# تأثير تمرينات خاصة مع تناول المكمل الغذائي ( 90) لتطوير كثافة العضلات والانجاز للرباعين الشباب

أ.م.د بهاء محمد تقي الموسوي  محمد جبران عبد الصاحب

جامعة واسط / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

## مستخلص البحث باللغة العربية

هدفت الدراسة إلى إعداد تمرينات خاصة مع استخدام المكمل الغذائي (90) لتطوير كثافة العضلات، والإنجاز للرباعين الشباب، فضلاً عن التعرف على تأثير تلك التمرينات. واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته طبيعة ومشكلة البحث، وأهدافه، ذات المجموعة الواحدة (التجريبية) إذ أن مجتمع الأصل تكون من (26) رافع، وتم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية، وهما نادي (الكوت) لرفع الأثقال فئة الشباب، إذ كان عدد رافعين الأثقال نادي الكوت عددهم (11)، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية (8) رافع، إذ شكلت العينة نسبة (72.72%) من مجتمع البحث، ومن خلال استخراج النتائج عن طريق الحقيبة الاحصائية وعرضها وتحليلها ومناقشتها في الفصل الرابع فقد توصل الباحث إلى الاستنتاجات التي تمثلت بأن للتمرينات الخاصة الاثر الايجابي في زيادة الانجاز للرباعين ، وللمكمل الغذائي (90 ) الأثر الايجابي في زيادة القوة العضلية والكثافة العضلية لدى لاعبي رفع الاثقال، كما له أهمية كبيرة في مد العضلات بالقوة، وإضافة إلى الكثافة العضلية دون وجود زيادة في الوزن، وهذا بالضبط ما يحتاجه لاعبي رفع الأثقال اكتساب قوة دون زيادة في الوزن.

## Abstract

**The effect of special exercises with a dietary supplement (90) to develop muscle density and achievement for young lifters**

**By**

**Bahaa Mohamed Taqi, PhD  Mohamed Gibran Abdel-Sahib**

**College of Physical Education and Sports Science**

**University of Wasit**

**The aim of the research is to preparing a special exercises with a dietary supplement (90) to develop muscle density and achievement for young lifters, and to identify the effect of the special exercises with a dietary supplement (90) to develop muscle density and achievement for young lifters. However, the researcher used the experimental approach (Two groups design) with pre and post-tests. The research population consisted of (26) lifter, and the**

**research community was determined by the intentional method, namely Al-Kut weightlifting club for the youth category, as the number of the lifters of Al- Kut club was (11), and the sample was randomly chosen (8) lifters, as it formed the sample (72.7%) of the research population. The researcher concluded that: There were significant differences between the pre and post-tests in the experimental groups of to develop muscle density and achievement for young lifters for the post-tests. The special exercises with a dietary supplement (90) has a positive impact on the development muscle density and achievement for young lifters.**

## 1- التعريف بالبحث

### 1-1 مقدمة البحث وأهميته

تشير الدراسات والدلائل العلمية إلى مدى أهمية ممارسة الأنشطة الرياضية بالنسبة للصحة البدنية، والنفسية للإنسان، وإن الرياضة تلعب دور كبير في تطوير قدرات أجهزة الجسم، وتعزيز وظائف تلك الأجهزة، وان العملية التدريبية مهمة جدا في احداث التغير وتطوير الانجاز لدى الرياضيين ، وان التدريب ليس بالأمر السهل نتيجة لما وصلت اليه الرياضة من انجازات قريبة من الخيال لذلك يجب الاهتمام بعملية التدريب والتغذية وبأدق التفاصيل من اجل الوصول الى القمة والانجاز، فالتمرينات و كيفية تطبيقها في الوحدات التدريبية للوصول الى هدف معين باتت الشغل الشاغل للمدربين خاصة والقائمين على التدريب بصورة عامة ، وان هناك أنواع عديدة من التمرينات تتناسب مع حاجة أو اتجاه الرياضة التي يمارسها الرياضي سواء كانت تمرينات قوة، أو سرعة، أو تحمل، لكن أي من هذه التمرينات افضل وتكون ذات تأثير مباشر في الرياضة التخصصية، ومن بين هذه التمرينات تمرينات خاصة بالقوة لكن تم ترتيبها بشكل جديد يتناسب مع رياضة رفع الاثقال التي تحتاج عنصر القوة بكل اشكالها بصورة اساسية في تمريناتها، فضلاً عن الغذاء ، و المكملات الغذائية التي يستخدمها الرياضيون لها دور فعال في تحقيق الإنجاز، لأنها تشترك في تقوية الجسم بكامله لما تحتويه من عناصر غذائية قادرة على إنتاج الطاقة، وبناء العضلات، والعظام التي تجعل من الرياضي قادراً على مجابهة الاحمال التدريبية، والتغلب عليها.

وتحتوي المكملات الغذائية على العديد من العناصر الغذائية بعضها يمد الجسم بالطاقة، وهي المواد الكربوهيدراتية، والدهنية، وبعضها يدخل في بناء الأنسجة مثل البروتين، والمعادن، والبعض الآخر يساعد على التفاعلات الحيوية في الجسم كالفيتامينات، والأملاح المعدنية، وأن جميع تلك العناصر الغذائية تساعد الرياضي على تطور وبناء الجهاز العضلي، والهيكل العظمي، وهذا بالتالي يؤدي إلى تقوية الجسم، والوصول إلى أفضل إنجاز. إذ أن القوة القصوى تعبر عن قدرة عضلات الرياضي في إنتاج أقصى قوة ممكنة ولمرة واحدة، ولا يمكن له أن يستغني عنها لأنها تعد من الصفات الضرورية لكل رياضي وخاصة رياضيو رفع الأثقال، وإن زيادة إنتاج القوة القصوى تأتي من خلال استخدام تمرينات خاصة والمكمل الغذائي حيث يعمل على زيادة قوة العضلات إذا ما تم تناول المكمل الغذائي مع تدريبات القوة لما يحتوي من مواد غذائية مهمة للبناء العضلي، مثل (بروتين الصويا، والكازيين بروتين الجبن، وبروتين البيض، وغيرها من الاغذية المهمة

**للبناء العضلي و الكالسيوم ) من خلال زيادة حجم خيوط الأكتين، والمايوسين المسؤولة عن الانزلاق العضلي الذي يقوم بدوره بإنتاج القوة، وبالتالي تطوير الانجاز للرباعين.**

**وهنا تأتي أهمية البحث في وضع تمرينات خاصة، واستخدام المكمل الغذائي (90) لتطوير كثافة العضلات، والانجاز لرافعي الأثقال الشباب.**

### 1-2 مشكلة البحث:

**تعد رياضة رفع الأثقال من الرياضات التي تحتاج إلى تكامل في جميع النواحي التدريب التي تؤدي إلى رفع مستوى رافعي الأثقال، وهذه النواحي تتمثل بالقدرات البدنية و التمرينات المستخدمة من جانب، والتغذية الصحية الصحيحة من جانب آخر، إذ تكون التمرينات المستخدمة من قبل المدرب ذات أهمية كبيرة في تطوير القوة القصوى والانجاز للاعب، وإن تناول الغذاء، والمكملات الغذائية هي عبارة عن عامل مساعد على بناء العضلات، وتضخمها، وبالتالي زيادة القوة. ولكون الباحث لاعب سابق، ومدرب، ومن خلال المقابلة الشخصية مع الكثير من اللاعبين، والمدربين في المحافظة، والتي تعتبر الرافد الأساسي لتغذية المنتخبات الوطنية بهذه اللعبة وجد إنهم يتجهون إلى تمرينات كلاسيكية في التدريب، وعدم الاهتمام بنوعية التغذية لذلك لجأ الباحث الى استخدام التمرينات الخاصة مع تناول المكمل الغذائي 90 كخطوة اساسية في تطوير قابليات الاعبين من خلال زيادة كثافة العضلات ، وبالتالي زيادة القوة القصوى والانجاز للظهور بأفضل حالة بدنية تخدم اللعبة .**

**وإن المكملات الغذائية التي يستخدموها دون معرفة في الكمية، والكيفية، والأوقات، ومن دون معرفة الملاحظات المرفقة للمكمل الغذائي مما يسبب آثار جانبية منها الفشل الكلوي، وسوء الهضم، واضطرابات في الأمعاء، والأرق.**

### 1-3 هدف البحث

**1- إعداد تمرينات خاصة مع استخدام المكمل الغذائي (90) لتطوير كثافة العضلات للرباعين الشباب.**

### 1-4 فرضا البحث:

**1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية، والبعدية لتطوير كثافة العضلات للرباعين الشباب .**

### 1-5 مجالات البحث:

**1- المجال البشري: لاعبو نادي الكوت لرفع الأثقال الشباب .**

**2- المجال الزمني: للمدة من 2018/3/15 إلى 2018/9/10**

**3- المجال المكاني: قاعة نادي الكوت لرفع الأثقال و مركز العراقي لبناء الاجسام .**

## 3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية.

### 3-1 منهج البحث.

المناهج التي تستخدم في البحوث العلمية تختلف تبعا لنوع الدراسة والهدف منها لذلك استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة مشكلة البحث، وأهدافه، ذات المجموعة ( التجريبية الواحدة ).

**3-2 مجتمع البحث وعينته.**

إن من الأمور الأساسية، والمهمة التي يجب على الباحث أن يقوم بها هو اختيار العينة المناسبة التي تعطي نتائج حقيقية، ودقيقة لحل مشكلة البحث، إذ تكون من رافعي الأثقال الشباب في محافظة واسط، وعددهم (26) رافعاً، وتم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية، وهم نادي ( الكوت) لرفع الأثقال فئة الشباب، إذ كان عدد رافعي الأثقال نادي الكوت عددهم (11)، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية من نادي الكوت (8) رافعاً ، إذ كانت المجموعة التجريبية تمثل رافعي الأثقال لنادي الكوت للشباب (8) .

**3-3 مواصفات العينة**

**الجدول (1) يوضح مواصفات العينة**

| اسم الاعب | الوزن | الطول | العمر |
|---|---|---|---|
| 1 | 105 | 178 | 19 |
| 2 | 56 | 164 | 19 |
| 3 | 84 | 174 | 20 |
| 4 | 77 | 172 | 19 |
| 5 | 63 | 160 | 20 |
| 6 | 69 | 169 | 19 |
| 7 | 95 | 167 | 19 |
| 8 | 90 | 180 | 19 |

**3-4 الأجهزة والأدوات والوسائل المساعدة.**

**3-4-1 الاجهزة المستخدمة:**

1- جهاز حاسوب محمول نوع (Samsung).
2- كاميرا تصوير فيديو.
3- جهاز قياس الوزن والطول ياباني (remix).
4- جهاز (السونار) لقياس كثافة العضلة.

**3-4-2 الأدوات المستخدمة.**

1- قاعة بناء أجسام.
2- قاعة رفع اثقال.
3- اقراص حديد وزن (1_2_ 5_10_15_20 )
4- بار حديد وزن 20 كغم عدد 6 وبار حديد وزن 10 عدد 3.

**3-4-3 وسائل جمع المعلومات:**

**1- المصادر العربية والأجنبية.**

**2- الشبكة الدولية للمعلومات (الأنترنت).**

**3- الاختبارات والقياسات.**

**4- الاستبانة**

**5- المقابلات الشخصية.**

**3-5 إجراءات البحث الميدانية:**

**3-5-1 تحديد متغيرات البحث.**

**تم تحديد متغيرات البحث من خلال إطلاع الباحث على الكثير من المصادر العلمية، والدراسات السابقة، ومن خلال خبرته في مجال الأثقال وكمال الأجسام، وتبادل الآراء مع السيد المشرف تم تحديد متغيرات البحث وهي كالآتي:**

**1- كثافة العضلات.**

**2- الانجاز**

**3-5-2 تحديد اختبارات البحث.**

**3-5-2-2 الاختبارات الفسيولوجية:**

**1- جهاز لقياس كثافة العضلات Ge logic 5 wx .**

**كيفية عمل الجهاز:[1] يتألف الجهاز من مجس يقوم بتوليد الموجات فوق الصوتية بتردد عالي جداً يقوم الطبيب باستخدام مادة لزجة على المنطقة المراد فحصها، إذ تساعد هذه المادة على سهولة انتقال الموجات إلى الجسم، ثم يتم استخدام المجس عن طريق تحريكه على الجسم في أثناء عملية الفحص، يقوم مجس الجهاز بإصدار كمية من الموجات فوق الصوتية على صورة نبضات تنفذ إلى داخل الجسم من خلال الجلد. خلال إجراء الفحص يقوم الطبيب بتحريك المجس فوق الجلد منتقلاً من منطقة إلى أخرى، إذ يتم الحصول على الموجات الصوتية المرتدة للمنطقة المراد تصويرها، يقوم المجس باستقبال الموجات المرتدة، و يحولها إلى إشارات يمكن للجهاز تحليلها وتحويلها إلى صورة تظهر على الشاشة تمكن الطبيب من طباعتها لأغراض التقييم، والفحص.**

**طريقة القياس: يكون المختبر في وضع الجلوس، أو الرقود، يتم قياس العضلة الوحشية في الجزء القريب من الركبة، أي في الثلث الأول من العضلة .**

**شكل (3)**

**يوضح جهاز السونر لقياس كثافة العضلات**

[1] - http://www.drraedkhalifa.com.

**3-5-3 التجربتين الاستطلاعيتين.**

**3-5-3-1 التجربة الاستطلاعية الأولى.**

**سيتم إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى على رافعين أثنين من عينة البحث وذلك للتأكد من سهولة استخدام الاختبارات المحددة وأنها تتناسب وقدراتهم وإمكاناتهم، وتحديد الوقت والزمن المناسب لأداء الاختبارات وتوضيح طريقة الاختبار لفريق العمل المساعد.**

**3-5-3-2 التجربة الاستطلاعية الثانية.**

**سيتم إجراء التجربة الاستطلاعية الثانية مع الفريق العمل المساعد وعلى لاعبين أثنين من عينة البحث للتأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات والتمرينات المستخدمة في البحث.**

**3-6 الاختبارات القبلية.**

**قام الباحث الاختبارات القبلية مع فريق العمل المساعد على عينة البحث في يوم السبت المصادف 2018_3_17 على قاعة نادي الكوت الرياضي لرافعي الأثقال، وتضمنت الاختبار البدني ( الانجاز ) وأيضا تم اجراء الاختبار الفيسيولوجي في يوم الخميس المصادف 2018_3_15 ( GE Logic 5 Wx جهاز لقياس كثافة العضلات) ، والتي تهدف إلى قياس متغيرات البحث.**

**3-7 التمرينات المستخدمة في التجربة الرئيسية.**

**قام الباحث بإعداد تمرينات خاصة لتطوير متغيرات البحث المختلفة التي تمثلت في كثافة العضلات والانجاز لرافعي الأثقال الشباب، وتوزعت التمرينات الخاصة على 36 وحدة تدريبية بواقع ثلاث وحدات تدريبة في الأسبوع واستمرت ثلاثة أشهر، تم تطبيق التمرينات على المجموعة التي تمثلت رافعي الأثقال الشباب لنادي الكوت الرياضي.**

**إذ أن التمرينات المستخدمة هي تمرينات استخدمت للاعبي بناء الأجسام وتم تقويمها وتوظيفها لتطوير العضلات الأساسية لرافعي الأثقال وذلك لأن رافعي الأثقال يهملون بعض العضلات في أثناء التدريب**

لذلك تطرق الباحث إلى تلك العضلات لأنها تحسن من الإنجاز الرياضي مثل (العضلة الخياطية الخلفية، والعضلات الباسطة لمفصل الكاحل، وغيرها) وراعى الباحث تناول المكمل الغذائي (90)، وطريقة استخدامه هي إضافة (25غم) من مسحوق المكمل الغذائي إلى (250 مليلتر) ماء بقنية، وترج القنينة لمدة (20 ثا)، يعطى لكل لاعب أربعة أكياس حافظة تحتوي على مسحوق المكمل الغذائي، كل كيس يحتوى على (25غم)، ولذلك للحفاظ على ترتيب توقيت تناول المكمل الغذائي، إذ يتناول أفراد المجموعة التجريبية هذا المكمل يومياً 4 مرات يومياً طوال ثلاثة أشهر (التجربة الرئيسة) بعد الإفطار مباشرةً، وقبل، وبعد الوحدة التدريبية مباشرةً، وقبل النوم أيضاً، وكانت الشدة التدريبية المستخدمة في التدريبات من 70-100%، وتم إعطاء التمرينات حسب التسلسل الحركي لرافعي الأثقال من الأطراف السفلى وصولاً بالجذع، والورك، والذراعين.

تم إجراء التمرينات على عينة البحث بعد أن تم إعدادها وتقنينها من قبل الخبراء والمختصين.

**3-8 الاختبارات البعدية.**

بعد إتمام التجربة الرئيسية من البحث اجرى الباحث الاختبارات البعدية على عينة البحث (الاختبار الفسيولوجي) في يوم الاحد المصادف 17_6_2018 اما الاختبار البدني في يوم السبت المصادف 18_6_2018 مراعياً الظروف والأدوات نفسها التي استخدمها في الاختبارات القبلية، وكذلك يجب أن يراعي تسلسل الاختبارات وأفراد العينة الذي أجراه في الاختبارات القبلية

**3-9 الوسائل الإحصائية.**

سيستخدم الباحث الحقيبة الإحصائية Spss لمعالجة واستخراج البيانات.

**4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-**

يتناول هذا الفصل عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها ، بعد ان استكمل الباحث جمع البيانات الناتجة عن الاختبارات المستخدمة التي وضعت بجداول ، لما تمثله من سهولة في استخلاص الادلة العلمية ؛ ولأنها أداة توضيحية مناسبة للبحث تمكن من تحقيق فرضيات البحث وأهدافه في ضوء الإجراءات الميدانية التي قام بها الباحث .

**4-1-عرض نتائج قيم كثافة العضلات للرباعين الشباب وتحليلها ومناقشتها :**

**الجدول(3)**

| ت | المتغيرات | وحدة القياس | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | قيمة t المحسوبة | مستوى الدلالة | قيمة t الجدولية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س | ع | س | ع | | | |
| 1 | كثافة عضلات | سم | 3.861 | 0.550 | 4.104 | 0.572 | 4.977 | 0.002 | 3.861 |

*قيمة tالجدولية (1.895) عند مستوى خطأ (0.05)

يبين الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية في قيم كثافة العضلات للرباعين الشباب

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث ، يبين الجدول (3) الفروق في قيم كثافة العضلات في الاختبارين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث وكما مبين في الجدول أعلاه فإن طبيعة أفراد العينة أظهرت فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي وباستخدام اختبار ( ت ) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق اظهرت فروقاً معنوية ، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (4.977 ) عند مستوى دلالة (0.002 ) ودرجة حرية ( 7 ) ، بين الاختبارين القبلي والبعدي للرباعين الشباب ولصالح الاختبار البعدي .

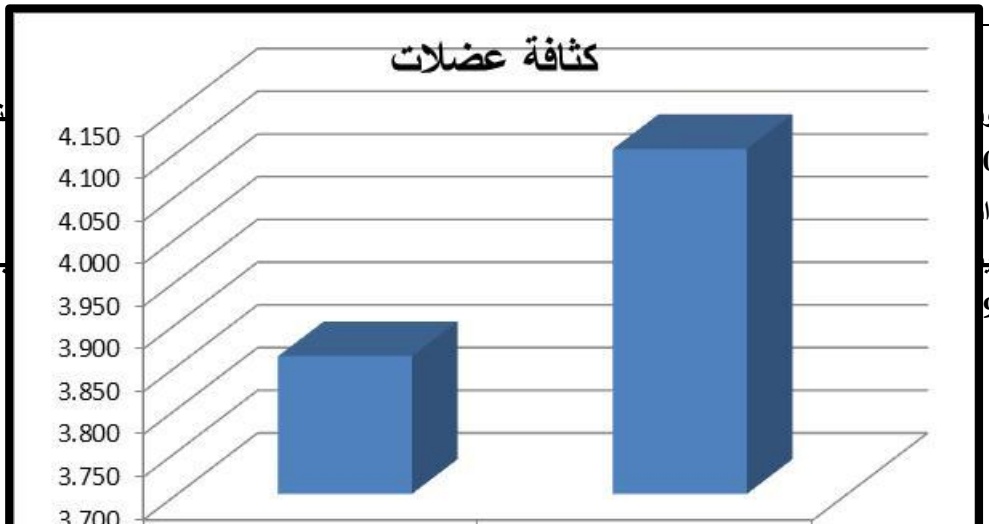
**4-1-1 مناقشة نتائج كثافة العضلات للرباعين الشباب للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي بعدي**

من خلال الجدول (3) يتضح هنالك فروق معنوية بين كلا الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحث سبب ذلك يعود الى تأثير التمرينات الخاصة وكذلك الى المكمل الغذائي(90) الذي يتناوله للاعبي المجموعة ومن خلال العمل المشترك بين تأثير التمرينات الخاصة وتأثير المكمل الغذائي الذي يساعد على سرعة بناء الانسجة العضلية الجديدة فضلا عن تعويض ما تم تلفه من انسجة عضلية جراء التدريب ، فالحصول على كميات اضافية من المكملات الغذائية سوف تساعد في بناء الخلايا العضلية وبالتالي الى زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة الذي ينتج عنه زيادة في القوة العضلية .

"ان تضخم العضلة يعد احد العوامل الاساسية المرتبطة بالقوة العضلية ومن المعروف ان تدريب القوة يزيد من حجم العضلات ونسبة النسيج العضلي" [2] . حيث ان "التضخم العضلي المستمر يحدث زيادة في حجم العضلة نتيجة تدريبات الاثقال لفترات طويلة وهذا التضخم ينتج عن تغيرات بنائية حقيقية داخل الليفة العضلية"[3] .

وكذلك يعزو الباحث الى تأثير المقاومات بالإثقال المستخدمة في التمرينات الخاصة مما ادى الى تضخم سمك الالياف العضلية أي ان الزيادة الحاصلة لسمك الليفة العضلية جاء نتيجة استخدام الاثقال وبالتالي فان التدريب في الاثقال سوف يساهم باشراك اكبر عدد من الالياف العضلية وهو مما يؤدي بدوره الى زيادة كفاءة الجهاز العصبي في ارسال الايعازات العصبية عن طريق الوحدات الحركية الموجودة في كل ليفة عضلية وبالتالي زيادة القوة العضلية المنتجة اذ ان" التضخم العضلي هو تضخم الالياف العضلية مع زيادة في الحجم وعدد الالياف العضلية أي جهاز الالياف العضلية الذي يتقلص تلقائيا وعندها يحدث تضاعف في سمك الالياف العضلية ويقود مثل هذا التضخم القائم في الالياف العضلية الى نمو كبير في القوة القصوى للعضلة"[4]

وقد اتفق كل من( محمد حازم ابو يوسف 2005) "على ان الزيادة في الكتلة العضلية وكذلك قوتها يصاحبه تغيرات واضحة في الجهاز العضلي وهو ما يشير الى سيادة الكتلة في الاجزاء المستهدفة وهذه ما اتضح





1- الهيكلية
وتطو
نشورة ،
005
3- ا
4- ري
ب نون ،
995

للباحث من خلال ملاحظة العينة حيث كان هنالك تغيرات في الاجزاء التي تم العمل على تطويرها خلال المنهج التدريبي[5] .

الشكل (5)

يوضح الفروق في الاختبارات القبلية والبعدية في قيم كثافة العضلات للرباعين الشباب

-الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات:

1- للتمرينات الخاصة الاثر الايجابي في زيادة القوة العضلية والانجاز للرباعين .

2- للمكمل الغذائي (90 ) الأثر الايجابي في زيادة الكثافة العضلية لدى لاعبي رفع الاثقال .

3- للمكمل الغذائي (90) اهمية كبيرة في مد العضلات بالقوة واضافة الى الكثافة العضلية دون وجود زيادة في الوزن وهذا بالضبط ما يحتاجه لاعبي رفع الاثقال اكتساب قوة دون زيادة في الوزن

5-2 التوصيات :

1- الاستفادة من البرنامج التدريبي وتطبيقه على لاعبي بناء الاجسام ولاعبين القوة البدنية .

2- التأكيد على تناول المكمل الغذائي( 90 ) في الوقت المناسب والكمية المناسبة وهذا بطبيعة الحال موجود على غلاف العلبة او الكيس .

3- ينصح الباحث بإعطاء المكمل الغذائي في فترة الاعداد الخاص وذلك بسبب التدريب بشدة عالية يعمل على الاستفادة كبيرة من المكمل الغذائي لما يحتويه من عناصر استشفائية وبنائية .

4- العمر التدريبي مهم في تطبيق المنهج التدريبي وتناول المكمل الغذائي لذلك يجب ان يكون الاعبين ذو مستوى عالي .

5- الاستفادة من المكمل الغذائي ( 90 ) والبرنامج التدريبي المقترح في تدريب او تأهيل الاعبين الذين يصابون بهشاشة العظام نتيجة تعاطي المنشطات ( الستروييدات) لفترات طويلة .

---

4_ محمد حازم ابو يوسف : المواصفات الانثربومترية للمبتدئين في كرة اليد في ضوء اختيار النضج الحركي ، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية ، العدد 9 ، جامعة طنطة ، 2006

## المصادر والمراجع


1- احمد عبد الزهرة : تاثير تمارين المقاومة والاحماض الامينية في التضخم الفسيولوجي لبعض العضلات الهيكلية وتطوير القوة المميزة بالسرعة ودقة التصويب من القفز عاليا في لعبة كرة اليد ، اطروحة دكتوراء غير منشورة ، 2005 ، ص110 .

2- ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح : تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، بغداد مكتب نون ، 1995 ، ص520-521

3- محمد حازم ابو يوسف : المواصفات الانثربومترية للمبتدئين في كرة اليد في ضوء اختيار النضج الحركي ، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية ، العدد 9 ، جامعة طنطة ، 2006

4- http://www.drraedkhalifa.com


## نموذج للوحدة التدريبية

**شدة الوحدة التدريبية :80 – 85**

**فترة الوحدة التدريبية ( 45_60 ) دقيقة**

**فترة الراحة بين التكرارات (60_90) ثانية _ فترة الراحة بين المجموعات ( 3- 5 ) دقيقة**

| الأسبوع : الثاني | اليوم : الخميس | التاريخ : 2018/3/28 |
|---|---|---|

| ت | التمرين | الشدة | التكرار | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| 1. | سحب بار خلفي واسع (هز أكتاف) | 70 | 8 | 4 |
| 2. | فلاي فراشة خلفي | 75 | 6 | 3 |
| 3. | دبني خلفي الأمشاط للخارج | 90 | 4 | 3 |
| 4. | هاك باك على الماكنة | 100 | 1 | 4 |
| 5. | دفع ماكنة للأعلى بالأرجل من وضع النوم | 80 | 5 | 3 |
| 6. | كولف واقف | - | 10-6 | 4 |