# تاثير تدريبات بعض اوجه القوة العضلية في عدد من المتغيرات النشاط الكهربائي لدى طلاب المعهد الرياضي

أ.م.د طارق احمد ميرزا
tarqahmad1960@gmail.com
جامعة السليمانية

م. بيباك محمد علي خان
bebak.alikhan@unisul.edu.iq
جامعة السليمانية

**الكلمات المفتاحية: القوة العضلية، النشاط الكهربائي، طلاب المعهد الرياضي**

**ملخص البحث :**

يهدف البحث الى اعداد تدريبات للأوجه القوة العضلية، التعرف على تاثير تدريبات اوجه القوة العضلية في عدد من متغيرات النشاط الكهربائي لدى عينة البحث، التعرف على الفروق بين الاختبارات البعدية في المتغيرات المبحوثة لدى عينة البحث، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لتحقيق أهداف البحث، وتم تحديد مجتمع البحث بصورة عمدية من طلاب المعهد الرياضي–خانقين لمرحلة الثالثة، والبالغ عددهم (22) طالبا تم اختيار (14) منهم كعينة للبحث، وبذلك يمثلون نسبة(63.63%) من المجتمع الكلي، وتم تقسيم العينة الى مجموعتين الضابطة والتجريبية عشوائيا عن طريق القرعة وبواقع (7) طلاب لكل مجموعة، وكانت مدة المنهاج التدريبي (9) أسابيع بواقع (وحدتان) تدريبيتان في الأسبوع أيام (الاحد– الاربعاء)، وبذلك أصبح العدد الكلي للوحدات التدريبية (18) وحدة، وتم تطبيق مفردات المنهاج على المجموعة التجريبية، وقد توصل الباحثان الى الاستنتاجات الاتية: احدث تدريبات القوة العضلية الذي نفذته المجموعة التجريبية تقدما معنويا في اوجه القوة العضلية المتمثلة في القوة الانفجارية (للرجلين– للذراعين)، القوة المميزة بالسرعة (للرجلين – لليدين)، تحمل القوة ( للرجلين)، ان تطوير اوجه القوة العضلية كانت لها الدور الفعال في تطوير بعض متغيرات النشاط الكهربائي لدى عينة البحث.

## *The Effect of Some Muscle Strength Exercises in the Number of Electromyography (E.M.G) Variables of Physical Education Institutes Students*

***ASS. Prof Dr Tariq Ahmad Mirza Lecturer Bebak Mohammed Alikhan***
***University of Sulaymaniyah - College of Sport Education***

***Abstract:***

*The aim of the research is preparing training for types of muscle strength, identifying the influence of muscle strength exercises in number of Electromyography variables of the research sample, identifying the*



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

*difference between post tests in investigated variables of research sample, the researchers are used experimental program to achieve the research goals, the research community has been specified intentionally from third stage of Khanaqin Physical Education Institutes students they were 22 students and 14 of them has been selected as the sample of the research, so the sample is % 63.63 of the total group, the sample is divided randomly in to controlled and experimental groups by lottery way 7 students for each group, and the duration of training program was 9 weeks 2 training units per week on (Sunday-Wednesday) so it becomes 18 training units, the curriculum have been applied on the experimental group the researchers concluded the following conclusion: the muscle strength training which experimental group achieved has shown a significant progress in muscle strength Explosive Strength for ( legs, arms), Speed Strength for (legs, arms) Legs Endurance Strength) developing some types of muscles strength have effective roll in developing some Electromyography variables of the research sample.*

## 1- المقدمة:

تعد القوة العضلية من أهم عناصر اللياقة البدنية على الإطلاق، فهي تسهم في إنجاز أي نوع من أنواع أداء الجهد البدني، ولكن تتفاوت نسبة مساهمتها تبعاً لنوع الأداء، لذلك فهي تشغل حيزاً كبيراً في برامج التدريب الرياضي والتي تشكل العمود الفقري لجميع الالعاب الفردية والجماعية اذ " أن القوة العضلية تحقق وصول الرياضي الى اعلى درجة في البطولات الرياضية، كما انها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية الاخرى (عبدالحسن:2010: 59)، ونظراً لأهميته وجب على المدربين الاطلاع الجيد والالمام الكافي لخصائص ومميزات هذه الصفة، والوقوف على أوجهها المناسبة وحسب أهميتها بما يتناسب مع الأداء الفني المطلوب، إذ أن القوة العضلية تعد محدداً هاماً في تحقيق التفوق الرياضي.

ومن المعروف ان الانقباض العضلي يحدث نتيجة الاستثارة من الجهاز العصبي الى الجهاز العضلي عن طريق الاعصاب الحركية، وتؤدي هذه الاستثارة الى حدوث تغير مفاجئ في الحالة الكهربائية للعضلة ويمكن تسجيل النشاط الكهربائي للعضلات بواسطة جهاز (EMG ) من خلال تسجيل الذبذبات، وبفضل هذه الطريقة للقياس يمكن دراسة ميكانيكية عمل الاعصاب الحركية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومكوناتها وخصائصها، وايضا دراسة نوعية اساليب التدريب الرياضي لتطوير القدرة العضلية وتاثيرها على الاداء ،حيث انها اكثر دقة وموضوعية مقارنة بالطرق التشريحية (شعبان:2010: 5).

ومن هنا تكمن اهمية البحث في اعداد تدريبات لاوجه القوة العضلية وتاثيرها في عدد من المتغيرات النشاط الكهربائي لدى طلاب المعهد الرياضي، بهدف تحسين وتطوير مستوى اللياقة البدنية لديهم.

اما مشكلة البحث فمن خلال رؤية العامة لدرس اللياقة البدنية لاحظا الباحثان كونهم تدريسين واكاديمين ان هناك ضعف في مستوى لياقة البدنية لدى الطلاب، وعلى وجهه التحديد القوة العضلية، لانها كانت وما تزال قاعدة أساسية للأداء الرياضي والوصول الى مستويات متقدمة سواء للأبطال أو الرياضيين أو لدى الطلاب، وبعد الاطلاع على مفردات درس اللياقة البدنية وجد ان التدريبات المستخدمة لا تفي بالغرض لتطوير مستوى القوة العضلية لدى الطلاب بالشكل المطلوب والتي تنعكس على جميع عناصر اللياقة البدنية، وايضا تفتقر مفردات منهاج الدرس للطرائق والاساليب التدريبية وفق المنهجية العلمية و التدريبية من حيث الحجم والشدة والراحة، لان رفع مستوى القوة العضلية لن تأتي الا باتباع القواعد والاسس العلمية الصحيحة، وجدير بالذكر ان اجراء مثل هذا البحوث على هذه المؤسسات الاكاديمية كالمعاهد الرياضية من الامور الضرورية جدا وذلك للاسباب الاتية: اولا: لهذه المؤسسات دور كبير في تطوير الرياضة للبلد نظرا للعلمية التي يمتلكها. ثانيا: طلاب المعاهد باعمار زمنية مناسبة لبناء قاعدة رياضية للالعاب الرياضية المختلفة، اذا ما طورت عندهم اللياقة البدنية، وخاصة عنصر القوة العضلية، لذا قرر الباحثان الخوض في تلك المشكلة، وهي محاولة علمية لتطوير مستوى الطلاب بدنيا، ويهدف البحث الحالي الى : – اعداد تدريبات لاوجه القوة العضلية لعينة البحث والتعرف علِى تاثير تدريبات اوجه القوة العضلية في عدد من المتغيرات النشاط الكهربائي لدى عينة البحث والتعرف على الفروق بين الاختبارات البعدية في المتغيرات المبحوثة لدى عينة البحث.

## 2 – منهجية البحث و اجراءاته الميدانية

### 2 –1 منهج البحث :

اعتمد الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه.

### 2 – 2 مجتمع البحث وعينته :

تم تحديد مجتمع البحث بصورة عمدية من طلاب المعهد الرياضي–خانقين للمرحلة الثالثة، والبالغ عددهم(22) طالبا وتم اختيار (14) منهم كعينة للبحث، وبذلك بلغت نسبتة العينة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(63.63%) من المجتمع الكلي، وتم تقسيم العينة الى مجموعتين الضابطة والتجريبية عشوائيا عن طريق القرعة وبواقع(7) طلاب لكل مجموعة، وبعدها تم اجراء عمليتي التجانس و التكافؤ بين المجموعتين على وفق المتغيرات التي تم اعتمادها في البحث، والتي شملت مواصفات العينة في (الكتلة، الطول، العمر)، فضلا عن متغيرات البحث قيد الدراسة والجدولين (1)(2) يوضحان ذلك.

**جدول (1)**

**يبين تجانس افراد عينة البحث**

| ت | معالم الأحصائية المتغيرات | وحدة القياس | وسط الحسابي | انحراف المعياري | الوسيط | معامل التواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **الكتلة** | **كغم** | **67.00** | **6.80** | **66.50** | 0.46 |
| 2 | **الطول** | **متر** | **1.76** | **0.05** | **1.77** | 0.41 |
| 3 | **العمر الزمني** | **سنة** | **18.71** | **1.09** | **18.50** | 0.62 |

وقد اظهر الجدول (1) قيم الالتواء أقل من ± 3 لجميع المتغيرات مما دل ذلك على تجانس العينة

**جدول (2)**

**يبين المعالم الاحصائية لاوجه القوة العضلية لمجموعتي البحث**

| ت | اسم الاختبار/ وحدة القياس | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | ت المحسوبة | مستوى الدلالة | الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س̄ | ع± | س̄ | ع± | | | |
| 1 | **القفز العريض من الثبات /متر** | **1.98** | **0.15** | **1.95** | **0.11** | **0.49** | **0.63** | عشوائي |
| 2 | **دفع الكرة الطبية 3كغم باليدين /م** | **3.92** | **0.54** | **3.90** | **0.38** | **0.05** | **0.95** | عشوائي |
| 3 | **ثلاث وثبات متتالية /متر** | **5.60** | **0.30** | **5.54** | **0.36** | **0.33** | **0.74** | عشوائي |
| 4 | **ثني ومد الذراعين خلال 15 ثا/ عدد** | **12.85** | **3.18** | **13.57** | **1.39** | **0.54** | **0.59** | عشوائي |
| 5 | **ثني ومد الرجلين خلال 30 ثا / متر** | **26.42** | **2.50** | **27.14** | **1.67** | **0.62** | **0.54** | عشوائي |

*معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

من الجدول (2) يتضح أن الفروق كانت عشوائية بين أفراد مجموعتي البحث لاوجه القوة العضلية وهذا يدل على تكافؤ مجموعتي البحث.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## 2-3 الاجهزة والادوات ووسائل جمع المعلومات المستخدمة في البحث

### 2-3-1 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

جهاز الكتروني لقياس وزن الجسم نسبة الخطأ (0.001)، جهاز النشاط الكهربائي للعضلات (EMG)، ساعة توقيت العدد (3) نوع (GUJIE) لقياس الزمن لاقرب جزء من الثانية، حاسبة العدد (1) نوع (kenko)، صافرة ، شريط قياس العدد 3 بأطوال(20- 30- 50) متر، كرات طبية زنة 3 كغم العدد (10)، شواخص بارتفاع (30- 50- 60) سم العدد (10) لكل ارتفاع، مصطبة سويدية العدد (3)، موانع العدد (15).

### 2-3-2 وسائل جمع المعلومات

المصادر والمراجع، البرنامج الاحصائي (**SPSS, version 20**)، الاختبارات.

## 2-4 الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث

### 2-4-1 اختبارات القوة العضلية

**1- اختبار القفز العريض من الثبات (الحكيم:2004 :91)**

**الغرض من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين .

**الادوات اللازمة:** مكان مناسب للوثب بعرض (1،5) م وبطول (3،5) م وان يكون المكان مستوى.

**وصف الاداء:** يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا ومتوازيتان ، بحيث يلامس مشطا القدمين خط البداية من الخارج، ويبدا المختبر بمرجحة الذراعين للخلف مع ثني الركبتين والميل للامام قليلا، ثم يقوم بالوثب للامام لاقصى مسافة ممكنة عن طريق مد الركبتين والدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين للامام.

**حساب الدرجات:** يكون القياس من خط البداية حتى اخر جزء من الجسم يلمس الارض ناحية هذا الخط، تحتسب للمختبر درجات احسن محاولة.

**2- اختبار دفع الكرة الطبية 3 كغم باليدين (الحكيم:2004: 95)**

**الغرض من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية للذراعين

**وصف الاداء :** يجلس المختبر على الكرسي ممسكا بالكرة الطبية باليدين امام الصدر ويثبت بواسطة حزام لكي يمنع الجذع والظهر من الاشتراك في الأداء فمن وضع الجلوس يقوم اللاعب برمي الكرة إلى ابعد مسافة ممكنة.

**حساب الدرجات:** يقوم اللاعب بأداء ثلاث محاولات لرمي الكرة تحتسب أفضل المحاولات الثلاث، يكون القياس بالمتر وأجزائه.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**3- اختبار الثلاث وثبات متتالية (الصميدعي واخرون: 2010: 382)**

**الغرض من الاختبار:** قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

**وصف الاداء:** من وضع الاستعداد للوثب، يقوم المختبر باداء ثلاث وثبات متتالية على ان يكون الوثب بالقدمين معا وباستمرار دون اي توقف وتحسب المسافة.

**حساب الدرجات:** يكون القياس من خط البداية حتى اخر جزء من الجسم يلمس الارض بعد الانتهاء من ثلاث وثبات متتالية ناحية هذا الخط، تحتسب للمختبر درجات احسن محاولة.

**4- اختبار الاستناد الامامي ثني ومد الذراعين خلال 15 ثا(الفرطوسي واخرون: 2015: 283).**

**الغرض من الاختبار:** قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين

**الادوات اللازمة:** ارض مستويه ، ساعة ايقاف.

**وصف الاداء:** من وضع الانبطاح المائل يقوم المختبر بثني الذراعين الى ان يلامس الصدراو يقترب منها خلال (15) ثانية لاكبر عدد من المرات.

**الشروط :** - لايسمح بالتوقف اثناء اداء الاختبار

- ملاحظة استقامة الجذع خلال الاداء
- ملاحظة ملامسة او اقتراب الصدر من الارض عند الاداء
- يعطى لكل مختبر محاولة واحدة فقط

**حساب الدرجات:** مؤقت يقوم باعطاء اشارة البدء وحساب الزمن المستغرق لاداء الاختبار.

**5- اختبار ثني ومد الرجلين خلال 30 ثانية(السعيدي: 2006: 94)**

**الغرض من الاختبار :** قياس مطاولة القوة للرجلين .

**الامكانات والادوات :** مساعدة الزميل في حساب العدد خلال 30 ثانية + ساعة توقيت .

**وصف الاداء :** من وضع الوقوف تقوم المختبرة ثني ومد الركبتين كاملا وباستمرار.

**حساب الدرجات** يتم احتساب عدد مرات ثني ومد الركبتين خلال (30) ثانية كمؤشر لمطاولة القوة.

## 2-5 تحديد متغيرات النشاط الكهربائي

من اجل تحديد متغيرات النشاط الكهربائي قام الباحث باستخدام اسلوب تحليل محتوى المصادر والمراجع العلمية المختلفة ذات العلاقة بالبحث، واجراء مقابلة شخصية مع عدد من ذوي الخبرة والمختصين(الملحق1) لغرض بيان ارائهم حول اهم المتغيرات التي يقيسها جهاز النشاط الكهربائي للعضلات، وتم اختيار المتغيرات التي تنسجم مع اوجه القوة العضلية المبحوثة وهي كالاتي:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

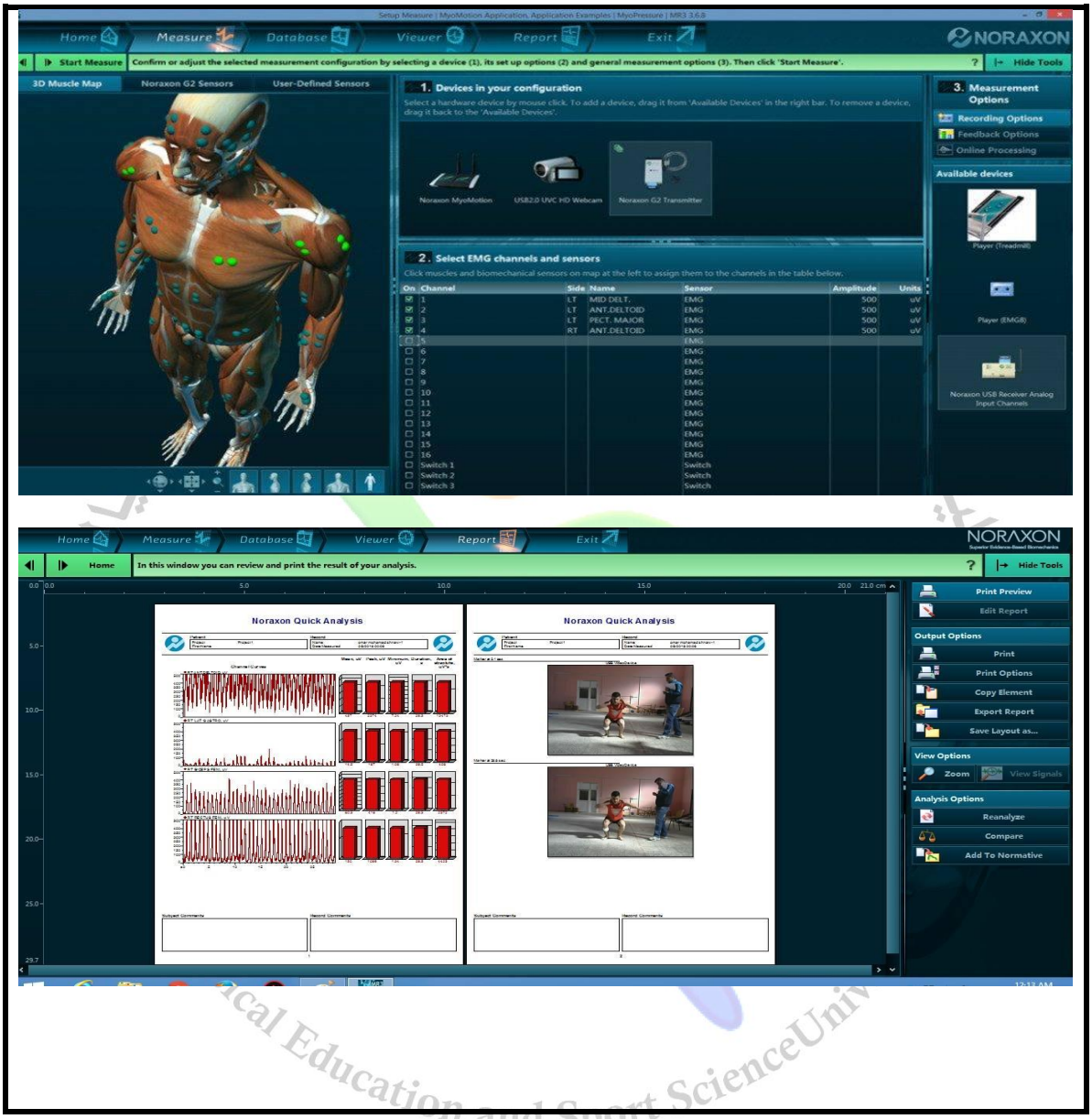
- القمة (peak)، الزمن (Duration) بالنسبة الى القوة الانفجارية للذراعين والرجلين.
- معدل القمم (mean of peak) بالنسبة الى القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين.
- مساحة ما تحت المنحنى (Area under curve) بالنسبة الى تحمل القوة للرجلين.

## 2-6 قياس النشاط الكهربائي للعضلات بأستخدام جهاز E.M.G

اعتمد الباحث في إجراء قياساته على جهاز(EMG )، بلوتوث حديث الصنع لتسجيل الإشارات الكهربائية الصادرة من الانقباض العضلي أثناء اداء الاختبارات ، وهو جهاز امريكي الصنع نوع (Mr 3.8) من انتاج شركة (Noraxon) ومعتمد من قبل الكلية الأمريكية للطب الرياضي (AMERICAN COLLEGE OF SPORT MEDICIN) لتسجيل النشاط الكهربائي للعضلات الهيكلية، وهو "الجهاز الذي يقوم بتسجيل خاصية فرق الجهد الكهربائي المرتبط بانقباض العضلات عن طريق اقطاب سطحية وتكبيره وتسجيله بالنسبة للزمن(شعبان: 2010: 7)، والذى يعمل لاسلكيا ذو معدل إدخال عالى لبيانات النشاط الكهربائي ويحتوى على ثمان قنوات، لتسجيل نشاط ثمان عضلات فى وقت واحد، وعن طريق اشارات البلوتوث لحدود بعد(40)متر عن الحاسوب، حيث يجري تحديد العضلات المراد قياس النشاط الكهربائي لها، ثم يجري تحديد للنقاط الواجب وضع اللاقط (الالكترود) عليه (مناطق وضع اللاقط لكل عضلة)، وبعد ازالة الشعر وتنظيف المنطقة بواسطة الكحول لضمان ازالة المواد الدهنية العازلة على الجلد يتم تثبيت اللاقط على العضلة المبحوثة بواسطة الشريط اللاصق (البلاستر الطبي)، وبعد الربط والتثبيت والتأكد من حرية الحركة يتم تأمين اتصال الاشارة بين الجهاز والحاسوب والشكل (1) يوضح ذلك.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




**شكل (1) يوضح التطبيقات الخاصة ببرمجيات الجهاز**

## 2-7 التجربة الاستطلاعية

### 2-7-1 التجربة الاستطلاعية الاولى

تم اجراء التجربة الاستطلاعية الاولى لاختبارات اوجه القوة العضلية باستخدام جهاز النشاط الكهربائي للعضلات وبتاريخ (16/ 2017/11 ) على (3) أفراد من مجتمع البحث، والغرض منها:

- معرفة الوقت المستغرق لإجراءات الاختبارات وقياس النشاط الكهربائي للعضلات.
- التأكد من عمل وتثبيت مكان جهاز النشاط الكهربائي للعضلات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## 2-7-2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

تم اجراء التجربة الاستطلاعية الثانية للمنهاج التدريبي على نموذج للوحدة التدريبية بتاريخ (11/21 /2017 ) على(3) افراد من عينة البحث اختيروا بطريقة عشوائية والغرض منها: التأكد من فترات الراحة البينية، والتأكد من استخراج شدة التمرين من خلال التكرارات المناسبة.

## 2- 8 اجراءت البحث الميدانية :

### 2-8-1 الاختبارات القبلية :

أجرى الباحث مع فريق العمل المساعد الاختبارات القبلية في يوم ( الثلاثاء) بتاريخ ( 11/28 / 2017 )، حيث تم تنفيذ اختبارات القوة العضلية وقياس النشاط الكهربائي للعضلات.

### 2-8-2 تطبيق المنهج :

قام الباحثان بتطبيق المنهج التدريبي(*) الخاص بتدريبات القوة العضلية بتاريخ (2017/12/3) ولغاية (2/4/ 2018)، مستعينا بخبرة المشرف العلمي والعملي والمصادر العلمية التدريبية والاستفادة من ملاحظات السادة الخبراء والمختصين (**) في مجال علم التدريب وفسلجة التدريب الرياضي، وتهدف المنهج الارتقاء بمستوى القوة العضلية، وقد استغرق تنفيذ المنهاج التدريبي (9) أسابيع بواقع (وحدتان) تدريبيتان في الأسبوع أيام (الاحد–الاربعاء)، وبذلك أصبح العدد الكلي للوحدات التدريبية (18) وحدة، وأحتوى المنهاج على (3) دورات متوسطة، بحيث تتكون كل دورة متوسطة من (3) دورات صغرى (أسبوعية)، وكانت الشدة المستخدمة لكل من القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة محصورة مابين (85–100%) وتحمل القوة (75–90%)، واما عدد التمارين في المنهج التدريبي فتتكون من (15) تمرين، وتم مراعاة فروق الفردية ، وقد تراوح زمن اداء التمارين الخاصة بالوحدة التدريبية الواحدة (34.10) دقيقة، والتغير كان بالشدة مع ثبات الحجم والراحة، وتم استخدام الشدة بتموج (2–1) لكل اسبوع، واعتمد على اسس التدريب الفتري المرتفع الشدة في تطوير تحمل القوة، و التدريب التكراري في تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة.

---

*) مالحق رقم (1)

**) أ.د وديع ياسين خليل، علم الحركة/ أثقال، اكاديمية البورك للعلوم، جامعة كاليفورنيا- امركا- الدانمارك كلية التربية الرياضية / أ.د ياسين طه الحجار، فسلجة التدريب – ألعاب القوى، كلية النور الجامعة الاهلية – قسم التربية الرياضية /أ.م. د هوشيار عبد الرحمن محمد، التدريب/ كرة الطائرة، كلية التربية الرياضية- جامعة سليمانية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## 2-8-3 الاختبارات البعدية :

تم اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم (الثلاثاء) بتاريخ (6/ 2/ 2018) حيث الباحثان على توافر الشروط نفسها التي اجريت فيها الاختبارت القبلية من حيث المكان والزمان والادوات وطريقة تنفيذ الاختبارات

## 2-9 الوسائل الاحصائية :

تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)

## 3 -عرض النتائج ومناقشتها

## 3-1 عرض ومناقشة نتائج القوة العضلية

### 3-1-1عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

**جدول(3)**

**يبين المعالم الاحصائية بالاختبارين القبلي والبعدي لاوجه القوة العضلية للمجموعة الضابطة**

| ت | اسم الاختبار/وحدة القياس | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | ت محسوبة | مستوى الدلالة | الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س- | ع± | س- | ع± | | | |
| 1 | القفز العريض من الثبات /متر | 1.98 | 0.15 | 2.08 | 0.17 | 6.48 | 0.00 | معنوي |
| 2 | دفع الكرة الطبية 3كغم باليدين / م | 3.92 | 0.54 | 4.21 | 0.55 | 2.87 | 0.02 | معنوي |
| 3 | ثلاث وثبات متتالية /متر | 5.60 | 0.30 | 6.01 | 0.31 | 2.66 | 0.03 | معنوي |
| 4 | ثني ومد الذراعين خلال 15 ثا/ عدد | 12.85 | 3.18 | 15.42 | 1.90 | 2.87 | 0.02 | معنوي |
| 5 | ثني ومد الرجلين خلال 30 ثا / متر | 26.42 | 2.50 | 28.85 | 2.60 | 2.63 | 0.03 | معنوي |

معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

### 3-1-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

**جدول(4)**

**يبين المعالم الاحصائية بالاختبارين القبلي والبعدي لاوجه القوة العضلية للمجموعة التجريبية**

| ت | اسم الاختبار/وحدة القياس | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | ت المحسوبة | مستوى دلالة | فروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س- | ع± | س- | ع± | | | |
| 1 | القفز العريض من الثبات /م | 1.95 | 0.11 | 2.37 | 0.18 | 10.77 | 0.00 | معنوي |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | دفع الكرة الطبية 3كغم باليدين/ م | 3.90 | 0.38 | 4.85 | 0.45 | 6.26 | 0.00 | معنوي |
| 3 | ثلاث وثبات متتالية /متر | 5.54 | 0.36 | 6.85 | 0.54 | 6.15 | 0.00 | معنوي |
| 4 | ثني ومد الذراعين خلال 15 ثا/ عدد | 13.57 | 1.39 | 19.28 | 2.28 | 5.62 | 0.00 | معنوي |
| 5 | ثني ومد الرجلين خلال 30 ثا / متر | 27.14 | 1.67 | 32.42 | 3.15 | 7.07 | 0.00 | معنوي |

معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

**3-1-3 عرض وتحليل نتائج الأختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية**

**جدول(5)**

**يبين المعالم الاحصائية بالاختبار البعدي لاوجه القوة العضلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية**

| ت | اسم الاختبار/وحدة القياس | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | ت محسوبة | مستوى الدلالة | الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س- | ع± | س- | ع± | | | |
| 1 | القفز العريض من الثبات /متر | 2.08 | 0.17 | 2.37 | 0.18 | 2.93 | 0.01 | معنوي |
| 2 | دفع الكرة الطبية 3كغم باليدين / متر | 4.21 | 0.55 | 4.85 | 0.45 | 2.33 | 0.03 | معنوي |
| 3 | ثلاث وثبات متتالية /متر | 6.01 | 0.31 | 6.85 | 0.54 | 3.33 | 0.00 | معنوي |
| 4 | ثني ومد الذراعين خلال 15 ثا/ عدد | 15.42 | 1.90 | 19.28 | 2.28 | 3.42 | 0.00 | معنوي |
| 5 | ثني ومد الرجلين خلال 30 ثا / متر | 28.85 | 2.60 | 32.42 | 3.15 | 2.30 | 0.04 | معنوي |

معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

**3-1-4 مناقشة نتائج القوة العضلية:**

من خلال استعراض النتائج المبينة في الجداول(3،4،5) حيث ظهرت بعد الانتهاء من المنهج التدريبي، وجود فروق معنوية في الاختبارات القبلية و البعدية ولصالح المجموعة التجريبية، ويرجع الباحثان ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي الذي تضمن تمرينات التدريب التكراري والفتري المرتفع الشدة التي طبقت على المجموعة التجريبية، ان "الصفة المميزة للتدريب التكراري هو التاثير على مختلف اجهزة واعضاء جسم اللاعب ومن هذه التاثيرات زيادة القوة العضلية للاعب طبقا لحاجة الفعالية او شكل الرياضة التي يتدرب" (الربضي: 2004: 223) ، و "التدريب الفتري يكون



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اكثر ملائمة للانشطة التي تتطلب درجة عالية من قوة التحمل وتساعد هذه الطريقة على تنمية قدرات السرعة والقوة العضلية وايضا تحمل السرعة وسرعة القوة وتحمل القوة حيث تعمل هذه الطريقة الى زيادة مقاومة الجسم ضد العوامل المؤديه الى التعب بالعمل على تاخير مظاهره(البشتاوي والخواجا: 2005: 270)، وتبين النتائج إن مفردات الدروس العملية التي استخدمت في منهاج المجموعة الضابطة قد أثرت في تطور بعض انواع القوة العضلية ولكن هذا التاثير او التطور لايرتقي الى المستوى التي وصلت اليه المجموعة التجريبية، فبالنسبة لاختبار **(القفز العريض من الثبات)** يعزو الباحثان ان التمرينات المستخدمة كانت ذات تاثير هادف ومؤثر واستخدمت بصورة صحيحة وسليمة في الوحدات التدريبية من خلال اداء تمارين مختلفة للقفز والوثب وغيرها من التمارين التي ادت وساهمت في زيادة القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، اذ كان له أثر فاعل في تطور أفراد عينة البحث التجريبية، كما استخدم الباحثان التدرج في الزيادة بالنسبة للمسافات والارتفاعات، اذ يشير النعمان عن(العنبكي) "إذا أردت تطوير القوة استخدم تدريبات ذات مقاومة تصاعدية(النعمان:2005: 53) ، وايضا تشير الجاف عن (سليمان علي) "بان مستوى التدريب للقوة الانفجارية يبتدأ بالارتفاعات القليلة ثم يزداد مع تقدم اللاعب(الجاف: 2005: 110)، وبالنسبة لاختبار **(رمي الكرة الطبية)** يعزو هذا التطور الى التاثير الايجابي للتمرينات المتنوعة للكرة الطبية وباوضاع مختلفة، اذ يشير الربيعي عن نتائج دراسة (رادكليف) و(نجاح سلمان)الى "وجود تاثير ايجابي في تطوير القوة الانفجارية للذراعين باستخدام الكرات الطبية(الربيعي:2001: 103).

واما بخصوص اختبار **(ثلاث وثبات متتالية)** واختبار**(الاستناد الامامي ثني ومد الذراعين خلال 15 ثانية)**، وجود فرق معنوي، ويعزو الباحثان هذا الفرق الى فاعلية المنهاج التدريبي الذي اعتمد فيها على الخصائص والاسس العلمية المتعلقة بهذه الصفة من حيث سرعة الاداء وسرعة الانقباضات العضلية، اذ يشير القطان عن(علاوي) بان "القوة المميزة بالسرعة تعتبر عنصر هام واساسي في ممارسة النشاط البدني ويمكن تطويرها من خلال التغلب على المقاومات التي تحتاج لدرجة عالية من الانقباضات العضلية السريعة(القطان:1995: 44) ، ويعزو الباحثان الفرق المعنوي باختبار**(ثني ومد الرجلين خلال 30 ثانية)** والذي يقيس متغير تحمل القوة للرجلين الى استخدام تمرينات مناسبة لصفة تحمل القوة، والمتمثلة بالمقاومات والقفزات من اوضاع مختلفة وبتكرارات وشدد المناسبة تنسجم مع القابليات المجموعة التجريبية، اذ ان " الطريقة المثلى لتنمية تحمل القوة هي زيادة التكرار(الربضي: 2004: 44) ،ومن هذا المنطلق اعتمد الباحثان بأعطاء التمرينات بتكرارات زائدة وبفترات راحة بينية قصيرة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## 3-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات النشاط الكهربائي للعضلات

### 3-2-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة:

**الجدول (6) المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات النشاط الكهربائي للمجموعة الضابطة**

| اسم الاختبار | نشاط العضلة | المتغيرات | وحدة القياس | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | ت المحسوبة | مستوى الدلالة | الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | س- | ع± | س- | ع± | | | |
| القفز العريض من الثبات | المستقيمة الفخذية | القمة | مكرو فولت | 208.98 | 26.69 | 239.11 | 34.09 | 3.78 | 0.00 | معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.52 | 0.19 | 0.35 | 0.11 | 2.01 | 0.09 | غير معنوي |
| | ذات الرأسيين الفخذية | القمة | مكرو فولت | 132.50 | 28.19 | 147.53 | 22.60 | 2.10 | 0.08 | غير معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.52 | 0.19 | 0.35 | 0.11 | 2.01 | 0.09 | غير معنوي |
| | التوأمية الوحشية | القمة | مكرو فولت | 78.65 | 11.75 | 93.06 | 16.50 | 2.27 | 0.06 | غير معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.52 | 0.19 | 0.35 | 0.11 | 2.01 | 0.09 | غير معنوي |
| دفع الكرة الطبية 3 كغ باليدين | الدالية | القمة | مكرو فولت | 377.72 | 21.77 | 417.42 | 39.61 | 4.56 | 0.00 | معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.37 | 0.07 | 0.27 | 0.04 | 2.65 | 0.03 | معنوي |
| الثلاث وثبات متتالية | ذات ثلاث رؤوس العضدي | القمة | مكرو فولت | 207.69 | 23.07 | 222.78 | 20.08 | 3.21 | 0.01 | معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.37 | 0.07 | 0.27 | 0.04 | 2.65 | 0.03 | معنوي |
| | المستقيمة الفخذية | معدل القمم | مكرو فولت | 130.24 | 24.04 | 159.85 | 25.51 | 2.63 | 0.03 | معنوي |
| | ذات الرأسيين الفخذية | معدل القمم | مكرو فولت | 124.31 | 24.06 | 136.58 | 25.09 | 1.55 | 0.17 | غير معنوي |
| | التوأمية الوحشية | معدل القمم | مكرو فولت | 90.77 | 12.85 | 99.87 | 14.30 | 1.61 | 0.15 | غير معنوي |
| ثني ومد الذراعين خلال | لدالية | معدل القمم | مكرو فولت | 306.49 | 23.18 | 347.65 | 27.72 | 5.68 | 0.00 | معنوي |
| | ذات ثلاث رؤوس العضدي | معدل القمم | مكرو فولت | 287.84 | 22.54 | 315.00 | 23.01 | 3.58 | 0.01 | معنوي |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ثني ومد الرجلين خلال 30 ثانية | المستقيمة الفخذية | مساحة ما تحت المنحنى | مكرو فولت.ثانية | 3906.07 | 155.25 | 3600.54 | 182.02 | 2.87 | 0.02 | معنوي |
| | ذات الرأسيين الفخذية | مساحة ما تحت المنحنى | مكرو فولت.ثانية | 2508.45 | 184.01 | 2074.00 | 165.31 | 6.48 | 0.00 | معنوي |
| | التوأمية الوحشية | مساحة ما تحت المنحنى | مكرو فولت.ثانية | 1206.14 | 155.44 | 1012.58 | 162.73 | 4.70 | 0.00 | معنوي |

*معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

## 3-2-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية:

### الجدول (7)

### المعالم الاحصائية للاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات النشاط الكهربائي للمجموعة التجريبية

| اسم الاختبار | نشاط العضلة | المتغيرات | وحدة القياس | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | ت المحسوبة | مستوى الدلالة | الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | س- | ع± | س- | ع± | | | |
| القفز العريض من الثبات | المستقيمة الفخذية | القمة | مكرو فولت | 216.53 | 29.14 | 288.04 | 31.63 | 8.01 | 0.00 | معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.60 | 0.14 | 0.17 | 0.07 | 6.72 | 0.00 | معنوي |
| | ذات الرأسيين الفخذية | القمة | مكرو فولت | 126.73 | 23.61 | 173.44 | 21.39 | 8.44 | 0.00 | معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.60 | 0.14 | 0.17 | 0.07 | 6.72 | 0.00 | معنوي |
| | التوأمية الوحشية | القمة | مكرو فولت | 81.07 | 15.79 | 111.34 | 14.09 | 6.66 | 0.00 | معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.60 | 0.14 | 0.17 | 0.07 | 6.72 | 0.00 | معنوي |
| دفع الكرة الطبية 3 كغ بالدين | الدالية | القمة | مكرو فولت | 354.82 | 28.37 | 497.39 | 34.45 | 6.57 | 0.00 | معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.43 | 0.20 | 0.19 | 0.06 | 2.96 | 0.02 | معنوي |
| | ذات ثلاث رؤوس العضدي | القمة | مكرو فولت | 217.63 | 19.64 | 278.63 | 27.72 | 7.67 | 0.00 | معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.43 | 0.20 | 0.19 | 0.06 | 2.96 | 0.02 | معنوي |
| الثلاث وثبات | المستقيمة الفخذية | معدل القمم | مكرو فولت | 137.32 | 25.54 | 185.69 | 17.75 | 4.91 | 0.00 | معنوي |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ثني ومد الذراعين خلال 15 ثانية | ذات الرأسيين الفخذية | معدل القمم | مكرو فولت | 116.24 | 22.27 | 164.67 | 20.84 | 6.13 | 0.00 | معنوي |
| | التوأمية الوحشية | معدل القمم | مكرو فولت | 81.63 | 13.00 | 119.33 | 14.34 | 11.80 | 0.00 | معنوي |
| | لدالية | معدل القمم | مكرو فولت | 317.95 | 27.74 | 405.73 | 28.12 | 8.26 | 0.00 | معنوي |
| | ذات ثلاث رؤوس العضدي | معدل القمم | مكرو فولت | 296.17 | 20.49 | 360.44 | 25.72 | 7.18 | 0.00 | معنوي |
| ثني ومد الرجلين خلال 30 ثانية | المستقيمة الفخذية | مساحة ما تحت المنحنى | مكرو فولت.ثانية | 3937.65 | 169.73 | 3041.76 | 155.94 | 12.14 | 0.00 | معنوي |
| | ذات الرأسيين الفخذية | مساحة ما تحت المنحنى | مكرو فولت.ثانية | 2347.47 | 158.35 | 1440.92 | 174.58 | 12.19 | 0.00 | معنوي |
| | التوأمية الوحشية | مساحة ما تحت المنحنى | مكرو فولت.ثانية | 1055.73 | 145.45 | 684.39 | 89.38 | 6.34 | 0.00 | معنوي |

*معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

## 3-2-3 عرض وتحليل نتائج الأختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

### الجدول (8)

### المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبار البعدي لمتغيرات النشاط الكهربائي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

| اسم الاختبار | نشاط العضلة | المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | ت محسوبة | مستوى الدلالة | فروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | س- | ع± | س- | ع± | | | |
| القفز العريض من الثبات | المستقيمة الفخذية | القمة | مكرو فولت | 239.11 | 34.09 | 288.04 | 31.63 | 2.78 | 0.01 | معنوي |
| | | الزمن | ثانية | 0.35 | 0.11 | 0.17 | 0.07 | 3.39 | 0.00 | معنوي |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| دفع الكرة الطبية 3 كغم باليدين من الثبات وثبات متتالية لدالية ذات ثلاث رؤوس العضدي ذات الرأسيين الفخذية التوأمية الوحشية المستقيمة الفخذية ذات الرأسيين الفخذية التوأمية الوحشية لدالية ذات ثلاث رؤوس العضدي المستقيمة الفخذية ذات الرأسيين الفخذية | القمة | مكرو فولت | 147.53 | 22.60 | 173.44 | 21.39 | 2.20 | 0.04 | معنوي |
| | الزمن | ثانية | 0.35 | 0.11 | 0.17 | 0.07 | 3.39 | 0.00 | معنوي |
| | القمة | مكرو فولت | 93.06 | 16.50 | 111.34 | 14.09 | 2.22 | 0.04 | معنوي |
| | الزمن | ثانية | 0.35 | 0.11 | 0.17 | 0.07 | 3.39 | 0.00 | معنوي |
| | القمة | مكرو فولت | 417.42 | 39.61 | 497.39 | 34.45 | 4.03 | 0.00 | معنوي |
| | الزمن | ثانية | 0.27 | 0.04 | 0.19 | 0.06 | 2.80 | 0.01 | معنوي |
| | القمة | مكرو فولت | 222.78 | 20.08 | 278.63 | 27.72 | 4.31 | 0.00 | معنوي |
| | الزمن | ثانية | 0.27 | 0.04 | 0.19 | 0.06 | 2.80 | 0.01 | معنوي |
| | معدل القمم | مكرو فولت | 159.85 | 25.51 | 185.69 | 17.75 | 2.19 | 0.04 | معنوي |
| | معدل القمم | مكرو فولت | 136.58 | 25.09 | 164.67 | 20.84 | 2.27 | 0.04 | معنوي |
| | معدل القمم | مكرو فولت | 99.87 | 14.30 | 119.33 | 14.34 | 2.54 | 0.02 | معنوي |
| | معدل القمم | مكرو فولت | 347.65 | 27.72 | 405.73 | 28.12 | 3.89 | 0.00 | معنوي |
| | معدل القمم | مكرو فولت | 315.00 | 23.01 | 360.44 | 25.72 | 3.48 | 0.00 | معنوي |
| | مساحة ما تحت المنحنى | مكرو فولت.ثانية | 3600.54 | 182.02 | 3041.76 | 155.94 | 6.16 | 0.00 | معنوي |
| | مساحة ما تحت | مكرو فولت.ثانية | 2074.00 | 165.31 | 1440.92 | 174.58 | 6.96 | 0.00 | معنوي |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المنحنى | | | | | | | | |
| التوأمية الوحشية | مساحة ما تحت المنحنى | مكرو فولت.ثانية | 1012.58 | 162.73 | 684.39 | 89.38 | 4.67 | 0.00 | معنوي |

*معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05)

## 3-2-4 مناقشة نتائج متغيرات النشاط الكهربائي

يتبين من الجدول (6) بان هناك فروقا غير معنوية لبعض متغيرات النشاط الكهربائي للمجموعة الضابطة ويعزو الباحث ذلك بالرغم من ظهور معنوية الفروق لبعض متغيرات النشاط الكهربائي الا ان هذا الفروق لم يرتقي الى المستوى التي وصلت اليه المجموعة التجريبية، ويرجع هذا الى إن المفردات المنهاج المقررة لدروس العملية التي استخدمت في منهاج للمجموعة الضابطة قد أثرت في تطور هذه القدرات بالشكل الجزئي الذي نتج عنه وجود فروق معنوية، ولكن هذه النتيجة لايرتقي الى المستوى التي وصلت اليه المجموعة التجريبية،

ولقد أظهرت الجدولين (7)، (8) أن هناك فروقا معنوية ولصالح المجموعة التجريبية في كافة المتغيرات المبحوثة، اذ كان التطور في زيادة القمة ومعدل القمم على حساب تقليل الزمن والمساحة في متغيرات النشاط الكهربائي للعضلات المبحوثة، وهو ما يؤكد تطور في مستوى العينة بفضل تاثير التدريبات القوة العضلية، اي قدرة المنهاج التدريبي على اثارة اكبر عدد ممكن من الالياف العضلية الضرورية وبالتالي زيادة القوة العضلية المنتجة مما اثر على الجهاز العصبي وهو بدوره اثر على متغيرات النشاط الكهربائي للعضلات، اذ يقوم تدريبات القوة العضلية بدفع الجهاز العصبي على تحفيز العضلة بفعالية لاداء الحركات او التمرينات المختلفة، لان الزيادة في القوة العضلية لا ترتبط فقط بحجم العضلات وانما للنشاط العصبي الحركي دور مهم وفعال في قوة وسرعة الانقباض العضلي من خلال تنشيط الوحدات الحركية وتجنيد اكبر عدد ممكن من هذه الوحدات الحركية قدر المستطاع، لانه كلما ارتفع عدد الوحدات المجندة ارتفعت مستوى القوة المنتجة، اذ يذكر عبدالفتاح اذ ان " التغيرات الفسيولوجية لتنمية القوة العضلية هي زيادة تنشيط الجهاز العصبي(عبدالفتاح: 2003: 233)، وان "القوة العضلية تزداد كلما زادت درجة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استثارة الالياف العضلية او اكبر عدد من الوحدات الحركية(سيد، 2003: 60)، وفي هذا الصدد يذكر عبد الفتاح " يؤدي استخدام برامج تنمية القوة العضلية الى حدوث تاثير مكثف على الجهاز العضلي والجهاز العظمي والجهاز العصبي(عبد الفتاح: 2012: 154)، وتؤكد بعض المصادر "اذا ما ارتفع مستوى النشاط العصبي زاد تبعا لذلك تعبئة عدد اكبر من الالياف العضلية للمشاركة في الانقباض العضلي وزيادة القوة العضلية، وتحت تاثير تدريبات القوة تزداد قدرة الجهاز العصبي على تجنيد عدد اكبر من الوحدات الحركية للمشاركة في الانقباض العضلي، وبذلك تزيد القوة العضلية(عبد الفتاح، رضوان: 1993: 90)، وبما ان اغلب التدريبات المستخدمة لدى عينة البحث هي تدريبات القفز والوثب بانواعه اذ كانت لهذه التدريبات الاثر الكبير في تطوير متغيرات النشاط الكهربائي العضلي من خلال تطوير عمل الجهاز العصبي العضلي للاستجابة الحركية باكبر فاعلية، اي تحفيز اكثر عدد ممكن من الوحدات الحركية المساهمة في الانقباضات العضلية، اذ ان "تدريبات القفز بأنواعها هي وسيلة لتنمية عمل الجهاز العضلي العصبي كي يستجيب بقوة وبسرعة اكبر في أثناء أداء حركات تتطلب مداً عضلياً يتبعه مباشرة قصر في العضلة(علي: 2004: 105).

وجدير بالذكر ان متغير الزمن والمساحة تتناسب عكسيا مع القمة والمتوسط لاي انقباض عضلي اي كلما قل زمن الانقباض العضلي زاد انتاج القوة العضلية وكلما زاد فترة الانقباض العضلي قل انتاج القوة العضلية، وبهذا الخصوص يؤكد سيد بان "هناك علاقة عكسية بين زمن الانقباض العضلي وقوته، فكلما زادت فترة الانقباض العضلي انخفض مقدار القوة العضلية المنتجة والعكس صحيح(سيد: 2003: 60).

## 4- الخاتمة

توصل الباحثون في هذه الدراسة الى ان تدريبات القوة العضلية الذي نفذته المجموعة التجريبية احدث تقدما معنويا في بعض اوجه القوة العضلية، وان تطوير اوجه القوة العضلية كانت لها الدور الفعال في تطوير بعض متغيرات النشاط الكهربائي لدى عينة البحث، وتفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع المتغيرات المبحوثة، وفي ختام البحث يوصي الباحثان ضرورة تطوير القوة العضلية وانواعه من اجل ضمان رفع مستوى اللياقة البدنية، وضرورة اعتماد المدربين على مكونات حمل التدريب( الشدة، الحجم، الراحة)عند تقنين المناهج التدريبية، واجراء دراسات وبحوث مشابهة لفعاليات اخرى.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## المصادر


- البشتاوي، مهند حسين و الخواجا، احمد ابراهيم: مبادئ التدريب الرياض، ط1، عمان، داروائل ، 2005.
- الجاف، ايمان نجم الدين عباس: منهج تدريبي مقترح لتطوير القدرة اللاهوائية والهوائية وتاثيرها في بعض المتغيرات البدنية والوظيفية والمهارية لدى لاعبي الريشة الطائرة، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة بغداد، 2005.
- الحكيم، علي سلوم جواد: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي، الطيف للطباعة، 2004.
- الربضي، كمال جميل: التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين، ط2، عمان، دار وائل ، 2004.
- الربيعي، محمد كاظم خلف: تاثير منهج تدريبي مقترح في تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2001، ص103.
- السعيدي، سناء خليل عبيد: استخدام منهج بوسيلتين مختلفتين ( صلبة – مرنة ) لتنمية القوة العضلية وتاثيرهما على بعض القياسات الجسمية والمتغيرات البدنية و الوظيفية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة بغداد، 2006.
- سيد، احمد نصر الدين: فسيولوجيا الرياضة، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003.
- شعبان، محمد احمد: تاثير اساليب التدريب الايزوتوني على النشاط الكهربي لبعض عضلات الرجلين واداء الضرب الساحق لناشئات الكرة الطائرة، اطروحة دكتوراه، جامعة منصورة، كلية التربية الرياضية، 2010.
- الصميدعي، لؤي غانم ،واخرون: الاحصاء والاختبار في المجال الرياضي، ط1، اربيل، ، 2010.
- عبدالحسن،محمد:علم التدريب الرياضي111، ط1، بغداد ، مكتب الابتكار للطباعة والاستنساخ، 2010.
- عبد الفتاح، ابوالعلا: فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003.
- عبد الفتاح، ابو العلا احمد: التدريب الرياضي المعاصر، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2012.




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عبدالفتاح،ابو العلا احمد و نصر الدين، احمد:فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دارالفكرالعربي، 1993.
- علي، وسن حنون: منهج تدريبي وفق مؤشر النبض وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية والكيميائية والمهارية لدى لاعبي كرة السلة، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2004.
- الفرطوسي، علي ،واخرون: القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي،مطبعةالمهيمن، بغداد،2015.
- القطان، طارق محمد شكري: دراسة مقارنة لثلاثة اساليب مقترحة على تنمية القوة المتفجرة للرجلين لدى لاعبي كرة السلة، المجلة العلمية للتربية البدنية، جامعة حلوان، العدد 24، 1995.
- النعمان، علي زهير صالح حمو: اثر استخدام تدريبات الأثقال والبليومترك على القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم الشباب، رسالة ماجستير، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 2005.


ملحق (1)

الخبراء الذين تم اجراء المقابلة الشخصية معهم لتحديد متغيرات النشاط الكهربائي

| ت | الأسم | اللقب العلمي | التخصص | مكان عمل |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **ياسين طه الحجار** | **أ.د** | **فسلجة -الساحة والميدان** | كلية النور الجامعة الاهلية – قسم التربية الرياضية |
| 2 | **فلاح حسن عبدالله** | **أ.د** | **فسلجة - كرة السلة** | جامعة قادسية- كلية التربية الرياضة |
| 3 | **صفاء عبد الوهاب إسماعيل** | **أ.م.د** | **بايوميكانيك- اثقال** | جامعة ديالى- كلية التربية الرياضية |
| 4 | **سةركوَ محمد صالح** | **م.د** | **بايوميكانيك- مبارزة** | جامعة سليمانية- كلية التربية الرياضية |
| 5 | **حسين شفيق شوانى** | **م.د** | **اختبارات - الساحة والميدان** | جامعة سليمانية- كلية التربية الرياضية |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## الملحق (3)

### نموذج لوحدة تدريبية

| الوحدة التدريبية | الاولى والثانية | | | الاسبوع | الشدة | تكرار | الاول | الوقت الكلي | 34.10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اجزاء الوحدة | ت | التمرين المستخدم | الهدف من التمرين | زمن اداء التمرين | الشدة | تكرار | راحة بينية | راحة بين التمارين | زمن التمرين |
| الجزء الرئيسي تمرينات القوة العضلية | 1 | الوقوف فتحا فوق مسطبة سويدية الهبوط إلى الأسفل ثم الوثب الى الامام. | القوة الانفجارية للرجلين | 25 ثا (7 تكرار) راحة (بين تكرارات 3ثا) | %85 | 5 | 60 ثا | 90ثا | 7.35 د |
| | 2 | من وضع الوقوف رمي كرة طبية زنه (3) كغم باليدين من فوق الراس للامام. | القوة الانفجارية لليدين | 25 ثا (7 تكرار) راحة (بين تكرارات 3ثا) | %85 | 5 | 60 ثا | 90ثا | 7.35 د |
| | 3 | من وضع الوقوف اعتيادي (الوثب الزكزاكي) السريع اماما- جانبا بالقدمين معا بامتداد خطين مستقيمين بعرض (50) سم. | القوة المميزة بالسرعة للرجلين | 15ثا | %85 | 5 | 60 ثا | 90ثا | 6.45 |
| | 4 | تمرين ثني ومد الذراعين (شناو) من وضع استناد امامي. | القوة المميزة بالسرعة لليدين | 15ثا | %85 | 5 | 60 ثا | 90ثا | 6.45 |
| | 5 | الوقوف واسع بتقدم احدى الرجلين والركبة الخلفية قريب من الارض، الوثب في مكان للاعلى مع تغيير تبادل الرجلين امام وخلف. | تحمل القوة للرجلين | 30ثا | %75 | 5 | 45 ثا | | 5.30 |

College of Physical Education and Sport Science University of Diyala 1998



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com