النتائج: وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تنمية القدرة العضلية وسرعة ودقة التمرير لصالح القياس البعدي، بينما لم تظهر أي فروق دالة إحصائيا ما بين القياسين القبلي والبعدي لدى افراد المجموعة الضابطة في متغيرات الدراسة.

قام عبد الحميد (2001) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير برنامج تدريبي بالاثقال الحرة لتنمية القدرة العضلية على سرعة وقوة ودقة التمرير لدى ناشئي كرة اليد، وذلك على عينة قوامها (40) ناشئا من ناشئي كرة اليد والمسجلين بسجلات الاتحاد المصري لكرة اليد تحت سن (16)سنة، حيث تم اختيارها بالطريقة العمدية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بواسطة التصميم التجريبي للقياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة، وكانت اهم النتائج: وجود تأثير ايجابي للتدريب بالاثقال الحرة على معدلات تنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين، وكذلك تأثير ايجابي على سرعة وقوة ودقة التمرير لدى ناشئي كرة اليد تحت سن (16) سنة.

قام سعيد (2001) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير برنامج التدريب بالاثقال على تنمية التحمل العضلي الديناميكي والخاص لبعض المجموعات العضلية لمصارعي الدرجة الاولى بالمملكة العربية السعودية وبعض المتغيرات الفسيولوجية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد اشتملت العينة على (36) مصارعا من مصارعي الدرجة الاولى بمدينة الرياض، وكان اهم النتائج: حدوث تحسن معنوي في قياسات التحمل العضلي الديناميكي والخاص لافراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي، وأيضا حدوث تحسن معنوي في القياسات الفسيولوجية ولصالح المجموعة التجريبية والقياس البعدي.

قام الصاوي (2000) بدراسة هدفت للتعرف إلى تأثير برنامج تدريبي مقترح بإستخدام الاثقال لتنمية القدرة العضلية على تحسن نسبة التصويب للاعبي كرة السلة، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة، وإشتملت العينة على (30) لاعبا، واستغرق تنفيذ البرنامج (12) اسبوعا بواقع (4) وحدات اسبوعية وزمن الوحدة (60) دقيقة، وكانت اهم النتائج: أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الاثقال أدى إلى تنمية القدرة العضلية وتحسن نسبة التصويب للاعبي كرة السلة.

ثانيا: الدراسات الاجنبية:

اجرى ايدر واخرون (Eder etal,2011) دراسة هدفت للتعرف الى مدى تأثير التدريب باستخدام المقاومة القصوى على اهتزاز الجسم لقياس قدرة وقوة الشابات في التدريب، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث تألفت عينة الدراسة من (37) امرأة تراوحت اعمارهن من (20_25) سنة تم تقسيمهن الى مجموعتين بشكل عشوائي (تجريبية وضابطة) واظهرت النتائج ما يلي:

- فاعلية البرنامج التدريبي المقترح على العينة في بعض الخصائص الفيزيائية والانقباضات العضلية الثابتة وقوة الوثب لأعلى.
- وجود فروق ذات دلالة احصائية مابين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.
- وجود فروق ذات دلالة احصائية ما بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية.
- ظهور تحسن بشكل كبير في الاسابيع الاربعة الاولى من البرنامج في الانقباض العضلي المتحرك للقدم وقوة الوثب مقارنة مع الانقباض العضلي الثابت.

اجرى جومز واخرون (Gomez etal, 2008) دراسة هدفت للتعرف الى مدى تأثير رفع الاثقال لمدة (6) اسابيع باستخدام تمارين البليومتريك على القوة البدنية وتركيب الجسم ومرونة مفصل الركبة عند عملية ركل كرة القدم، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (37) رجل تم تقسيمهم بشكل عشوائي الى مجموعتين (تجريبية، ضابطة) وكانت اهم النتائج ما يلي:

- ظهور تحسن ملحوظ في عملية ركل الكرة بالاضافة الى القوة الفيزيائية المتعلقة بعملية نجاح ركل الكرة.
- زيادة تضخم العضلات المحيطة بالركبة الى (% 13.6).
- زيادة في نسبة الميوسين، وتحسن في الالياف العضلية من نوع 2a وتحسن في مرونة مفصل الركبة.
- تحسن في مرونة مفصل الركبة وكذلك في الوثب العامودي.
- زيادة في نسبة هرمون التستسترون.

أجرى جوزيف وجياريدينو (Goseph & Giardino, 2012) دراسة مقارنة على اعراض شذوذ البنية العضلية في المكسيك والولايات المتحدة الامريكية كدراسة مقارنة ما بين الثقافتين على لاعبي كمال الاجسام، وتالفت عينة الدراسة من (46) شخص مكسيكي، و (67) شخص أمريكي وتم إخضاعهم لاختبارات البنية العضلية المتعلقة بكمال الاجسام وعلم الأمراض واستخدام الستروبد ومدى التثاقف ما بين الثقافتين، وكانت اهم النتائج:

- ظهور شذوذ في البنية العضلية لدى لاعبي كمال الأجسام لكلا المجموعتين (المكسيكية والأمريكية) نتيجة لتناول الطعام بطريقة مؤذية (مفرطة، عدم انتظام في وجبات الطعام).
- استخدام كلا العينتين لستروبد، حيث كان استخدام الستروبد في هذه الدراسة اكثر منه في الدراسات السابقة.
- التثاقف بالنسبة للأمريكيين لم يكن متعلق بإعراض شذوذ البنية العضلية.

أجرى جورج وآخرون (George etal, 2011) دراسة هدفت للتعرف الى قوة العضلة وتلفها من خلال التاثير الشبه متكرر للانقباضات العضلية على العضلة متبعا نموذجي (Nautilus machine, Elastic resistance) تدريب المقاومة المتغيرة، حيث كانت العينة مكونة من 9 أشخاص أصحاء خضعوا للبرنامج التدريبي خلال(3) اسابيع، وكانت أهم النتائج:

- هناك تشابه في تلف العضلة من خلال التدريب على النموذجين السابقين.
- زيادة بلازما الدم بشكل ملحوظ في كلا النموذجين.
- كلا النموذجين من التدريب كان لهما نفس التأثير على التوتر على العضلي.

أجرى جيفري وآخرون (Geffry, 2003) دراسة هدفت للتعرف الى تأثير الاحمال الثقيلة والخفيفة في تدريب الجلوس مع الوثب على تنمية القوة، والقدرة، والسرعة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم ثلاث مجموعات، أجريت الدراسة على عينة قوامها (26) لاعب، واهم النتائج تحسن المجموعة التي عملت بالحمل المختلط بدرجة اكبر في القوة والقدرة والسرعة، وتحسن المجموعة التي تدربت بالحمل الخفيف في السرعة والقدرة.

أجرى دانيال (DANIAL, 2003) دراسة هدفت للتعرف إلى التأثيرات الحادة لتعاقب المقاومة العالية والمنخفضة على مخرج القدرة العضلية خلال تدريب القدرة العضلية المركب للطرف العلوي، واستخدم الباحث المنهج التدريبي بتصميم مجموعتين على عينة قوامها (60)لاعب، وكانت اهم النتائج تحسن المجموعة التي عملت بالحمل الثقيل بين المجموعتين التدريبيتين بالحمل الخفيف في ناتج القدرة العضلية.

كما أجرى كلا من ستون وآخرون (Stone etal,2005) بدراسة هدفت إلى تقييم علاقة القوه القصوى والقدرة بالاداء المهاري لرفع الاثقال، واستخدامها من طرق القياس وكذلك المقارنة بين السيدات والرجال رافعي الاثقال في القوه والقدرة لرفع الاثقال، واجريت الدراسة على (77) من لاعبي رفع الاثقال الرجال والسيدات، واظهرت النتائج ان هنالك علاقة بين القوه القصوى والاداء المهاري لرفع الاثقال تعتمد على اختلاف طول وكتلة جسم اللاعب او اللاعبة، بالاضافة إلى ان الرجال اقوى من السيدات حتى عندما يتساوى طول وكتلة الجسم.

اجرى شاندلر وكيم (Chandler and Kim, 2004) دراسة هدفت للتعرف الى استخدام التصور الذهني بتبعية رفع الاثقال على الرجال، وكان الغرض من البحث اختبار استخدام التصور الذهني لرافعي الاثقال الهواة، وتألفت عينة الدراسة من (415) لاعب اثقال، تتراوح اعمارهم ما بين (18 -62) سنة، وكانت اهم النتائج:

- استخدام لاعبي رفع الاثقال الهواة للتصور الذهني بشكل كبير متبعين تقنية الصورة الذهنية للقوة حسب الترتيب التالي: (6.55 5.93 3.44).
- وجود علاقة ما بين التصور الذهني للاعبي رفع الاثقال الهواة وقدرتهم على رفع الاثقال بمعدل 32.8.

- ظهور تحسن كبير في متغيرات التصور الذهني لدى لاعبي رفع الاثقال الهواة واهمها التصور الذهني للقوه.
- تمرين التصور الذهني مرتبط بتبعية التمرين بالنسبة للاعب رفع الاثقال.

أجرى ماك كيلفي وآخرون (Mac-Kelvie etal, 2002) دراسة هدفت للتعرف على تأثير تدريبات الاثقال على تنمية كثافة معادن العظام والقوة العضلية للاطفال والبالغين، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية لاطفال مرحلة ما قبل البلوغ والبالغين للمرحلة السنية من (18-10) سنة قوامها (30) شخص، ومن ادوات البحث: قياس كثافة معادن العظام، البرنامج التدريبي بالاثقال (8) اسابيع واشارت النتائج إلى حدوث تنمية وتحسن في نسبة كثافة معادن العظام ومعدلات القوة العضلية للاطفال في مرحلة ما قبل البلوغ.

دراسة فوك واخرون (Fuck etal, 2001) والتي هدفت للتعرف إلى تأثير التدريب بالاثقال على عظام الاطفال والقوة العضلية، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم إختيار العينة بالطريقة العشوائية لاطفال مرحلة ما قبل البلوغ تحت سن (12) سنة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي في تحسين كثافة العظام والقوة العضلية.

دراسة أبو طامع (Abo Tame, 1997) والتي هدفت الى تحسين مستوى الاعداد البدي الخاص لسباحي المستويات العليا في الجرعات التدريبية اليومية والأسبوعية. ولتحقيق ذلك قام الباحث بتطبيق برنامج تدريبي مقترح لمدة ثلاثة شهور، باستخدام أجهزة تدريب الاثقال لتنمية القوة العضلية ومركباتها كتحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة (القدرة) وفي الماء باستخدام الأدوات الفنية المساعدة، على عينية قصدية مكونة من (24) سباحا من سباحي المدرسة الجمهورية الرياضية (إنترناتا) في مدينة كييف. حيث قسمت العينة لمجموعتين ضابطه وتجريبية. دلت نتائج الدراسة أن للبرنامج التدريبي باستخدام أجهزة تدريب الأثقال والأدوات الفنية المساعدة في الماء أثر ايجابي في تطوير وتحسين السرعة والقوة المميزة بالسرعة لسباحي المسافات القصيرة ولصالح المجموعة التجريبية، ولم يظهر تأثير سلبي على تحمل القوة.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال اطلاع وتحليل الباحث للدراسات العربية والاجنبية السابقة لاحظ ان معظم الدراسات استخدمت المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة الدراسات، كما ان هذه الدراسات اشارت الى اهمية التدريب بالاثقال وأثره على القوة العضلية، اضافة الى ان عدد كبير من هذه الدراسات استخدم معظم اختبارات البرنامج التدريبي المقترح بالاثقال الذي طبق في الدراسة، الا ان بعض هذه الدراسات استخدمت المنهج الوصفي مثل دراسة عبادة (2010)، ودراسة مصطفى (2009)، ودراسة حجازي وعلي (2006).

الأهداف:

معظم الدراسات هدفت للتعرف الى تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على القوة العضلية مثل دراسة جمعة وفارس (2005)، ودراسة جيفري وآخرون (Jeffry etal,2005)، ودراسة احمد وعزت (2003)، ودراسة حسين(2003) ودراسة خليل (2002)، ودراسة زكي (2002)، ودراسة عبد العال (2002)، ودراسة النمر والخطيب وخليل (2001)، ودراسة عوض (2001)، ودراسة ماك كيلفي وآخرون (Mac-Kelvie etal, 2002)، ودراسة فوك وآخرون (Fuck etal, 2001)، في حين هدفت دراسات اخرى للتعرف الى اثر برامج تدريبية بالاثقال على القدرة العضلية مثل دراسة احمد(2006)، ودراسة حسين (2003) ودراسة بسيوني (2001) ودراسة حسين (2001) ودراسة عبد الحميد (2001) ودراسة يحيى (2000) ودراسة دانيال (Daniel,2003) ودراسة ابو طامع (Abo Tame, 1997) في حين هدفت دراسات اخرى للتعرف الى نسبة مساهمة كتلة الجسم على المستوى الرقمي لرفعتي الكلين والنطر للاعبي رفع الاثقال مثل دراسة عبادة (2010) ودراسة جزر وقناوي وشوارب (2007) في حين هدفت دراسات اخرى للتعرف الى اثر التدريب بالاثقال على فسيولوجيا الجسم مثل دراسة احمد (2006) ودراسة الحمداني (2005) ودراسة جمعة وفارس (2005) ودراسة جومز واخرون (Gomez etal, 2008)، في حين هدفت دراسة حجازي وعلي (2006) الى التنبؤ بوزن اقصى ثقل مرفوع بدلالة طول ذراع الرافع وبعض البراميترات الديناميكية المؤثرة خلا اداء الضغط لمرة واحدة على المقعد المستوي، في حين هدفت دراسات

اخرى للتعرف الى تأثير استخدام تدريبات الاثقال والبلايومتريك على تنمية القدرة العضلية مثل دراسة احمد وعزت (2003)، ودراسة جومز واخرون (Gomez etal, 2008)، في حين هدفت دراسات اخرى للتعرف الى تأثير تدريبات الاثقال على تنمية كثافة معادن العظام للاطفال والبالغين مثل دراسة ماك كيلفي واخرون (Mac-Kelvieetal, 2002)، ودراسة فوك واخرون (Fuck etal, 2001) بينما هدفت دراسة ابو طامع (Abo Tame, 1997) لمعرفه أثر تدريبات أجهزة الأثقال على القوة العضلية ومركباتها لسباحي المسافات القصيرة.

العينات:

تنوعت الدراسات السابقة في عيناتها من ناشئين، وكبار، وطلاب كليات تربية رياضية، ورباعي ورباعات المنتخب المصري، ورجال وسيدات، وناشئي كرة سلة، وناشئي كرة يد، ولاعبي الوثب الثلاثي، ولاعبي الجمباز، ولاعبي الكرة الطائرة، والسباحين، ولاعبي رياضة الجودو، والمصارعين، وتراوحت عدد العينات في بعض الدراسات من (5 20) شخص مثل دراسة عبادة (2010)، ودراسة جزر وقناوي وشوارب (2007)، ودراسة حجازي وعلي (2006)، ودراسة مصطفى (2006)، ودراسة جمعة وفارس (2005)، ودراسة الحمداني (2005) ودراسة خليل (2002)، ودراسة عبد العال (2002)، ودراسة بسيوني (2001) ودراسة جورج واخرون (George etal,2011) بينما تراوحت عدد العينات في بعض هذه الدراسات (21 40) شخص كدراسة مصطفى (2009)، ودراسة احمد (2006)، ودراسة احمد وعزت (2003)، ودراسة حسين (2003)، ودراسة زكي (2002)، ودراسة النمر والخطيب وخليل (2001)، ودراسة حسين (2001)، ودراسة سعيد (2001) ودراسة ابو طامع (Abo Tame, 1997) ودراسة عبد الحميد(2001)، ودراسة يحيى (2000)، ودراسة جيفري واخرون (Jeffry etal, 2005)،ودراسة ماك كيلفي واخرون (Mac-Kelvieetal, 2002)، في حين تراوحت عدد من العينات في بعض الدراسات من (4 -77) مثل دراسة جوزيف وجياريدينو (Goseph & Giardino, 2012) ، ودراسة ستون واخرون (Stone etal, 2005) ودراسة دانيال (Daniel, 2003)، اما شاندلر وكيم (Chandler and Kim, 2004) فقد كان عدد العينة في تلك الدراسة (415) لاعب اثقال.

اختيرت جميع هذه العينات بالطريقة العشوائية او العمدية في جميع الدراسات السابقة، وكما كان هناك تباين في حج العينة ايضا كان هناك تبان في الاعمار ما بين الجنسين.

المنهجية:

استخدمت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة الدراسة، الا أن بعض هذه الدراسات استخدمت المنهج الوصفي مثل دراسة عبادة (2010)، ودراسة حجازي وعلي (2006) ودراسة مصطفى (2006).

النتائج:

أغلب الدراسات السابقة وضعت برامج تدريبية مقترحة بالأثقال لتنمية القوة العضلية، حيث اشارت دراسة مصطفى (2009) الى وجود تحسن ملحوظ لدى افراد المجموعة التجريبية في القوة العضلية نتيجة لاستخدام برنامج تدريبي مقترح بالاثقال، كما أشارت كل من الدراسات التالية الى تطور في مستوى القوة العضلية مثل دراسة جزر وقناوي وشوارب (2007) ودراسة أحمد (2006)، ودراسة جمعة وفارس (2005)، ودراسة أحمد وعزت (2003) ودراسة حسن (2003)، ودراسة سيد وخليل (2003)، ودراسة خليل (2002)، ودراسة عبد العال (2002)، ودراسة النمر والخطيب وخليل (2001)، ودراسة سعيد (2001) ودراسة ابو طامع (Abo Tame, 1997) كما أشارت كل من الدراسات التالية الى وجود علاقة طردية ما بين وزن أقصى ثق مرفوع لمرة واحدة وكل من طول ذراع الرافع وبعض البراميترات الديناميكية مثل دراسة عبادة (2010)، ودراسة حجازي وعلي (2006)، ودراسة مصطفى (2006)، ودراسة ستون وآخرون (Stone etal,2005) أما دراسة الحمداني (2005) أشارت الى تأثير أشكال التحميل المتموج (القمة في الوسط، والمتموج العكسي، المنخفض في الوسط) في تطوير القوة العضلية، كما أشارت كل من الدراسات التالية الى وجود تأثيرا فسيولوجية ايجابية نتيجة استخدام برامج تدريبية بالأثقال مثل دراسة سيد وخليل (2003)، ودراسة بسيوني (2001)، ودراسة جورج وآخرون (George etal, 2011) ودراسة جومز وآخرون (Gomez etal, 2008) ودراسة ماك كلفي وآخرون(Mac-Kelvie etal, 2004) أما دراسة بسيوني (2001) وابو طامع (Abo Tame, 1997) أشارت الى تنمية القوة العضلية نتيجة

تأثير البرنامج التدريبي بالأثقال، بينما أشارت دراسة حجازي وعلي (2006) بأنه يمكن التنبؤ بوزن أقصى ثقل مرفوع بدلالة طول ذراع الرافع وبعض البارامترات الديناميكية المؤثرة خلال أداء الضغط لمرة واحدة المقعد المستوى.

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة:

في ضوء ما أشارت اليه الدراسات السابقة أستفاد الباحث من هذه الدراسات ما يلي:

1. تحديد المشكلة والخطوات الواجب اتباعها في اجراءات البحث.
2. تحديد منهجية الدراسة الحالية المناسبة.
3. طريقة اختيار العينة وحجمها بما يتناسب مع الدراسة الحالية.
4. تحديد الاختبارات المناسبة لتنمية القوة العضلية باستخدام الاثقال.
5. تحديد الادوات والوسائل المستخدمة في اختبارات القوة العضلية في هذه الدراسة.
6. طريقة عرض الجداول الاحصائية وطريقة تفسيرها.
7. استخدام اساليب ومعالجات احصائية مناسبة والاستفادة منها في هذه الدراسة.
8. كيفية مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

أهم ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة

تعد هذه الدراسة في ضوء علم الباحث الأولى من نوعها في فلسطين، والتي تناولت اثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى الذكور من أعمار (18-25) سنة، حيث تناولت الدراسة فئة اللاعبين المنتسبين لمركز وصالة نادي شباب صرة الرياضي للياقة البدنية وتدريب الأثقال من الفئة العمرية (18-25) سنة، والبالغ عددهم (20) لاعباً، وكما يشير شاركي (Sharky, 1986) أن هذه الفئة العمرية من أكثر الفئات قابلية لزيادة وتنمية وتطوير القوة العضلية.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- أدوات الدراسة
- متغيرات الدراسة
- المعالجات الإحصائية

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقة المجموعات المتكافئة وبالتصميم ذو القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك لملاءمته وطبيعة الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تم تحديد مجتمع الدراسة من الذكور المنتسبين لمركز وصالة نادي شباب صرة الرياضي في محافظة نابلس ومن الفئة العمرية (18 25) سنة والبالغ عددهم (100) لاعبا.

عينة الدراسة:

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من اللاعبين المنتسبين لمركز وصالة نادي شباب صرة الرياضي للياقة البدنية وتدريب الاثقال في محافظة نابلس من الفئة العمرية (18 25) سنة والبالغ عددهم (40) لاعبا، أي ما نسبته (40%) من مجتمع الدراسة، (20) لاعبا للمجموعة التجريبية، و(20) لاعبا للمجموعة الضابطة، والجدول رقم (1) يوضح خصائص عينة الدراسة من حيث الطول والوزن والعمر، واختبار الصدر، واختبار الذراعين، واختبار الرجلين وذلك لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ويبين تكافؤ المجموعتين.

الجدول رقم (1): خصائص عينة الدراسة لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ت المحسوبة	الدلالة
		متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري		
الطول	سم	174.25	7.54	176.2	9.43	0.722	0.475
الوزن	كغم	74.30	9.00	75.10	7.81	0.300	0.766
العمر	سنة	20.80	1.28	21.05	1.57	0.551	0.585
اختبار الصدر	كغم	52.75	15.38	53.62	14.81	0.183	0.856
اختبار الذراعين	كغم	24.22	5.20	24.30	5.97	0.042	0.966
اختبار الرجلين	كغم	87.37	13.82	84.47	11.22	0.728	0.471

يتضح من الجدول رقم (1) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α 0.05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات الدراسة، ويعني ذلك تكافؤ المجموعات.

أدوات الدراسة:

أولا: البرنامج التدريبي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لمدة (8) اسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا، والملحق رقم (2) يوضح البرنامج التدريبي المقترح.

ثانيا: الاختبارات المستخدمة:

أ- اختبار الصدر: ضغط صدر أفقي من وضع الرقود (Bench Press) عن حسن (2007).

وصف الاختبار:

- ارقد على ظهرك وذلك على مقعد التدريب (البنك Bench) جاعلا المقعدة (الأرداف) ملاصقة للـــ Bench ورجليك على الأرض.
- قم بالقبض على البار الحديدي من أعلى (Over hand grip) بكلا اليدين بحيث تكون المسافة بينهما مناسبة (أكثر قليلا من عرض الكتفين).
- قم بعملية الشهيق ثم قم بانزال البار ببطء الى حد ما حتى يصل الى صدرك.
- قم بضغط الثقل مرة أخرى ليعود الى اعلى (بمعنى فرد الذراعين) وعندما يتم انهاء الحركة عليك ان تقوم باخراج هواء الزفير.

ب- اختبار الذراعين: الالتفاف (اللف) باستخدام بار الاثقال (Barbell Curls) عن حسن (2007).

وصف الاختبار:

- قف جاعلا ظهرك في استقامة كاملة وممسكا بالبار الحديد جاعلا قبضتي اليدين متجهة لأسفل.

- تكون الذراعان باستقامة كاملة وباتساع او عرض الكتفين أو أكثر قليلا.
- لحظة الشهيق قم بلف البار الى مستوى الصدر (على الترقوتين).
- قبض الإليه، عضلات البطن، عضلات الظهر انقباضا ثابتا؛ لكي نتجنب مرجحه الجذع.
- لحظة خروج الزفير تكون الحركة قد تمت بأكملها.

ج- اختبار الرجلين: رفع بطني الساق(السّمانة) من وضع الجلوس والبار الحديدي على الفخدين (Seated barbell Calf raises) عن حسن (2007).

وصف الاختبار:

- اجلس على مقعد التدريب واضعا مقدمة قدميك على القطعة الخشبية.
- ضع البار الحديدي فوق الفخذين.
- الدفع لأسفل بواسطة مقدمة قدميك ثم ابسط قدميك في اقصى امتداد لهما.
- عملية الشهيق تكون مع الدفع لأسفل، والزفير مع بسط القدمين.

تم قياس اقصى ثقل يمكن للاعب رفعه مرة واحدة في جميع الاختبارات السابقة، حيث يعطى كل لاعب (3) محاولات لكل اختبار، ويتم حساب افضل محاولة ناجحة بحيث نبدأ من الوزن الأقل ثم الأكثر بواقع فترة راحة لا تقل عن (5) دقائق ما بين كل محاولة وأخرى.

ثالثا: التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية في الفترة الواقعة من 2012/9/2 ولغاية 2012/9/9 على عينة عشوائية من مجتمع الدراسة والتي تم استبعادها من عينة الدراسة في ما بعد وتكونت العينة الاستطلاعية من اللاعبين الذكور المنتسبين الى مراكز اللياقه البدنية ورفع الأثقال في نادي شباب صرة الرياضي والبالغ عددهم (15) لاعبا بهدف ايجاد معاملات الصدق والثبات للاختبارات، بالاضافه للتعرف الى مدى صعوبة هذه الاختبارات ومدى ملائمتها لعينة الدراسة.

رابعا: صدق الاختبار:

للتحقق من صدق الاختبارات قام الباحث بعرض الاختبارات على لجنة من المحكمين والمختصين في مجال التربية الرياضية، لترشيح أهم الاختبارات والقياسات واعتمادها في الدراسة،

والملحق رقم (1) يوضح أسمائهم ورتبهم العلمية وأماكن عملهم.

خامسا: ثبات الاختبارات:

للتحقق من ثبات الاختبارات قام الباحث بتطبيق الاختبارات الاستطلاعية مكونه من (15) لاعبا من الذكور المنتسبين لمركز اللياقة البدنية ورفع الأثقال لنادي شباب صرّه الرياضي من خارج عينة الدراسة ومن ثم اعاده التطبيق مره أخرى بعد فتره زمنية معينه وعلى نفس العينة وتحت نفس الظروف (وهو ما يسمى بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test – Retest) ومن ثم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني وباستخدام معادلة بيرسون، حيث بلغ معاملة الارتباط (0.74 0.91) مما يشير الى ارتفاع ثبات معامل الاختبار.

سادسا: القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية للاختبارات السابقة على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الفترة الزمنية 2012/9/6 الى 2012/9/9.

سابعا: تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على افراد المجموعة التجريبية في الفترة من 2012/9/10 الى 2012/11/10، وتم تطبيق البرنامج الاعتيادي للمجموعة الضابطة في نفس الفترة الزمنية.

ثامنا: القياسات البعدية:

تم اجراء القياسات البعدية للاختبارات السابقة عقب الانتاء من تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال خلال الفترة 2012/11/11 الى 2012/11/13.

تاسعا: الأدوات المساعدة في تطبيق البرنامج:

1- شريط قياس لقياس الطول (سم).

2- ميزان لتحديد الوزن (كغم).

3- ساعة ايقاف لقياس الزمن (ث).

4- بارات.

5- اثقال حرة بأوزان مختلفة.

6- مقاعد لرفع الاثقال.

7- ماكنات رفع اثقال.

8- دامبلز بأوزان مختلفة.

9- كميرا تصوير من نوع (Canon 600).

10- قفازات ومشدات رياضية.

متغيرات الدراسة:

- المتغيرات المستقلة:

البرنامج التدريبي المقترح والتدريب الاعتيادي

- المتغيرات التابعة:

تتمثل في اداء افراد العينة على الاختبارات ومدى تقدم مستوى هذه العينة في القوة القصوى للصدر والذراعين والرجلين.

المعالجات الإحصائية:

تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الانسانية (SPSS) والذي يشمل:

- المتوسط الحسابي(Mean).
- الانحراف المعياري (Standard deviation).
- اختبار (ت) (Paired T- test).
- اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent T-test).
- نسبة المئوية للتغير.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

مقدمة:

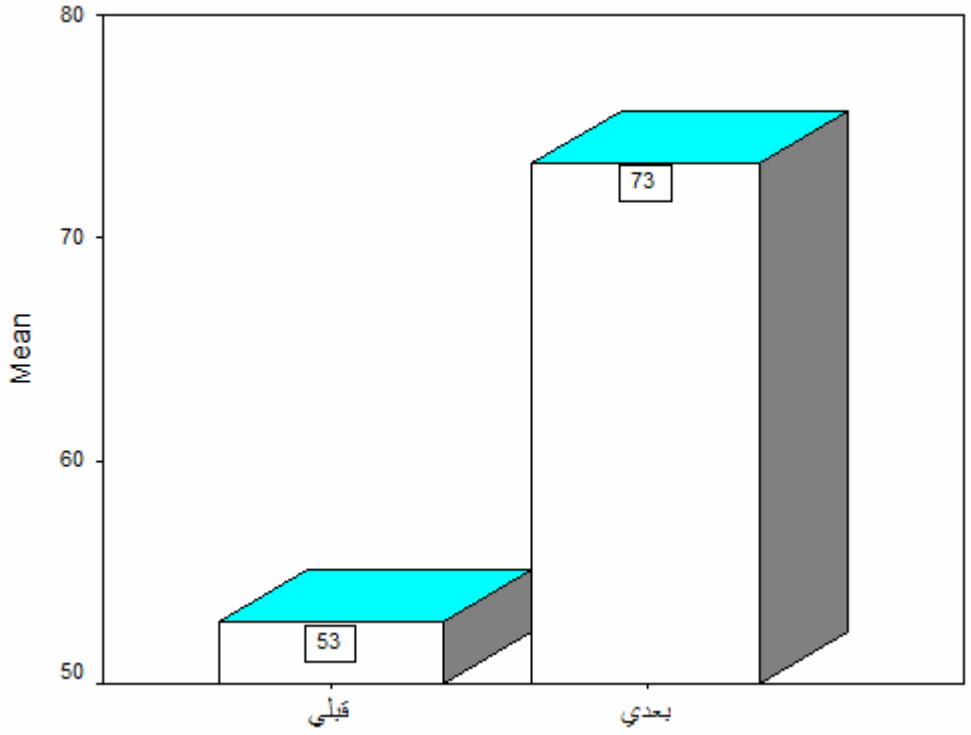
اولا: عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الاول والذي نصه (هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في اثر البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى افراد المجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي)

للإجابة عن التساؤل الاول استخدم اختبار(ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية، ونتائج الجدول رقم (2) يوضح ذلك.

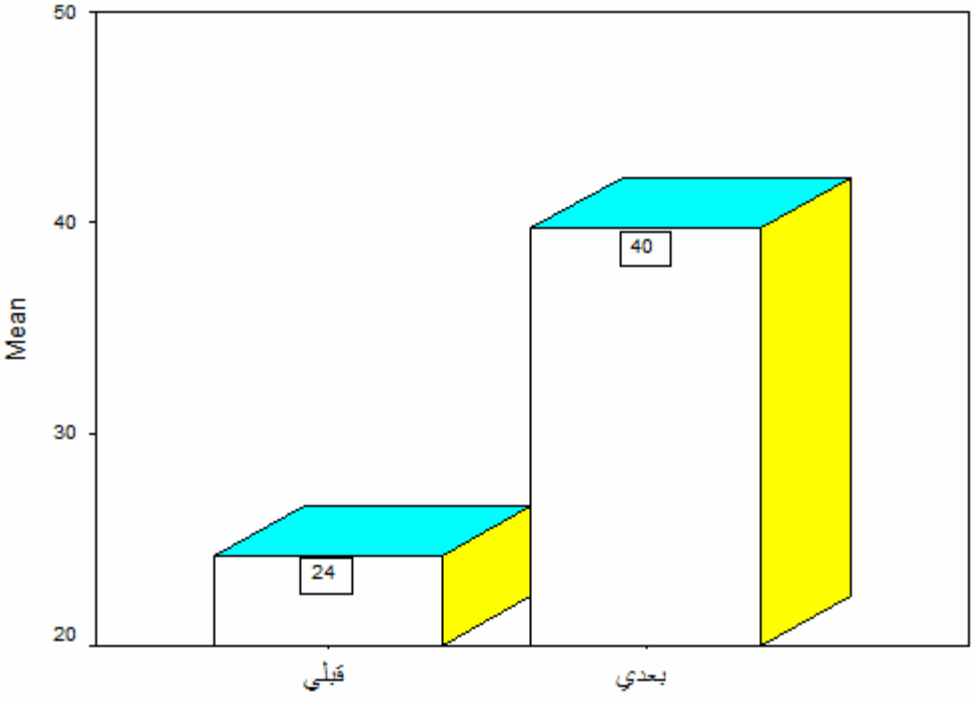
الجدول رقم (2): نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

المتغيرات لإختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		ت المحسوبة	الدلالة	النسبة المئوية للتغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الصدر	كغم	52.75	15.38	73.37	16.52	31.69	0.0001	%39.09
الذراعين	كغم	24.22	5.20	39.72	8.86	13.51	0.0001	%63.99
الرجلين	كغم	87.37	13.82	114.25	16.56	20.57	0.0001	%30.76

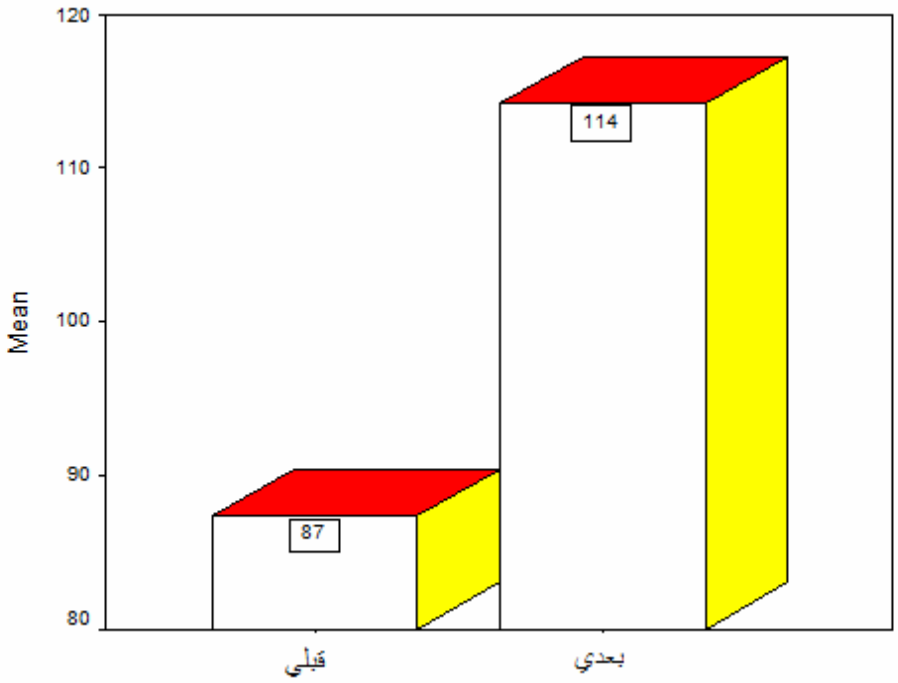
يتضح من نتائج الجدول رقم (2) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α 0.05) بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، حيث كانت النسبة المئوية للتغير لمتغيرات الدراسة (اختبار الصدر، اختبار الذراعين، اختبار الرجلين) على التوالي (39.09%، 63.99%، 30.76%)، وتظهر هذه النتيجة بوضوح في الأشكال البيانية ذات الأرقام (1 -3).



الشكل رقم (1): لاختبار الصدر للمجموعة التجريبية.



الشكل رقم (2): لاختبار الذراعين للمجموعة التجريبية.



الشكل رقم(3):لاختبار الرجلين للمجموعة التجريبية.

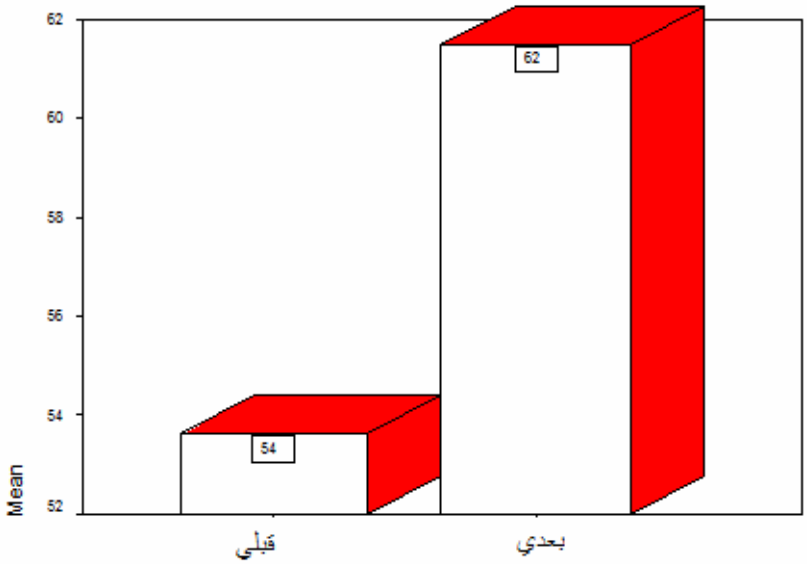
ثانيا: عرض نتائج التساؤل الثاني والذي نصه (هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في اثر البرنامج الاعتيادي على القوة العضلية لدى أفراد المجموعة الضابطة بين القياسين القبلي والبعدي)

للإجابة عن التساؤ الثاني تم استخدام اختبار(ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة، ونتائج الجدول رقم (3) يوضح ذلك:

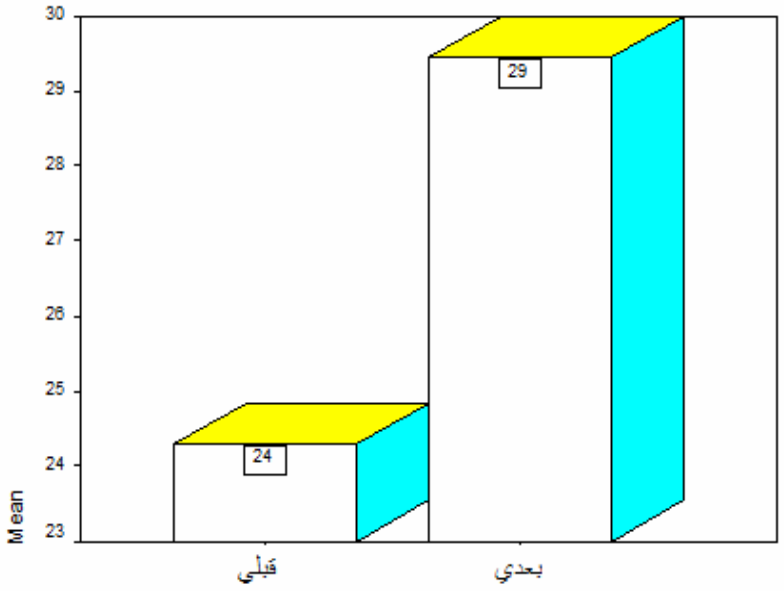
الجدول رقم (3): نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات لاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		ت المحسوبة	الدلالة	النسبة المئوية للتغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الصدر	كغم	53.62	14.81	61.50	14.63	14.25	*0.0001	%14.69
الذراعين	كغم	24.30	5.97	29.45	6.56	8.07	*0.0001	%21.19
الرجلين	كغم	84.47	11.22	94.00	9.67	9.27	*0.0001	%11.28

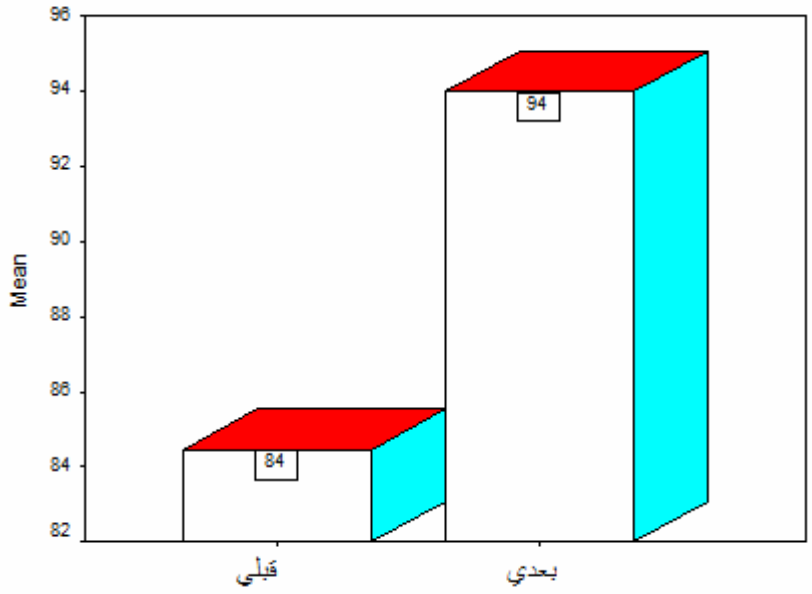
يتضح من نتائج الجدول رقم (3) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α 0.05) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي، حيث كانت النسب المئوية للتغير لمتغيرات الدراسة (اختبار الصدر، اختبار الذراعين، اختبار الرجلين)على التوالي (14.69%، 21.19%، 11.28%)، وتظهر هذه النتيجة بوضوح في الأشكال البيانية التالية:



الشكل رقم (4): لاختبار الصدر للمجموعة الضابطة.



الشكل رقم (5):لاختبار الذراعين للمجموعة الضابطة.



الشكل رقم (6): لاختبار الرجلين للمجموعة الضابطة.

ثالثا: عرض نتائج التساؤل الثالث والذي نصه (ه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القوة العضلية في القياس البعدي)

للاجابة عن التساؤل الثالث تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين مستقلتين لبيان الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، ونتائج الجدول رقم (4) يوضح ذلك.

الجدول رقم (4): نتائج اختبار(ت) لمجموعتين مستقلتين لدلالة الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ت المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اختبار الصدر	73.37	16.52	61.50	14.63	2.406	*0,021
اختبار الذراعين	39.72	8.86	29.45	6.56	4.165	*0.0001
اختبار الرجلين	114.25	16.56	94.00	9.69	4.720	*0.0001

يتضح من الجدول رقم (4) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α 0.05) في متغيرات الدراسة (اختبار الصدر، اختبار الذراعين، اختبار الرجلين) ما بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات

- **مناقشة النتائج**
- **الاستنتاجات**
- **التوصيات**

الفصل الخامس

مناقشة النتائج:

أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الاول والذي نصه (هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في اثر البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال على القوة العضلية لدى أفراد المجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي)

يتضح من نتائج الجدول رقم (6) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α 0.05) بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، حيث كانت النسبة المئوية للتغير لمتغيرات الدراسة (اختبار الصدر، اختبار الذراعين، اختبار الرجلين) على التوالي (39.09% 63.99% 30.76%).

ويرى الباحث ان سبب التحسن الملحوظ في متغيرات (اختبار الصدر، اختبار الذراعين، اختبار الرجلين) لأفراد المجموعة التجريبية يعود الى تأثير البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال على القوة العضلية ذلك البرنامج المبني على اسس علمية واضحة ومتمشيا مع مبادئ التدريب الحديثة اضافة الى اشتماله على تدريبات للصدر وللذراعين وللرجلين او ما يسمى (بالتدريبات الشاملة)، وتوفر عناصر اخرى كالحماس والدافعية وحب المنافسة والالتزام بتعليمات المدرب وتطبيق البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال، وانتماء افراد العينة المستهدفة ضمن الفئة العمرية (18-25) سنة، حيث يشير سالم (1992) إلى انه كلما كان اللاعب صغيرا في السن استطاع الوصول إلى اقصى قوة عضلية وسرعة استجابة للتدريبات المكثفة، وهذا ما أكد علية شاركي (Sharky,1986) حيث يرى ان التدريب بالأثقال يبدأ في مرحلة المراهقة المبكرة بمقاومات متوسطة، ومرحلة المراهقة المتأخرة بمقاومات مرتفعة، ويتم بشكل مركز ومكثف ومتقدم في مرحلة البلوغ والتي تقابل في العمر المرحلة الجامعية، مما كان له الأثر الايجابي والفعال في تحسن القوة العضلية لدى أفراد المجموعة التجريبية ووجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

وجاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع دراسة كل من جمعة وفارس (2005) وعبد الحفيظ (2003)، والنمر والخطيب وخليل (2001)، وماك كيلفي وآخرون (Mac-kelvie etal, 2002)، وفوك وآخرون (Fuck etal, 2001)، حيث أشاروا الى ان استخدام برامج تدريبية بالأثقال مخطط لها ومبنية على أسس علمية ادى الى تطوير القوة العضلية، وهذا ما اكد علية كلا من علاوي و عبد الفتاح (1998) أن التدريب الرياضي المنظم بالاثقال يؤدي إلى زيادة كفائة الجهاز العضلي ويظهر ذلك بصورة مباشرة في قدرة العضلات على انتاج القوة سواء كانت حركية او ثابتة، كما يزيد من سرعة الانقباض العضلي، كما يرى بن (Peen, 1994) أن القوة العضلية تتحسن نتيجة للتدريب المنتظم وخاصة إذا احتوى هذا التدريب على اثقال واحمال مقننة ومناسبة لقدرات اللاعبين مع التدرج في زيادة هذة الاحمال تبعا لتحسن قدراتهم.

ثانيا: مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني والذي نصه (هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في اثر البرنامج الاعتيادي على القوة العضلية لدى افراد المجموعة الضابطة بين القياسين القبلي والبعدي)

يتضح من نتائج الجدول رقم (7) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α 0.05) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي، حيث كانت النسب المئوية للتغير لمتغيرات الدراسة (اختبار الصدر، اختبار الذراعين، اختبار الرجلين) على التوالي (14.69% 21.19% 11.28%).

ويرى الباحث ان هناك تحسناً بسيطاً في القوة العضلية ظهر في نتائج القياس البعدي للمجموعة الضابطة، ويعزو الباحث سبب ذلك التحسن البسيط الى اعتماد المجموعة الضابطة على التدريب التقليدي (البرنامج الاعتيادي) وليس على برنامج تدريبي مقنن ومخطط وقائم على أسس علمية.

وهذا ما أكد عليه عبادة (2004) الى ان التدريب التقليدي بالأثقال يساهم في تنمية القوة القصوى للعضلات حيث يرتبط ارتباطا وثيقا بدرجة التوافق بين العضلات المشتركة في الاداء، اما عبد الحفيظ (2003) فيرى أن التدريبات الاعتيادية (البرامج التقليدية) بالأثقال تؤدي إلى

تحسن ملموس في القوة العضلية ولكن ليس بنفس الدرجة للبرامج التدريبية، أما مصطفى (2009) فيرى ان البرنامج التقليدي يساهم في تنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة.

وجاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع دراسة كل من النمر والخطيب وخليل (2001) وآيدر وآخرون (Eder etal, 2011)، وجومز وآخرون (Gomez etal, 2008) حيث اشارت الدراسات السابقة الى وجود تأثير ايجابي وتحسن لدى افراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي مما يد على ان البرامج التقليدية لتدريب الاثقال لها ايضا تأثيرات ايجابية ولكن ليس بنفس مستوى البرامج التدريبية المقننة والمخططة والقائمة على اسس علمية واضحة.

بينما جاءت نتائج هذه الدراسة غير متفقة مع دراسة كل من احمد (2006)، وحسين (2003)، وأحمد وعزت (2003)، وعبد الحميد (2001)، وعبد العال (2001) في أن افراد المجموعة الضابطة قد تحسنت ولكن بنسب قليلة.

ثالثا: مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث والذي نصه (هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القوة العضلية في القياس البعدي)

يتضح من نتائج الجدول رقم (8) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α 0.05) في متغيرات الدراسة (اختبار الصدر، اختبار الذراعين، اختبار الرجلين) ما بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

ويرى الباحث أن هذا التحسن في القوة العضلية في القياس البعدي للمجموعة التجريبية وتفوقه على المجموعة الضابطة كان بسبب تنفيذ المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال ذلك البرنامج المقنن والمخطط والقائم على أسس علمية متبعا مبادئ التدريب الرياضي الحديثه، حيث تفوق هذا البرنامج على التدريب التقليدي (البرنامج الاعتيادي) ذو التأثيرات الإيجابية المحدودة، واكد على ذلك كل من كومي (Komi, 1992) ومحمود (1993) وشاندلر وآخرون (Chandler, 1992)، وماكسويل (Maxwell, 1994) ومارتن (,Martin) 1997 وأبدو (Abdo, 1997)، وعوض (2001)، حيث كان من اهم نتائج دراساتهم أن

زيادة القوة العضلية ضمن برامجهم التدريبية المقترحة بالاثقال ترجع إلى التدريبات المقننة حسب القدرات الخاصة بكل لاعب.

وجاءت نتائج هذه الدراسة متفقه مع دراسة كل من أحمد (2006)، وحسين (2003) وعبد العال (2002)، وحسن (2001)، وآيدر وآخرون (Eder etal, 2011)، في وجود فروق ذات دلالة احصائية بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القوة العضلية في القياس البعدي، بينما جاءت نتائج هذة الدراسة غير متفقة مع دراسة مصطفى (2009) في عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القوة العضلية في القاس البعدي.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها استنتج الباحث ما يلي:

1- أن البرنامج التدريبي المقترح بالاثقال ادى إلى تطوير القوة العضلية للصدر والذراعين والرجلين.

2- إن البرنامج التدريبي المقترح كان أكثر تأثيرا على إختبارات الذراعين ثم الصدر وأخيرا الرجلين.

3- أظهرت نتائج الدارسة وجود فروق ذات دلالة احصائية لدى افراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

4- أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية لدى افراد المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

5- أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي ولصالح أفراد المجموعة التجريبية.

التوصيات

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحث ما يلي:

1- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال على المبتدئين من الفئة العمرية (18-25) سنة؛ لأنها أفضل مرحلة تصل فيها القوة العضلية الى اعلى درجاتها.

2- عند تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يجب الاهتمام بتنفيذ الاحمال بطريقة فردية تبعا لأقصى ثقل يمكن للاعب ادائه.

3- ضرورة اجراء قياسات قبلية وبعدية لاختبارات القوة العضلية، حيث تعتبر منطلقا لتطبيق البرنامج التدريبي.

4- العمل على تعميم هذا البرنامج على كافة الاندية والصالات الرياضية في الضفة الغربية.

المصادر والمراجع

أولا: المراجع العربية:

- القران الكريم، سورة الحديد. آية (25).

- احمد، أشرف و عزت، خالد. (2003). **تأثير استخدام تدريبات الأثقال والبليومتري على تنمية القدرة العضلية وتطوير مستوى أداء بعض المهارات الهجومية للاعبي كرة القدم (دراسة مقارنة). الثقافة والتنمية**، مجلد(2)، عدد(6)، ص 101 -149.

- احمد، محمد، فكري، سيد. (2006). **تأثير استخدام التدريب بالإثقال لتنمية القدرة العضلية على بعض مكونات التركيب الجسمي والأداء الحركي المنفرد لناشئي كرة اليد. نظريات وتطبيقات** ص 31 - 64.

- البشتاوي، مهند واسماعيل، احمد. (2006). **فسيولوجيا التدريب البدني**. دار وائل، الاردن.

- البشتاوي، مهند والخواجا، احمد. (2005). **مبادئ التدريب الرياضي**. دار وائل، الأردن.

- الحمداني، مؤيد، جاسم. (2005). **تأثير بعض متغيرات التحميل لشدة الحمل التدريبي في الوحدة التدريبية على التكيف الفسيولوجي والبدني للقوة العضلية**. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.

- العبيدي، نوال و المالكي، فاطمة. (2011). **التدريب الرياضي**. مكتبة المجتمع العربي، ط1، العراق.

- النمر، عبد العزيز و الخطيب، نريمان و خليل، عاطف. (2001). **تأثير برنامج تدريبي بالاثقال على معدلات التحسن في القوة العضلية والمستويات الرقمية لسباحي المسافات القصيرة في مرحلة ما قبل البلوغ. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة** عدد (37)، ص 171 -187.

- النمر، عبد العزيز. (1992). **تأثير استخدام الاثقال الحرة وجهاز الاثقال على تنمية التحمل العضلي. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية**، عدد (15)، ص 117 - 128.

- بسيوني، السيد. (2001). **تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على تنمية القدرة العضلية للسباحين وعلاقتها بالتكوين الجسمي والإنجاز الرقمي**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

- جزر، ابراهيم و قناوي، علاء و شوارب، محمد. (2007). **تأثير البرنامج التدريبي للاتحاد المصري لرياضة رفع الإثقال على المستوى الرقمي لأداء مهارتي الخطف والكلين والنطر والقوة القصوى الحركية للرجلين ومكونات الجسم لرباعات منتخب مصر**. المؤتمر العلمي الدولي الثاني، مجلد (3)، ص 136 -154.

- جمعة، طارق و فارس، جمال. (2005). **التدريب بالاثقال واثره على تطوير القوة العضلية و بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارات المركبة (رانزوكوا وازا) للاعبي منتخب الشباب في رياضة الجودو بمحافظة بورسعيد. المجلة العلمية لتربية البدنية و الرياضة**، عدد(44)، ص 75 -117.

- حجازي، ماجد و علي، ايهاب. (2006). **التنبؤ بوزن اقصى ثقل مرفوع بدلالة طول ذراع الرافع وبعض الباراميترات الديناميكية المؤثرة خلال اداء الضغط لمرة واحدة على المقعد المستوي**. كلية التربية الرياضية ببور فؤاد بورسعيد، جامعة قناة السويس، ص 339 - 362.

- حسانين، هدايات. (2005)**. اثر برنامج للتدريب بالاثقال على القوة العضلية ومستوى الاداء المهاري للاعبات الفريق القومي للجمباز بمصر. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية**، عدد (14)، ص 204 - 234.

- حسن، زكي، محمد. (2007). **التشريح الوصفي الوظيفي لتدريبات القوة العضلية** المكتبة المصرية، الطبعة الاولى، جمهورية مصر العربية. الاسكندرية.

- حسين، أحمد، علي. (2001). **تأثير التدريب بالأثقال لتنمية القدرة العضلية على سرعة و دقة التمرير لدى ناشئي كرة السلة**. جامعة الزقازيق، ص 20 -43.

- حسين، أحمد، علي. (2003). **تأثير التدريب بالأثقال على معدلات تنمية القدرة العضلية للذراعين و الرجلين لدى ناشئي كرة السلة**. جامعة الزقازيق، ص 42 -65.

- حمدان، سيري و سليم، نورما. (2001). **اللياقة البدنية والصحية**. عمان، دار وائل، الاردن.

- خليل، محمد، السيد. (2002).**تأثير التدريب بالأثقال والتمرينات دورة الإطالة بالتقصير على قوة عضلات الرجلين و مسافة الوثب العمودي للاعبات المنتخب الوطني لكرة الطائرة**. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

- زكي، محمد، علي. (2002)**. تأثير التدريب بالأثقال باستخدام الأسلوبين الموزع والمكثف على تنمية القوة الإنفجارية للطرف السفلي والإنجاز الرقمي للوثب الثلاثي.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بغداد.

- سالم، مختار. (1989)**. تدريبات الاثقال لصناعة الابطال**، مؤسسة المعارف، الطبعة الاولى، لبنان، بيروت.

- سالم، مختار. (1992). **رفع الاثقال**، مؤسسة المعارف، الطبعة الاولى، لبنان، بيروت.

- سعيد، عبد الرشيد. (2001). **تأثير برنامج التدريب بالأثقال على تنمية التحمل العضلي الديناميكي و الخاص لبعض المجموعات العضلية لمصارعي الدرجة الأولى بالمملكة العربية السعودية و بعض المتغيرات الفسيولوجية**. رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

- شحاتة، محمد، ابراهيم. (1997). **التدريب بالاثقال**، منشاة المعارف بالاسكندرية، الطبعة الاولى، جمهورية مصر العربية، الاسكندرية.

- صالح، احمد وآخرون. (1981). **أثر الدريب بالاثقال على تنمية تحمل القوة لافراد القوات المسلحة**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الاسكندرية، مصر.

- عبادة، خالد، عبد الرؤوف، ابراهيم. (2010). **مخرجات القوة وكتلة الجسم كدلالة للتنبؤ بمستوى الاداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الاثقال. مجلة كلية التربية الرياضية** عدد (14)، ص565 -592.

- عبد الحميد، هشام، محمد، أنور. (2001). **تأثير برنامج تدريبي بالأثقال الحرة لتنمية القدرة العضلية على سرعة و قوة ودقة التمرير لدى ناشئي كرة اليد**. جامعة الزقازيق، ص 155 -177.

- عبد الدايم، محمد و آخرون. (2005). **الاعداد البدني وتدريبات الاثقال**. دار الكتب المصرية.

- عبد الفتاح، ابو العلا. (1998). **بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي**، دار الفكر العربي، القاهرة.

- عبد الفتاح، ابو العلا. (2003). **فسيولوجيا التدريب والرياضة**. دار الفكر العربي، الطبعة الاولى، القاهرة، مصر.

- عبدالحفيظ، هيثم، فتح الله.(2003). **فاعلية التدريب بالأثقال على دينامية القوة العضلية و بعض مكونات الجسم والسعة الحيوية لدى لاعبي كرة السلة**. جامعة الزقازيق، ص 205-231.

- عبدالعال، منى، السيد. (2002). **فاعلية استخدام التدريب بالأثقال لتقوية العضلات العاملة على مفصل القدم وتأثيرها على مستوى أداء بعض مهارات المجموعات الأساسية لناشئات الجمباز الإيقاعي**. جامعة الزقازيق، مصر، ص 335 -365.

- عبدالفتاح، ابو العلا. (1997). **التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية**. دار الفكر العربي، ط1، مصر.

- عسكر، حنان. (1986). **تأثير استخدام الاثقال في اسلوبين من اساليب التدريب لتنمية القوه المميزة بالسرعة على تحسن اداء المهارات الهجومية في كرة اليد**، القاهرة، جامعة حلوان. كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة، جامعة حلوان، ص 59 -78.

- علاوي، محمد و عبدالفتاح، ابو العلا. (1998)**. فسيولوجا التدريب الرياضي**. دار الفكر العربي القاهرة، مصر.

- علاوي، محمد و نصر الدين، محمد. (1994). **اختبارات الاداء الحركي**، دار الفكر العربي، مصر.

- عوض، طارق، محمد. (2001). **أثر برنامج للتدريب بالاثقال على تنمية القوة العضلية ومستوى اداء بعض مهارات الرمي من اعلى (*ناجي - وازا*) للاعبي منتخب رياضة الجودو تحت (17) سنة بمحافظة بور سعيد. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة**، عدد (18)، جامعة اسيوط، مصر.

- محمود، مسعد و محمود، جهاد. (2006). ***خصائص التدريب بالاثقال للاعبي المنتخبات الجامعية*. مؤتمر الرياضة الجامعية في الدول العربية**، جامعة المنصورة، مصر.

- محمود، مسعد، علي. (1993). **دراسة تحليلية لبرامج التدريب بالاثقال التي يستخدمها المصارعون الكبار بجمهورية مصر العربية**، نظريات وتطبيقات، عدد (16)، كلية التربية الرياضية للبنين بالاسكندرية، جامعة الاسكندرية، مصر.

- مرعي، سالم. (1997). ***تأثير تدريبات الاثقال باستخدام طريقة الحمل المستمر والصعود والهبوط على تنمية تحمل القدرة لمتسابقي المشي*. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية**، عدد (28)، ص 135 - 146.

- مصطفى، ابراهيم. (2006). **مساهمة بعض الباراميترات الديناميكية والجسمية وباراميترات القدرات البدنية في تحديد اقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة خلال اداء اختبار الدفع امام الصدرعلى المقعد المستوي. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة** عدد (48).

- مصطفى، محمد، حسني. (2009)**. *تأثير التدريب باسلوب الحمل المتباين على المستوى الرقمي للناشئين في رفع الاثقال*. مجلة كلية التربية الرياضية** عدد (13) ص 185 -217.

- يحيى، الصاوي، محمود. (2000). **تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأثقال لتنمية القدرة العضلية على تحسن نسبة التصويب للاعبي كرة السلة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.

- يغمور، مصعب. (2012). **أثر برنامج تدريبي مقترح على منحنى التغير في القدرة العضلية للرجلين والرشاقة لدى ناشئي كرة السلة في الضفة الغربية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Abdo, John S. (1997). **How to design Aweight training program**.
- **Abo Tame, Bahjat. Ahmad.** (1997). "**Special Physical Preparation of Qualified Athletes with utilization of Technical means, on the Example of Competitive Swimming"** Unpublished Dissertation. Ukrainian State University of Physical Education and Sport kier.
- Behn, D. and Sale D. (1993). **Intended rather than Actual movement velacity Determines velocity specific training response Journal of Applied philolojy**, 74, 324-329-369.
- Chandler, C. G and Kim, F. G. (2004). **Are symptoms of anxiety and obsessive compulsive disorder related to symptoms of muscle dysmorphia. Internation Journal of Mens Health**, 8(2): 143-154.
- Chandler, J. J, Etal. (1992). **Muscul. Oskeletal adaptation and inguries due to over training exercise and sport sciences**, 20, 99 – 126
- Daniel, Baker. (2003). **Acute effect of altemating heavy and light resistances on power output during upper-body complex power traing**. Vol. 17, no. 3, pp 493-497.
- Delorme, T.R. (1992). **Techinque of progressive resistance exercise**.
- Edward L, Fox and Donald K, Mathews. (1981). **The physiological basis of physical Education and athletics, CBS, college publishing.**
- Eider, Etal. (2011). **Effect of 8-Week intermittent whole body vibration combined with sub-maximal resistance training on strength capacities in health-related training of young females. USA.**

- Fuck, R. K, Bauer J. J and Snow Dm. (2001). **Jumping improve hip and lumber spine boe mass in prepubescent children, j. boe meneral Monograph Book.**
- Georje, Etal. (2011). **Muscle strength and damage following tow modes of variable resistance training**.
- Giardino, Joseph. (2012). **Muscle Dysmorphia Symptomatology: A Cross-Cultural Study in Mexico and the United States.**
- Gomez, J, Delgado and Etel. (2008). **Effects of weight lifting training combined with plyometric exercises on physical fitness, body composition, and Knee extension velocity during kicking in football,** Appl, 33: 501-510.
- Harre, D. (1979). **Physiological response to circuit weight training in border line hypertensive subject. Medicine and science in sports and Exercise** 19-246-252.
- Jeffrey M,Mcbride. (2003). **The effect of heavy-vs light load jumb squat on the development of strength power and speed**. Vol 16,no. 1, pp 75-82.
- Jensen, G. R. and Fisher, A. G. (1975). **Scientific Bosis of Athyletic condition Iea and feliger, philedelphia.**
- Jones. A: (1984). **Progressive exercise Athletic**. Journal N 55.
- Knetz, Mecha. (2004). **Fitness and body Rav Gon. Israel.**
- Komi, p v. (ED). (1992). **Strength and power in sport, the encycolopedia of sports medicine. Oxford.**
- Lamontajne, M. R. dore, H. Yahia, and J. M. Dortot. (1985). **Tendon and Ligament measurement, Medical Electronics** 6: 74-6.

- Mackelvie , R. J, Etal. (2004). **Is there a critical period for bone response and Musculer strength to weight bearing exercise in children and Adults a systematic review, the British journal of sport Medisine**, 36, 250-257.
- Martin, John. (1997). **The effect of aweight training program on self-esteem of inpatient juvenile sexual offenders**. 57/09,p. 5901, Mar.
- Matveev. B. (1996). **Concepts of physical education curriculum for the basic stage children** (1-9), physical culture: Education, learning, training, (19-22).
- Max Well. K. (1994**). The effect of Aweight training program on the Emotinal Well Being and body Image of college Females. USA.**
- Mc Donugh M. & Davies. (1984). **Adaptive response of macmaliansheletal muscle to exercise with high loads. European Jaurmal of Applied physiology N25.**
- Meckel, Y.(2005). **Physical fitness. SH, Bann. Israel.**
- Moran, G. & Mcglynn, G. (1990). **Dynamic of strength. Brown publisher, Lowo.**
- Peen, X G. (1994). **The effect of depth jump and weight training on vertical jump. Research quarterly, sports. Medicine**. Vol. 72, No. 1.
- Sharkey, B. J. (1986). **Coacher Guide to sport physiology**. Human Kinetics Publisher, Illionois.
- Silvester, L. and Ed. P. (1976). **A Comparison of the effect of variable resistance and free weight training programs on leg strength**, R. Q. vol. 1. 39.
- Stone M. H, Etal. (2005). **Relationship of Maximum Strength to Weightlifting performance. Medicine and Science in Sport and Exercise**, 37 (6): 1037-1043.

- Stone, M. and H. O " Bryant " (1987). **Weight training: Ascientitic approach (2nd.ed). Bellwether press: Burgess International Group INC.**
- Wagner, J. A. Eng, and Etal. (1992). Inc, J. **Sport Biomechanics**, 8 (1) 1-10.
- Wilmore, Jack. Costill, David. (2004). **Physiology of sport and exercise, library of congress, cataloging in publication data. USA**.

ملحق (1)

أسماء لجنة المحكمين ورتبهم العلمية وتخصصاتهم ومكان عملهم

أسماء المحكمين	رتبته العلمية	التخصص	مكان العمل
1. أ.د. عبد الناصر القدومي	أستاذ	فسيولوجيا الرياضية	جامعة النجاح الوطنية - نابلس
2. د. وليد خنفر	أستاذ مشارك	أساليب تدريب	جامعة النجاح الوطنية - نابلس
3. د. جمال شاكر	أستاذ مساعد	سباحة	جامعة النجاح الوطنية - نابلس
4. د. محمود الأطرش	أستاذ مساعد	كرة قدم	جامعة النجاح الوطنية - نابلس
5. د. بهجت أبو طامع	أستاذ مشارك	تعلم حركي وقياس سباحة	جامعة فلسطين التقنية طولكرم
6. د. ثابت اشتيوي	أستاذ مساعد	علم نفس رياضي	جامعة فلسطين التقنية طولكرم
7. د. بسام حمدان	أستاذ مساعد	تدريب كرة قدم	جامعة فلسطين التقنية طولكرم
8. د. عبد السلام حمارشة	أستاذ مساعد	علاج طبيعي	جامعة القدس - أبوديس
9. د. مؤيد شناعة	أستاذ مساعد	كرة سلة	جامعة القدس - أبوديس
10. د. أحمد الخواجا	أستاذ مساعد	تدريب رياضي	جامعة القدس - أبوديس

الملحق (2)

البرنامج التدريبي المقترح

الهدف من البرنامج: يهدف البرنامج التدريبي المقترح الي تنمية وتطوير القوة العضلية لدى الذكور من اعمار (18 -25) سنة من خلال تمرينات محددة للصدر والذراعين والرجلين.

التمارين المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح:

أولا: تمارين الصدر:

1- ضغط صدر افقي من وضع الرقود Bench Press.

2- سحب البار من اسفل لأعلىbarbell pull over exercise.

3- ضغط بالدمبلز من وضع الرقود على مقعد التدريب (Dumbbell press using bench).

4- رفرفة الذراعين (نقر الذراعين بالهواء باستخدام الكرسي الطويل المتحرك) Pecdeckflys.

ثانيا: تمارين الذراعين:

5- اللف (ألإلتفاف)Curls.

6- الالتفاف (اللف) باستخدام بار الاثقال Barbell Curls.

7- الدفع لأسفل Push downs.

8- بسط (انبساط) العضله ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام بار EZ من وضع الجلوس Seated EZ-bar triceps extensions.

ثالثا: تمارين الرجلين:

9- امتداد بسط الرجلين باستخدام الجهاز Leg extensions, using machine.

10- الانبطاح لف الرجلين باستخدام الجهاز Lying leg curls, using machine.

11- القرفصاء الأمامي باستخدام بار الأثقال Front squats, using barbell.

12- رفع بطني الساق(السّمانة) من وضع الجلوس والبار الحديدي على الفخدين Seated barbell Calf raises.

وصف التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي:

أولا: تمرينات الصدر:

1- ضغط صدر افقي من وضع الرقود: (Bench Press)

أ- الهدف من التمرين:

يهدف هذا التمرين الى تنمية العضله الصدريه حيث يركز عليها بشكل اساسي من خلال تنوع وتعدد استخدام البار والمسافة بين اليدين، ويعمل ايضا على تنمية عمل العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية والعضله الدالية الأمامية والعضلة المسننة الأمامية والغرابية العضدية ولكن بشكل ثانوي.

ب- طريقة الأداء:

- ارقد على ظهرك وذلك على مقعد التدريب (البنك Bench) جاعلا المقعدة (الأرداف) ملاصقة للـــ Bench ورجليك على الأرض.
- قم بالقبض على البار الحديدي من أعلى (Over hand grip) بكلا اليدين بحيث تكون المسافة بينهما مناسبة (أكثر قليلا من عرض الكتفين).
- قم بعملية الشهيق ثم قم بانزال البار ببطء الى حد ما حتى يصل الى صدرك.
- قم بضغط الثقل مرة أخرى ليعود الى اعلى(بمعنى فرد الذراعين)، وعندما يتم انهاء الحركة عليك ان تقوم باخراج هواء الزفير.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

2- سحب البار من اسفل لأعلى (barbell pull over exercise)

أ- الهدف من التمرين:

يعمل على تنمية كل من العضلات الصدرية الكبرى، والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية (تحديدا الراس الطويل)، والعضلة المدمجلة الكبرى، كذلك يعمل على تبطيئ عمل كل من العضلات المسننة الامامية والعضلة المعينية والعضلة الصدرية الصغرى، ويعمل على زيادة مطاطية (استطالة) اضلاع القفص الصدري.

ب- طريقة الاداء:

- افرد ذراعيك متخذا طريقة القبض من اعلى على البار الحديدي والذراعان باتساع الكتفين.
- قم بعملية الشهيق عند خفض البار الحديدي بجوار راسك ومنثنيا ذراعيك قليلا.
- يكون الزفير ببطء وبمجرد انهاء الحركة (أي العودة الى الوضع الابتدائي).

ج - التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

3- ضغط بالدمبلز من وضع الرقود على مقعد التدريب: Dumbbell press (using (bench))

أ- الهدف من التمرين:

هذا التمرين مشابه تماما لتمرين الضغط على المتوازي، عدا أن المدى الحركي الأكبر لحظه الشهيق على قدر الإمكان مع الدمبلز يساعد على اطالة (مطاطية) العضلات الصدرية العظمى، كما يؤثر أيضا على عضلتي الثلاث رؤوس العضدية والدالية الأمامية.

ب- طريقة الأداء:

- أرقد على ظهرك على مقعد التدريب جاعلا قدميك على الأرض للثبات والرسوخ.

- يديك مفرودتان لأعلى وكلتا اليدين يوجهان بعضهما البعض وهما ممسكتان بالدمبلز.
- قم بعملية الشهيق مع خفض الدمبلز الى مستوى الصدر منثنيا مرفقيك.
- اضغط الدمبلز عاليا خلفا قليلا لكي يتم العزل والتركيز على العضلة الصدرية العليا.
- بعد انهاء الحركة قم بعملية الزفير.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

4- رفرفة الذراعين (نقر الذراعين في الهواء باستخدام الكرسي الطويل المتحرك)(Pec deck flys)

أ- الهدف من التمرين:

يهدف هذا التمرين الى زيادة مطاطية مجموعة العضلات التالية: الصدرية الكبرى (العظمى)، كما انه أيضا يعمل على تنمية العضلة الغرابية العضدية، والرأس القصيرة للعضلة ذات الرأسين العضدية، كما يوصى بهذا التمرين خاصة مع المبتدئين لأنه يسمح لهؤلاء ان يحصلوا على القوة المتكافئة وذلك قبل التقدم بإعطاء حركات أكثر تعقيدا.

ب- طريقة الأداء:

- اجلس على مقعد الجهاز واضغط بذراعين للداخل على الوسائد.
- اجعل ساعديك ورسغيك في حالة استرخاء.
- خذ شهيقا ثم اضغط على الوسائد بقوة للداخل حتى يتلامسا أمام صدرك.
- عند انهاء الحركة يتم اعطاء الزفير.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

ثانيا: تمرينات الذراعين:

5- اللف (الالتفاف)(Curls):

أ- الهدف من التمرين:

يهدف هذا التمرين الى تنمية وتطوير العضلات التالية: العضلة العضدية الكعبرية، العضلة العضدية، العضلة الدالية الداخلية و العضلة ذات الرأسين العضدية، كما يهدف هذا التمرين على تأكيد العمل على العضلة ذات الرأسين العضدية وذلك في جميع الحركات سواء كانت (قبض بسط أو استطالة الذراع).

ب- طريقة الأداء:

- اجلس على مقعدا ممسكا الدمبلز بكلا اليدين جاعلا راحة يدك في اتجاهك.
- خذ شهيقا وفي نفس الوقت ارفع احد الذراعين الممسكة بالدمبلز في الهواء مع لف (تدوير) لأعلى راحة اليد.
- ارفع المرفق لاستكمال حركة اللف (الالتفاف) الخاصة بالدمبلز.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

6- الالتفاف (اللف) باستخدام بار الأثقال:(Barbell Curls)

أ- الهدف من التمرين:

هذا التمرين بعمل أساسا على العضلة ذات الرأسين العضية والعضلة العضدية. ولأقل درجة بالنسبة للعضلات التالية: العضلة العضدية الكعبرية، العضلة الكابّة المدمجلة وكذلك جميع العضلات القابضة للأصابع ورسغ اليد.

ب- طريقة الأداء:

- قف جاعلا ظهرك في استقامة كاملة وممسكا بالبار الحديد جاعلا قبطتي اليدين متجهة لأسفل.
- تكون الذراعان باستقامة كاملة وباتساع او عرض الكتفين أو أكثر قليلا.
- لحظة الشهيق قم بلف البار الى مستوى الصدر (على الترقوتين).
- قبض الإليه، عضلات البطن، عضلات الظهر انقباضا ثابتا؛ لكي نتجنب مرجحه الجذع.
- لحظة خروج الزفير تكون الحركة قد تمت بأكملها.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

7- الدفع لأسفل:(Push downs)

أ- الهدف من التمرين:

يهدف هذا التمرين الى عزل عمل كل من: العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، والعضلة المرفقية. قد يستخدم الحبل بدلا من البار (بار الآله) ليعمل على تعزيز العمل العضلي على الرأس الجانبية (الوحشية) للعذلة ذات الثلاث رؤوس العضدية وبطريق أكثر شدّه.

ب- طريقة الأداء:

- قف مواجها الآلة جاعلا يديك على البار مع جعل المرفقين بجوار جسمك.
- لحظة الشهيق وباستقامة ذراعيك ولكي لا تفصل مرفقيك عن جانبيك قم بجذب الحبل.
- بالزفير تكون قد أكملت الحركة.
- وفي نهاية الحركة أجعل نفسك في وضع انقباض ثابت لمدة ثانية او ثانيتين لكي تشعر بجهد أكثر شدّة.
- عند استخدامك لأوزان ثقيلة مل بجسمك للأمام وذلك من نقطة الوسط.
- قد يستبدل البار الحديدي للإله بحبل.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

8- بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية باستخدام بار EZ من وضع الجلوس:(Seated EZ-bar triceps extensions)

أ- الهدف من التمرين:

يهدف هذا التمرين الى قيام العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية بعملها في أقصى امتداد لها، كذلك يسمح للرأس الجانبي من العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية أن تعمل بأكثر فاعلية.

ب- طريقة الأداء:

- من وضع الوقوف أو الجلوس متخذا وضع القبض من أعلى على البار (EZ) مع امتداد الذراعين لأعلى.
- مع الاستنشاق قم بثني مرفقيك باتجاه أسفل وواضعا اياها خلف رقبتك.
- عد الى بداية الحركة والزفير بمجرد أن تكمل الحركة.
- لأسباب خاصة بالأمان لا تقم بتقوس في ظهرك.
- حاول أن تستخدم Bench له ظهر قصير ليقوم بعملية الاسناد لظهرك لتجنب الاصابة.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

ثالثا: تمرينات الرجلين:

9- امتداد (بسط) الرجلين باستخدام الجهاز:(Leg extensions using machine)

أ- الهدف من التمرين:

يهدف هذا التمرين الى تنمية العضلة ذات الثلاث رؤوس الفخذية حيث يعتبر تمرينا جيدا لعزل هذه العضلة. كما يهدف أيضا الى زيادة مطاطية العضلة المتسعة الفخذية.

ب- طريقة الأداء:

- اجلس على الجهاز قابضا بأي طريقة على المقبضين الموجودين على جانبي الجهاز، ومثبتا ظهرك الى الوسادة الموجودة بظهر الجهاز لكي تثبت جسمك اثناء اداء الحركة.
- قم بثني ركبتيك وواضعا كعبيك (عقبيك) تحت المسند الخاص بالوسائد الدائرية.

- خذ شهيقا وارفع رجليك حتى يصبح في وضع موازي للأرض.
- عند اتمام الحركة قم بعملية الزفير.
- يوصى باستخدام هذا التدريب للمبتدئين، فهو يسمح لك بأن تجني قوة عضلية كافية.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

10-الانبطاح، لف (التفاف) الرجلين باستخدام الجهاز Lying leg curls, using (machine)

أ- الهدف من التمرين:

يهدف هذا التمرين الى تنمية وتقوية مجموعة الأوتار والأربطة الداخلية وكذلك تأكيد العمل على العضلة ذات الرأسين الفخذية.

ب- طريقة الأداء:

- ارقد على الجهاز بحيث يكون الوجه لأسفل واقبض بكلتا اليدين على الأماكن الخاصة بالقبض واجعل ركبتيك مستقيمتان ومعلقا كعبيك (عقبيك) تحت الوسادة المدورة الموجودة في الجهاز.
- خذ شهيقا ببطء وفي نفس الوقت قم برفع كلا القديمين عاليا حتى تشعر أن الركبتين في كامل انثناء لهما قدر المستطاع، وللتأكد حاول أن تلمس مقعدتك من خلال عقبيك.
- عند اكتمال الحركة يكون الزفير.
- عد ببطء الى الوضع الابتدائي للتمرين.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

11- القرفصاء الأمامي باستخدام قضيب الأثقال:(Front squats, using barbell)

أ- الهدف من التمرين:

يهدف هذا التمرين الى تأكيد العمـ في المقام الأول على العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية حيث يقوم بتنميتها وتطويرها.

ب- طريقة الأداء:

- ضع القضيب (بار الحديد) في وضع متقاطع مع العضلة الدالية الأمامية معلقا (مثبتا) الجزء العلوي من ذراعيك بحيث يوازيان الأرض، أثني المرفقين جاعلا ساعديك متقاطعة عند القبض على البار الحديدي مع النظر باستقامة للأمام.
- الاستنشاق (الشهيق) والنزو لوضع القرفصاء اسفل.
- العودة الى نقطة البداية والزفير بمجرد اكتمال الحركة.
- عليك انن لا تثني جسمك للأمام بل حافظ على استقامة ظهرك.
- بامكانك ان تريح كعبيك على قطعة من الخشب لكي تحسن من اتزانك

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

12- رفع بطني الساق (السمانة) من وضع الجلوس والبار(القضيب الحديدي) على الفخذين:(Seated barbell calf raises)

أ- الهدف من التمرين:

يهدف الى عزل العضلة الأخمصية القابضه للكاحل والتي تنتسب إلى العضلة ذات الثلاث رؤوس بباطن الساق:

ب- طريقة الأداء:

- اجلس على مقعد التدريب واضعا مقدمة قدميك على القطعة الخشبية.
- ضع البار الحديدي فوق الفخذين.
- الدفع لأسفل بواسطة مقدمة قدميك ثم ابسط قدميك في اقصى امتداد لهما.
- عملية الشهيق تكون مع الدفع لأسفل والزفير مع بسط القدمين.

ج- التكرار:

يتم تطبيق التمرين السابق من خلال استخدام (4) مجموعات، كل مجموعة تكرر (10) تكرارات.

الدوائر المستخدمة في البرنامج:

تم تقسيم التمرينات الي دائريتين، الدائرة رقم (1) تعطى فيها التمرينات (1 -6) في الوحدة التدريبية والدائرة رقم (2) تعطى فيها التمرينات (7 -12) في الوحدة التدريبية الأخرى حيث تم وضع تدريبات للصدر والذراعين والرجلين في كل دائرة من الدوائر، والجدول رقم (5) يوضح توزيع الدوائر على شهرين وهي مدة البرنامج التدريبي.

جدول رقم (5): توزيع الدوائر التدريبية على فترة البرنامج

الشهر	الأسابيع	الدوائر المستخدمة
الأول	1	1,2,1
	2	2,1,2
	3	1,2,1
	4	2,1,2
الثاني	5	1,2,1
	6	2,1,2
	7	1,2,1
	8	2,1,2

ملاحظات حول البرنامج:

- حدد للبرنامج التدريبي فترة زمنية مدتها (8) أسابيع.
- في الأسبوع الواحد تم تحديد (3) وحدات تدريبية بحيث تكون (أحد ثلاثاء وخميس).

- مدة الوحدة التدريبية كل وحدة تدريبية تحتوي على تمرينين للصدر وتمرينين للذراعين وتمرينين للرجلين من (54-67) دقيقة حسب هدف التمرين المستخدم في الوحدة التدريبية وموقع الوحدة التدريبية في الشهرين والشدة المستخدمة.

- تم تحديد فترة زمنية مدتها (15) دقيقة للإحماء في جميع الوحدات التدريبية.

- تم تحديد الوزن المستخدم لكل شخص على حدا وذلك حسب القوة العضلية الخاصة به.

- نبدأ التمرينات من الوزن الأقل ثم الأكثر.

- البرنامج التدريبي المقترح: الجدول رقم (6) يوضح البرنامج التدريبي المقترح من حيث التوزيع الزمني والدوائر المستخدمة والتمرينات فترات اداء التمرين والراحة والشدة المستخدمة

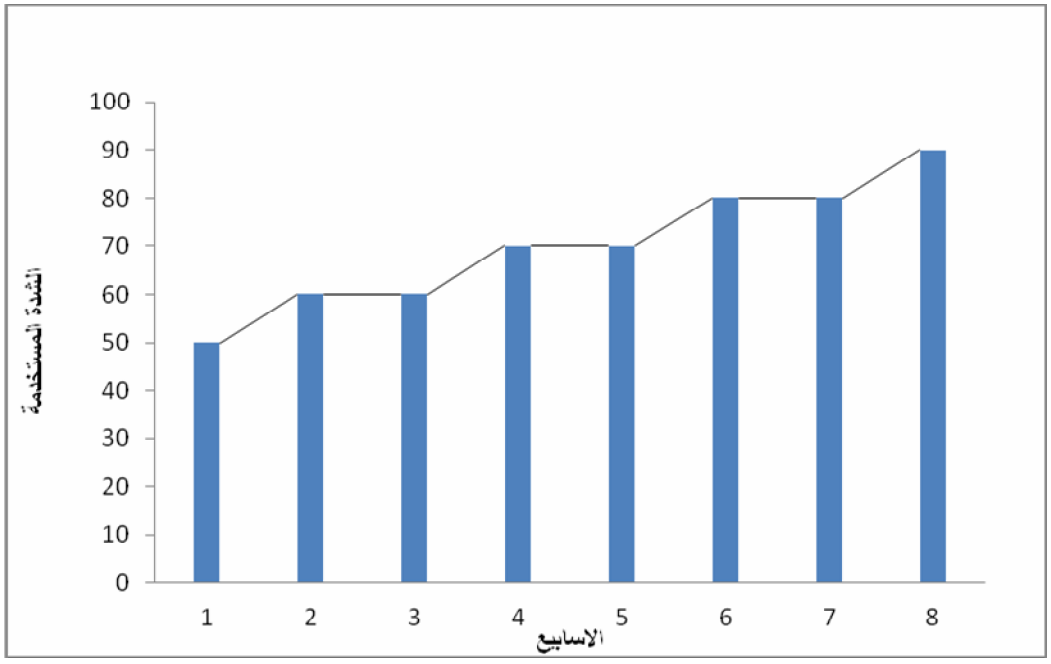
جدول رقم (6): البرنامج التدريبي المقترح من حيث التوزيع الزمني والدوائر المستخدمة والتمرينات فترات اداء التمرين والراحة والشدة المستخدمة

لشهر	لاسبوع	ليوم	لدائرة ا	لاحماء (دقيقة)	من اداء التمرين داخل المجموعة (ث)	لتكرار ا = تكرارالتمرين داخل المجموعة × عدد الجولات(ت)	زمن اداء المجموعة=(زمن اداء التمرين داخل المجموعة ×عدد الجولات (4))(دقائق)	من فترة الراحة بين التمرينات داخل المجموعة الواحدة (دقائق) ز	من فترة الراحة بين تمرينات الدائرة دقائق)	من الكلي للاداء (= زمن اداء المجموعة×عدد تمرينات الدائرة(6)) الز	الزمن الكلي للراحة (=زمن فترة الراحة بين التمرينات داخل المجموعة الواحدة+ زمن فترة الراحة بين تمرينات الدائرة)×5(فترات الراحة)	لجزء الختامي (دقيقة)	الزمن الكلي للوحدة التدريبية (=الاحماء+ الزمن الكلي للاداء+ الزمن الكلي للراحة+ الجزء الختامي)	لشدة المستخدمة
لاول	لاول	حد	1 (1- 6)	5	0ث	1 40=4×0	×0.5 2=4	1 3=3×	3 15=5×	1 دقيقة 2	=(5×3)+3 18دقيقة	0	55 دقيقة	نخفضة
		لاثاء	2 (7- 12)	5	0ث	1 40=4×0	×0.5 2=4	1 3=3×	3 15=5×	1 دقيقة 2	=(5×3)+3 18 دقيقة	0		
		لخميس	1 (1- 6)	5	0ث	1 40=4×0	×0.5 2=4	1 3=3×	3 15=5×	1 دقيقة 2	=(5×3)+3 18دقيقة	0		
	لثاني	لاحد	2 (7- 12)	5	0ث	1 40=4×0	×0.5 2=4	1 3=3×	3 15=5×	1 دقيقة 2	=(5×3)+3 18دقيقة	0	55دقيقة	توسطة
		لاثاء	1 (1- 6)	5	0ث	1 40=4×0	×0.5 2=4	1 3=3×	3 15=5×	1 دقيقة 2	=(5×3)+3 18دقيقة	0		
		لخميس	2 (7- 12)	5	0ث	1 40=4×0	×0.5 2=4	1 3=3×	3 15=5×	1 دقيقة 2	=(5×3)+3 18دقيقة	0		
	لثالث	لاحد	1 (1- 6)	5	4ث	8 32=4×	×0.4 1.6= 4	1 3=3×	3 15=5×	9. دقيقة 6	=(5×3)+3 18دقيقة	0	52.6 دقيقة	توسطة
		لاثاء	2 (7- 12)	5	4ث	8 32=4×	×0.4 1.6= 4	1 3=3×	3 15=5×	9. دقيقة 6	=(5×3)+3 18دقيقة	0		
		لخميس	1 (1- 6)	5	4ث	8 32=4×	×0.4 1.6= 4	1 3=3×	3 15=5×	9. دقيقة 6	=(5×3)+3 18دقيقة	0		
	لرابع	حد	2 (7- 12)	5	4ث	8 32=4×	×0.4 1.6= 4	2 6=3×	3 15=5×	9. دقيقة 6	=(5×3)+6 21دقيقة	0	55.6 دقيقة	برى
			1 (1- 6)	5	4ث	8 32=4×	×0.4	2 6=3×	3 15=5×	9. دقيقة 6	=(5×3)+6	0		

			21 دقيقة				1.6= 4					لاثاء		
		0	=(5×3)+6 21 دقيقة	9. 6 دقيقة	15=5×	2 6=3×	×0.4 1.6= 4	8 32=4×	4ث	5	2 (12- 7)	لخميس		
بري	54دة يقة	0	=(5×3)+6 21 دقيقة	8. 0 دقائق	15=5×	2 6=3×	0.33 1.3=4×	6 24=4×	8ث	5	1 (6- 1)	حد	لخامس	لثاني
		0	=(5×3)+6 21 دقيقة	8. 0 دقائق	15=5×	2 6=3×	0.33 1.3=4×	6 24=4×	8ث	5	2 (12- 7)	لاثاء		
		0	=(5×3)+6 21 دقيقة	8. 0 دقائق	15=5×	2 6=3×	0.33 1.3=4×	6 24=4×	8ث	5	1 (6- 1)	لخميس		
به قصوى	66.7 دقيقة	0	(5×4.5)+12 27=د	7. 2 دقيقة	15=5×	4 12=3×	×0.3 1.2=4	6 24=4×	8ث	5	2 (12- 7)	حد	لسادس	
		0	(5×4.5)+12 27= د	7. 2 دقيقة	15=5×	4 12=3×	×0.3 1.2=4	6 24=4×	8ث	5	1 (6- 1)	لاثاء		
		0	(5×4.5)+12 27= د	7. 2 دقيقة	15=5×	4 12=3×	×0.3 1.2=4	6 24=4×	8ث	5	2 (12 - 7)	لخميس		
به قصوى	64.3 دقيقة	0	(5×4.5)+12 27= د	4. 8 دقيقة	15=5×	4 12=3×	×0.2 0.8=4	4 16=4×	2ث	5	1 (6- 1)	حد	لسابع	
		0	(5×4.5)+12 27= د	4. 8 دقيقة	15=5×	4 12=3×	×0.2 0.8=4	4 16=4×	2ث	5	2 (12- 7)	لاثاء		
		0	(5×4.5)+12 27= د	4. 8 دقيقة	15=5×	4 12=3×	×0.2 0.8=4	4 16=4×	2ث	5	1 (6- 1)	لخميس		
صوى	66.9 دقيقة	0	(5×5.5)+12 27= د	2. 4 دقيقة	15=5×	4 12=3×	×0.1 0.4=4	2 8=4×	ث	5	2 (12- 7)	حد	لثامن	
		0	(5×5.5)+12 27= د	2. 4 دقيقة	15=5×	4 12=3×	×0.1 0.4=4	2 8=4×	ث	5	) (6- 1	لاثاء		
		0	(5×5.5)+12 27= د	2. 4 دقيقة	15=5×	4 12=3×	×0.1 0.4=4	2 8=4×	ث	5	2 (12- 7)	لخميس		

جدول رقم (7): الشدة المستخدمة أسبوعيا

الأسبوع	الشدة المستخدمة
1	59.9 - 50
2	69.9 - 60
3	69.9 - 60
4	79.9 - 70
5	79.9 - 70
6	89.9 - 80
7	89.9 - 80
8	90



الشكل رقم (7): توزيع شدة الحمل خلال البرنامج التدريبي المقترح

ملحق(3): تمرينات للصدر والذراعين والرجلين

تمارين الصدر

1- ضغط صدر أفقي من وضع الرقود.

2- سحب البار من أسفل لأعلى.

3- ضغط بالدمبلز من وضع الرقود على مقعد التدريب.

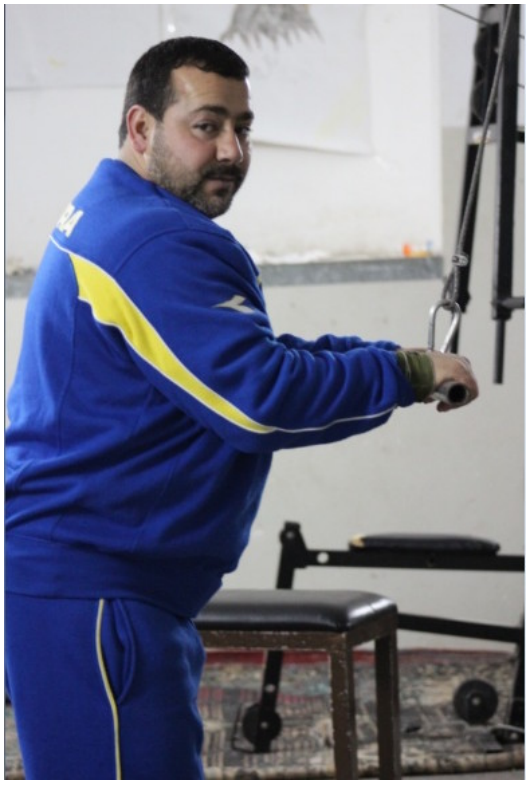
4- رفرفة الذراعين (نقر الذراعين بالهواء باستخدام الكرسي الطويل المتحرك).

تمارين ذراعين

5- اللف (الإلتفاف) باستخدام الدمبلز.

6- اللف (الإلتفاف) باستخدام بار الأثقال.

7- الدفع لأسفل.



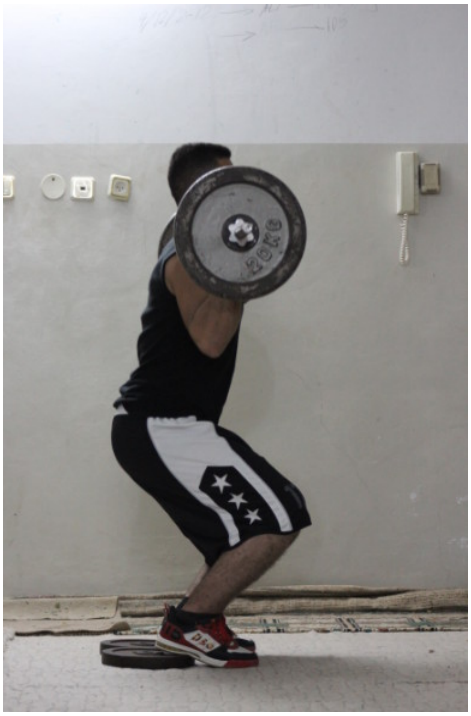
8- بسط (انبساط) العضلة ذات الثلاث رؤوس العضوديه باستخدام بار EZ من وضع الجلوس.

تمارين الرجلين

9- امتداد بسط الرجلين باستخدام الجهاز.

10- الانبطاح لف الرجلين باستخدام الجهاز.

11- القرفصاء الأمامي باستخدام بار الأثقال.



12- رفع بطني الساق (السمانه) من وضع الجلوس والبار الحديدي للفخذين.

An-Najah National University

Faculty of Graduate Studies

The Effect of proposed Weight Training Program on Muscle Strength Amongst Males Aged (18-25) Years

By

Mahmoud Hussein Saleh Turabi

Supervised By

Prof. Imad Abdul Haq
Dr. Badr Dweikat

This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Physical Education, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine

2013

The Effect of proposed Weight Training program on muscle strength Amongst males aged (18-25) Years

Prepared by
Mahmoud Hussein Saleh Turabi
Supervised By
Prof. Imad Abdul Haq
Dr. Badr Dweikat

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect of proposed weight training program on muscle strength amongst males aged (18-25) Years, to achieve that, the study conducted on a sample which was consisted of a (40) subjects, and they were equally distributed for two groups experimental group and control group, the experimental group participated in a 5-weeks proposed training program three times per week, while the control groups participated in the regular program. Both groups were pre and post tested in muscle strength tests, and (SPSS) was used to analyze the results.

The results of the study indicated a significant positive effect of the proposed weight training program on muscle strength of chest, arms and legs ,where the percent of change in the test for chest increased to (35.45%), and to test the legs (53.55%), and to test the arms (34.65%). Also, the results showed a significant difference in the post-test between experimental and control groups in favor of experimental group.

Based on the findings of the study the researcher recommended to use the proposed training program for the development of muscle strength.

Key word : **Weight Training, Muscle Strength, males.**

This document was created with Win2PDF available at http://www.win2pdf.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.