

## دراسة مقارنة في بعض أوجه القوة العضلية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة

م. د. عمار مؤيد عمر

قسم التربية الرياضية والعلوم البدنية/كلية التربية الأساسية/ جامعة الموصل

(قدم للنشر في 2018/1/18 ، قبل للنشر في 2018/3/20)

### الملخص:

هدف البحث في التعرف على دلالة الفروق في بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الذراعين والرجلين بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة. واستخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته وطبيعة البحث. وتكونت عينة البحث من (18) لاعبا يمثلون منتخب جامعة الموصل لكرة الطائرة وكرة السلة وبواقع (9) لاعبين لكلا اللعبتين. وتم قياس أوجه القوة العضلية التالية (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين. القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين. مطاولة القوة لعضلات الذراعين والرجلين). وتم معالجة البيانات احصائياً بواسطة الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لوسطين حسابيين غير مرتبطين.

## Comparative Study of Some Aspects of Muscle Power among Volleyball and Basketball Players

Dr. Ammar Moyad Omar

### ABSTRACT

The aim of this research is to know the significance of differences of some aspects of muscle power of arms and legs muscles among volleyball and basketball players . The method adopted was descriptive due to its appropriateness to nature of study .The sample was (18) players from Mosul University volleyball and basketball teams divided into (9) players for each team .The measurements of aspects of muscle power like (explosive strength of arms and legs muscles , speed strength of arms and legs muscles and strength endurance of arms and legs muscles) were done . Data were collected by analyzing content , surveys , measurement and tests then statistically dealt with by using (Mathematical means , Standard deviation and T test ).

## 1- التعرف بالبحث:

أصبحت العناية بها كبيرة لتطوير المستوى الرياضي".  
(التكريتي و محمد علي, 1986, 46).

## 1-1 المقدمة وأهمية البحث:

كما يشير (عبد الحميد وحسانين) "أن القوة العضلية هي أهم مكونات اللياقة البدنية حيث تتوقف عليها معظم الأنشطة الرياضية, وتطويرها يضمن وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة". (عبد الحميد وحسانين, 1997, 61).

بناءً على ما تقدم تبين لنا أن صفة القوة العضلية وبأوجهها المتعددة تعد من الصفات البدنية الهامة للوصول إلى مستوى عالٍ في الأنشطة الرياضية المختلفة, وتحدد أهمية كل وجه من أوجه القوة العضلية تبعاً لطبيعة ومتطلبات اللعبة الممارسة وحيث ان لعبة كرة الطائرة وكرة السلة مختلفتان في طبيعتهما من حيث المهارات التي تؤدي في كل من اللعبتين لذا ارتأى الباحث دراسة هذا الموضوع للتعرف على أوجه القوة العضلية لكل لعبة من هذه الألعاب الجماعية والتي عن طريق التعرف عليها يمكن تحديد أوجه القوة العضلية المهمة للاعبين للاشتراك في المسابقات والبطولات وكذلك إسهاماً من الباحث في تقديم معلومة علمية متواضعة لخدمة وتطوير الألعاب الجماعية في منتخبات جامعتنا العزيزة.

يعد تحقيق الانجازات الرياضية المتميزة هدفاً تسعى إليه جميع الدول والافراد, إذ أصبحت هذه الانجازات دليلاً على رقي الشعوب وتقدمها لما لها من مردود اجتماعي وحضاري متقدم وهذا يتطلب الاعداد المتكامل الذي يأخذ بنظر الاعتبار الكثير من الجوانب التي تسهم في وصول الفرق أو اللاعبين إلى المستوى العالي, ومن هذه الجوانب هي الصفات البدنية الخاصة لأي لعبة والتي تمكنه من الاستمرار والنجاح في تلك اللعبة كما أنها تمكنه من القدرة على أداء مختلف المهارات الخاصة بتلك اللعبة والتي تشكل حجر الاساس للوصول بالفرد إلى أعلى المستويات.

ومن الصفات البدنية الضرورية في معظم الأنشطة الرياضية صفة القوة العضلية وبأوجهها المتعددة إذ يذكر (التكريتي و محمد علي) "أن عنصر القوة هو من العناصر الاساسية التي تعتمد عليها اللياقة البدنية ولا تخلو أي لعبة أو فعالية رياضية من إحدى أنواع القوة التي تشكل عنصراً أساسياً او مساعداً في زيادة الانجاز الرياضي, لذلك

## 1-2 مشكلة البحث

(القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، مطاولة القوة)

عضلات الذراعين والرجلين بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة.

### 1-4 فرضية البحث

توجد فروق ذات دلالة معنوية في أوجه القوة

العضلية (القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، مطاولة القوة) عضلات الذراعين والرجلين بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة.

### 1-5 مجالات البحث

1- المجال البشري: لاعبو منتخبات جامعة الموصل

لكرة الطائرة وكرة السلة.

2- المجال المكاني : الصالة الداخلية للألعاب الرياضية

في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الموصل.

3- المجال الزمني : 12 / 3 / 2014 ولغاية

18 / 3 / 2014

2- الدراسات النظرية والدراسات المشابه

إن القوة العضلية وبأوجهها المتعددة تعتبر محدد هاماً في تحقيق التفوق في معظم الأنشطة الرياضية حيث تسهم في إنجاز أي نوع من أنواع الجهد البدني ولكن تفاوت نسب مساهمتها تبعاً لنوع الاداء، وحيث أن لعبتي كرة الطائرة وكرة السلة تختلفان في أدائهما، لذا فإنهما تختلفان في احتياج اللاعبين للمتطلبات البدنية ومنها اوجه القوة العضلية لذا تحدد مشكلة البحث الحالي في التساؤل الاتي: أيهما يحتاج أكثر إلى كل وجه من اوجه القوة العضلية التي تناولها البحث، وهي: (القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، مطاولة القوة) عضلات الذراعين والرجلين للاعبي كرة الطائرة أم للاعبي كرة السلة، إذ ان كل وجه من اوجه القوة العضلية المذكورة له اهمية في خصوصية اللعبة، وإن الوقوف على أهمية كل وجه من هذه الواجه لكل من اللعبتين المذكورتين، والفرق بينهما هو إجابة عن التساؤل المذكور.

### 1-3 هدف البحث

التعرف على الفروق في أوجه القوة العضلية

## 1-2 الدراسات النظرية

المكون الاول في الصفات البدنية". (عبد الحميد وحسانين،

1997, 61).

### 1-1-2 القوة العضلية:

وعرفت بأنها "قدرة وإمكانية العضلات في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها"

(مجيد, 1995, 546).

تعد القوة العضلية من أهم القدرات البدنية والحركية التي تؤثر في مستوى الاداء في الانشطة الرياضية ومن القدرات الاساسية المميزة في جميع أشكال النشاط الرياضي ولكن تتفاوت درجة أهميتها نسبة لكل أداء بدني, إذ دائماً ما يكون الاداء البدني ضد مقاومات مختلفة. (عبد الخالق,

1992, 96)

### 2-1-2 أوجه القوة العضلية:

تعددت اراء الخبراء في التربية البدنية في تحديد أوجه القوة العضلية فقد ذكر (هارة) أن أوجه القوة العضلية هي (القوة القصوى, القوة المميزة بالسرعة, مطاولة القوة) (هارة, 1976, 14), وأضاف اليه (حسين ونصيف) نوع آخر هي قوة الدقة (حسين ونصيف, 1988, 231), وذكر (البيك) عندما تحدث عن مكونات التدريب الاساسية التي يمكن أن يشملها التخطيط الخاصة بالألعاب الجماعية خلال مراحل الاعداد المختلفة إن أنواع القوة تنقسم إلى (القوة العظمى, تحمل القوة, القوة المميزة بالسرعة, القوة الانفجارية) (البيك, 1992, 15), وأضاف (حسين وأحمد) وجه آخر من القوة إضافة للأوجه التي سبق ذكرها وهو (رشاقة القوة) (حسين وأحمد, 1979, 46), بينما قسم (إسماعيل)

وتكتسب القوة أهمية خاصة كونها إحدى المكونات الاساسية للياقة البدنية, نظراً لدورها المرتبط بالأداء الرياضي أو بالصحة على وجه العموم. ولم يحظ أي مكون اخر من مكونات اللياقة البدنية بدرجة من الاهمية يمثل ما حظيت به القوة العضلية. (عبد الفتاح وسيد, 2003, 83), إذ يشير (عبد الحميد وحسانين) إلى أن "القوة العضلية أهم مكونات اللياقة البدنية حيث يتوقف عليها أداء معظم الانشطة الرياضية, وتطويرها يضمن وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة ومن خلال الاطلاع على المراجع المتخصصة حول تحديد أهم الصفات البدنية والتي تضمنت اراء ثلاثين عالماً من علماء التربية البدنية فإنهم أجمعوا على أن القوة العضلية هي

وعرفها (إسماعيل) بأنها "القدرة على تفجير أقصى قوة في أقل زمن ممكن لأداء واجب حركي مفرد، أي انها القوة القصوى اللحظية للأداء" (إسماعيل، 1996، 24).

ويشير (المندلوي و الشاطي) بهذا الخصوص إلى أن الرياضي الذي له القابلية على إخراج أقصى قوة في أقصر زمن ممكن له القدرة اللحظية على رفع وزن جسمه أفقياً أو عمودياً بهدف حمله إلى أبعد مسافة أو أعلى ارتفاع ممكن. (المندلوي و الشاطي، 1987، 85-86).

وأشار (Milic) عن بعض المصادر الغربية إلى أن القوة الانفجارية يتم توليدها عن طريق القوة المعاكسة أو القوة القابلة للارتداد (Reversible Strength)، وقد وضع ذلك بأنه عند أداء القوة الانفجارية فإنها تشتمل على مرحلتين، المرحلة الأولى وهي الانقباض العضلي اللامركزي (Eccentric) والذي يتم فيه تطويل العضلات والمرحلة الثانية هي الانقباض العضلي المركزي (Concentric) والذي يتم فيه تقصير العضلات، وبناءً على ذلك فإنه يجب أن تكون مرحلة الانقباض العضلي المركزي بالتقصير والتي تلي مرحلة تطويل وامتداد العضلة التي تسبقها بأسرع ما يمكن

أوجه القوة العضلية إلى (القوى العظمى، القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، القوة المميزة بالمطولة). (إسماعيل، 1996، 11).

وسوف يتطرق الباحث إلى القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ومطولة القوة لارتباطهما بموضوع بحثه

## 1-2-1-2 القوة الانفجارية:

إن مصطلح القوة الانفجارية يستخدم من قبل المدرستين الأمريكية والألمانية إذ تسميها المدرسة الأمريكية (Explosive Power) وتسميها المدرسة الألمانية (Explosive Kraft) ويمكن تمييز القوة الانفجارية عادة على أنها تؤدي بالقوة القصوى واللحظية. (حسين وأحمد، 1979، 21).

وتعرف بأنها "القدرة على إنتاج أقصى قوة عضلية لمرة واحدة وبأقصر زمن ممكن" (اميش، 2000، 11).

وعرفها (Moud&Foster) بأنها "أقصى قوة في تقلص مفرد تولدها عضلة أو مجموعة عضلية بمعدل سرعة عالي". (Moud&Foster, 2006, 119).

عبارة عن قابلية تحصل بسبب انقباض الالياف العضلية السريعة بمقاومة متوسطة نسبياً وتحركها بسرعة عالية. (حسين, 1986, 83).

وبناءً على العلاقة العكسية بين القوة والسرعة لذا فإنه لا يمكن الوصول بهما إلى الحد الأقصى في نفس الوقت ولكن يمكن الوصول إلى أفضل قوة مميزة بالسرعة من خلال القيم المتوازنة لكل من القوة والسرعة معاً. (حسام الدين واخرون, 1997, 32-33).

### 2-1-2-3 مطاولة القوة:

تعد مطاولة القوة من الصفات البدنية الضرورية لجميع أنواع الأنشطة الرياضية التي تحتاج إلى مستوى معين من القوة العضلية لفترات طويلة مع مواءمة تكرار الاداء كما هو الحال في معظم الالعاب الرياضية (الطالب, 2007, 16), وهي صفة مركبة من المطاولة والقوة وتعد من أوجه القوة العضلية الأساسية في الأنشطة التي تتطلب الاداء بكفاءة وفترات طويلة نسبياً, فهي من العوامل التي تؤهل الرياضي على إنتاج القوة اللازمة على الرغم من حالة التعب التي يواجهها. (النعمان, 2009, 30).

للحصول على أفضل قوة انفجارية ( Milic, 2008, 170).

### 2-1-2-2 القوة المميزة بالسرعة:

هي صفة بدنية مركبة من صفتي القوة والسرعة وتحتاج إليها الكثير من الأنشطة والفعاليات الرياضية التي تتطلب سرعة وقوة في الانقباضات العضلية في ان واحد ولمدة زمنية محددة. (الراشدي, 2007, 25).

ويشير كل من (الربيعي) و (الدرعه) إلى أن القوة المميزة تلعب دوراً هاماً بوصفها إحدى الصفات البدنية المركبة الأساسية في تحديد مستوى الاداء في كثير من المنافسات الرياضية. (الربيعي, 2000, 17), (الدرعه, 1999, 49).

وعرفها (أبو زيد) بأنها "القدرة على التغلب المتكرر على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة وهنا تكون مقدار القوة أقل من القصوى وأيضاً مقدار السرعة يكون أقل من القصوى" (أبو زيد, 2005, 70).

ويشير (حسين) أن من شروطها الحفاظ على مستوى قوة وسرعة الانقباضات العضلية وإن قدرتها هذه

110م حواجز، واستخدم الباحث المنهج الوصفي لملائته وطبيعة البحث وتكونت عينة البحث من (10) رياضيين يمثلون منتخب محافظة نينوى بألعاب القوى، خمسة منهم متخصصون في ركضة 110م حواجز، والخمسة الآخرون متخصصون في فعالية الوثبة الثلاثية، وأهم ما توصلت إليه الدراسة:

1. وجود فروق معنوية في القوة القصوى لعضلات الرجلين بين لاعبي الوثبة الثلاثية وعدائي 110م حواجز ولصالح لاعبي الوثبة الثلاثية.
2. وجود فروق ذات دلالة معنوية في مطاولة القوة لعضلات الرجلين بين لاعبي الوثبة الثلاثية وعدائي 110م حواجز ولصالح عدائي 110م حواجز.
3. عدم وجود فروق معنوية في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين بين لاعبي الوثبة الثلاثية وعدائي 110م حواجز.

#### 2-2-2 دراسة عبد الله (2010):

(دراسة مقارنة لبعض أشكال القوة العضلية بين لاعبي رفع الاثقال وعدائي المسافات القصيرة)

وقد عرفها (الطالب) عن بعض المصادر بأنها "قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول مدته وارتباطه بمستويات من القوة العضلية".

كما عرفت بأنها قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على الوقوف ضد التعب أثناء الانقباضات العضلية المتكررة أو الوقوف ضد مقاومة خارجية لفترة زمنية طويلة، وعرفت أيضاً بأنها قدرة العضلة على الاستمرار في الانقباض في مواجهة مقاومة. (الطالب، 2007، 16).

#### 2-2 الدراسات المشابهة

##### 1-2-2 دراسة عبد الله واخران (2004):

(دراسة مقارنة في بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الرجلين بين لاعبي الوثبة الثلاثية وعدائي 110 م حواجز)

هدف البحث في التعرف على الفروق في بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الرجلين وهي (القوى القصوى، القوة المميزة بالسرعة، مطاولة القوة) بين لاعبي الوثبة الثلاثية وعدائي

### 3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

#### 3-1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي (بأسلوب المقارنة) لملائمته وطبيعة البحث .

#### 3-2 مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من لاعبي منتخب جامعة الموصل لكرة الطائرة وكرة السلة والبالغ عددهم (24) لاعباً , أما عينة البحث فتكونت من (18) وبواقع (9) لاعبين من فريق كرة الطائرة و (9) لاعبين من فريق كرة السلة , وقد تم استبعاد (6) لاعبين من عينة مجتمع البحث ومن كلا اللعبتين (4) لاعبين لمشاركتهم في التجربة الاستطلاعية (2) لاعب بسبب الغياب, وبذلك تشكل العينة نسبة قدرها (75%) من مجتمع البحث, والجدول رقم (1) يبين بعض المواصفات لأفراد عينة البحث .

هدفت الدراسة إلى التعرف على الفروق في بعض أشكال القوة العضلية بين رافعي الاثقال وعدائي المسافات القصيرة. واستخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته وطبيعة البحث, وتكونت عينة البحث من (10) رياضيين يمثلون منتخب محافظة أربيل مقسمين لمجموعتين. خمسة رياضيين لفعالية رفع الاثقال وخمسة رياضيين في عدو المسافات القصيرة. وأهم ما توصلت إليه الدراسة:

1. تفوق الرباعين على العدائين في القوة الانفجارية لعضلات الرجلين .
2. تفوق العدائين على الرباعين في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن .
3. تفوق العدائين على الرباعين في ركض (30م) و (50م) .

**الجدول (1): بين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات (العمر، الطول، الوزن)**

المتغيرات	وحد القياس	لاعبي كرة الطائرة		لاعبي كرة السلة	
		س	±	س	±
العمر	سنة	21.1	2.1	21.3	2.4
الطول	سم	180.3	3.7	181.7	3.5
الوزن	كغم	74.8	3.9	76.2	3.2

**3-3 وسائل جمع البيانات والمعلومات:**

بعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال القياس

والتقويم\*

- تم استخدام تحليل المحتوى للمصادر والاختبارات

والقياسات كوسائل لجمع البيانات.

**3-4-1 اختبار دفع الكرة الطبية زنة (3) كغم:**

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات

الذراعين.

وصف الاداء: يؤدي الاختبار بجلوس المختبر على الكرسي

ممسكاً بالكرة الطبية باليدين بحيث تكون الكرة أمام الصدر

**3-4-2 تحديد اختبارات أوجه القوة العضلية:**

تم تحديد الاختبارات الخاصة بأوجه القوة العضلية

من خلال تحليل محتوى المصادر والمراجع المتخصصة في هذا

المجال، ووقع اختيار الباحث على مجموعة من الاختبارات

المقننة ذات الشروط العلمية والتي تم اعتمادها في العديد من

الدراسات والبحوث السابقة، فضلاً عن ذلك قام الباحث

\* أسماء الخبراء

1. أ.د. أحمد هاشم سليمان

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة الموصل.

2. أ.د. ثيلام يونس علاوي كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/

جامعة الموصل

3. أ.د. سعد فاضل عبد القادر كلية التربية الأساسية/ قسم التربية

البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل

للأرض ثم يستدير بعد ذلك ليقف بجانب اللوحة ويجث تكون القدمان على خط الـ (30سم) يقوم المختبر بمرجحة الذراعين للأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع للأمام والأسفل وثنى الركبتين إلى وضع الزاوية القائمة ثم يقوم بمد الركبتين ورفع القدمين معاً للوثب للأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام والأعلى والوصول بهما لأعلى ارتفاع ممكن بحيث تقع علامة المسحوق في أعلى نقطة تصل إليها لكل مختبر ثلاث محاولات تحسب له أفضلها .

طريقة حساب الدرجات: درجة المختبر هي عدد السنتيمترات بين الخط الذي وصل إليه من وضع الوقوف والذراعين عالياً والعلامة التي يؤشرها نتيجة الوثب للأعلى مقربة إلى أقرب سنتيمتر . (حسانين وعبد المنعم, 1997, 56)

**3-4-3 اختبار الاستناد الامامي (ثني ومد الذراعين)**  
باستمرار لمدة (10) ثا:

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين.

وتحت مستوى الذقن ويجب أن يكون الجذع ملاصقاً لظهر الكرسي, إذ يوضع حول صدر المختبر حبل من الخلف بشكل محكم لغرض منع حركة المختبر للأمام أثناء دفع الكرة باليدين. ويجب أن تكون حركة دفع الكرة باستخدام اليدين سوية لكل مختبر ثلاثة محاولات, وتحسب المسافة من الحافة الامامية للكرسي إلى أقرب أثر نتركة الكرة على الارض.

(الحكيم, 2004, 95)

**3-4-2 اختبار القفز العمودي من الثبات:**

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.  
الاجهزة والادوات: حائط أملس لا يقل ارتفاعه عن (3.60م), لوحة خشب مصبوغة باللون الاسود وترسم عليها خطوط باللون الابيض بين كل خط وخط (2سم). مسحوق مغنيسيوم, قطعة قماش لمسح علامات المسحوق بعد قراءة كل محاولة للمختبر. يرسم خط متعامد على الحائط بطول (30سم).

وصف الاداء: يغمس المختبر أصابع يده بالمسحوق ثم يقف مواجهاً إلى اللوحة ويمد الذراعين عالياً لأقصى ما يمكن ويحدد علامة بالمسحوق على اللوحة مع ملامسة العقبين

الإدوات: ملعب، ساعة توقيت الكترونية، صافرة لإعطاء إشارة البداية والنهاية.

التسجيل: تسجيل للمختبر تكرارات الثني والمد خلال (10) ثانية . (الدباغ، 2009، 101)

مواصفات الاختبار: من وضع الاستناد الامامي، ثني الذراعين لأقصى عدد ممكن في (10) ثانية.

### 3-4-4 اختبار القفز الجانبي من فوق المسطبة (10) ثا:

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

الاجهزة والادوات: مسطبة بارتفاع (30سم)، ساعة إيقاف الكترونية.

وصف الاداء: يقف المختبر بجانب المسطبة في وضع الاستعداد للقفز الجانبي من فوقها عند إشارة البدء يقوم المختبر بالقفز الجانبي من فوق المسطبة والعودة بالقفز أيضاً إلى المكان إذ يستمر المختبر بتكرار عملية القفز ولمدة (10) ثا.

### شروط الاختبار:

1. لا يسمح بالتوقف في أثناء الاداء.
2. يسمح للمختبر بأداء تكرار بسيط قبل الاداء.
3. يسمح للمختبر بالتحرك للأمام وللخلف أثناء الاداء.

### شروط الاختبار:

1. يأخذ اللاعب وضع الاستناد الامامي على الارض بحيث يكون الجسم بوضع مستقيم عند إشارة البدء ويقوم المختبر بمد الذراعين كاملاً على ان يستمر في تكرار الاداء لأكثر عدد ممكن من التكرارات بدون توقف لمدة (10) ثانية بصورة صحيحة.
2. يراعى ملامسة الصدر للأرض في أثناء تأدية ثني الذراعين ثم مدهما كاملاً.

3. يسمح للمختبر بأداء تكرار بسيط قبل الاداء.

4. يسمح للمختبر بالتحرك للأمام وللخلف أثناء الاداء.

أداء اللاعب حتى الوصول إلى مرحلة التعب القصوى والتي لا يستطيع بعدها من أداء الاختبار.

شروط الاداء: تعد المحاولة غير صحيحة اذا لم يؤدِ المختبر حركة الشئ والمد بصورة كاملة.

طريقة التسجيل: يتم تسجيل عدد مرات ثني ومد الرجلين كاملاً من مفصل الركبتين . (الحليالي, 2007, 234)

### 3-5 التجربة الاستطلاعية:

بعد قيام الباحث بتحديد الاختبارات الخاصة بأوجه القوة العضلية تم إجراء تجربة استطلاعية بتاريخ 2014/3/12 لهذه الاختبارات على (4) لاعبين من مجتمع البحث والذي تم استبعادهم عند إجراء تجربة البحث النهائية وكان الغرض منها:

1. التعرف على المعوقات والصعوبات التي قد تواجه الباحث كافة بغية تجاوزها في التجربة النهائية.

2. التأكد من مدى صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في الاختبارات.

التسجيل: يسجل للمختبر عدد مرات التكرار الصحيح خلال (10) ثانية . (يوسف, 2005, 82-83)

3-4-5 اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل حتى التعب:

الغرض من الاختبار: قياس مطاولة القوة لعضلات الذراعين.

مواصفات الاداء: من وضع الانبطاح المائل يقوم المختبر بثني المرفقين إلى أن يلامس الارض بالصدر ثم العودة مرة اخرى لوضع الانبطاح المائل, يكرر الاداء لأكبر عدد ممكن من المرات.

طريقة التسجيل: يسجل المختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها . (الدناغ, 2009, 97)

3-4-6 اختبار ثني ومد الرجلين من مفصل الركبتين مع القفز حتى استنفاد الجهد:

الهدف من الاختبار: قياس صفة مطاولة القوة لعضلات الرجلين.

الادوات المستخدمة : صافرة, أرض مستوية.

طريقة الاداء: من وضع الوقوف وعند إشارة البدء يقوم المختبر بعملية ثني ومد الرجلين من مفصل الركبتين مع القفز ويستمر

3. التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد ومدى اتقانهم في تنفيذ الاختبارات.

2. تمت تسجيل النتائج وفقاً للشروط والمواصفات المحددة للاختبارات.

4. التعرف على الفترة الزمنية اللازمة لأداء الاختبارات.

3. تمت عملية تسلسل الاختبارات كالآتي:

5. تحديد التسلسل العملي والمنطقي للاختبارات من حيث درجة السهولة والصعوبة في الأداء وعدم تأثير اختبار على آخر.

أ- اختبار القوة الانفجارية لعضلات الذراعين.

ب- اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

6. التعرف على أخطاء القياس والقيام باستدراكها وتصحيحها.

ت- اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين.

ث- اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

ج- اختبار مطاولة القوة لعضلات الذراعين.

ح- اختبار مطاولة القوة لعضلات الرجلين.

### 3-6 التجربة النهائية:

تم تطبيق الاختبارات النهائية بتاريخ 2014/3/17 على لاعبي فريق منتخب جامعة الموصل للكرة الطائرة وبتاريخ 2014/3/18 على لاعبي فريق منتخب جامعة الموصل لكرة السلة، وقد أجريت جميع الاختبارات على أفراد العينة بعد أداء الاحماء وبصورة متعاقبة وكما يأتي:

1. تم شرح وعرض مفردات الاختبارات على أفراد العينة قبل إجراء الاختبار.

### 3-7 الوسائل الاحصائية:

تم استخدام الوسائل الاحصائية التالية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (T) لوسطين حسابيين غير مرتبطين.
- النسبة المئوية .

1-1-4 عرض وتحليل نتائج الفروق بين أوجه القوة العضلية (التكريتي والعبدي، 1999، 101-272)

للاعبي كرة الطائرة وكرة السلة:

1-4 عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

الجدول (2) : بين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) الجدولية والمحسبة بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة في

اختبارات أوجه القوة العضلية

قيمة (T) المحسبة	لاعبي كرة السلة		لاعبي كرة الطائرة		وحدق القياس	المتغيرات
	س	ع	س	ع		
* 3.34	0.48	5.11	0.52	5.84	متر	القوة الانفجارية للذراعين
* 2.72	5.32	50.12	5.9	57.33	سنتمتر	القوة الانفجارية للرجلين
0.62	1.03	10.61	0.71	10.4	تكرار	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
0.43	1.47	11.82	1.21	11.42	تكرار	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
* 3.76	2.78	23.31	2.53	19.7	تكرار	مطاوله القوة للذراعين
0.27	5.13	22.6	4.31	23.2	تكرار	مطالة القوة للرجلين

• قيمة (T) الجدولية تساوي (2.12) عند درجة حرية (16) وأمام مستوى دلالة (0.05)

في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من الجدول (2) يتبين وجود فروق ذات دلالة معنوية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة في صفة القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ولصالح لاعبي كرة الطائرة ويعزو الباحث سبب ذلك إلى أن لاعب الكرة الطائرة يحتاج لهذا الوجه من أوجه القوة العضلية عند أدائه مهارات الارسال (التنس) والارسال الساحق وكذلك عند أدائه لمهارة الضرب الساحق سواء من الخط الامامي أو الخط الخلفي والتي تحتاج إلى قوة انفجارية كبيرة لعضلات الذراعين وذلك لضرب الكرة بكل قوة إلى ملعب الفريق الخصم ويؤكد ذلك (فرج، 1999، 116)، كما يشير بالضرب الساحق يتميز بقوة وأقصى سرعة قد تصل إلى (160 كم/ساعة). (فرج، 1999، 116)، كما يشير (عبد الله) بأن مهارة الارسال تتطلب قوة انفجارية وخاصة الارسال من الاعلى حيث يتطلب القوة الانفجارية للذراعين أما الارسال الساحق فإنه يتطلب القوة الانفجارية للرجلين والذراعين. (عبد الله، 1996، 15)، في حين أن لاعب كرة السلة أثناء أدائه لمهارات اللعب فإنه لا يستخدم القوة الانفجارية للذراعين حيث عند أدائه لمهارات اللعبة كالتصويب أو المناولات بكافة أنواعها فإنه يقوم برمي الكرة بقوة وسرعة مناسبة لحالة اللعب .

يتبين من الجدول (2) ما يأتي:

إن قيمة (T) المحسبة في اختبارات القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للرجلين بلغت على التوالي (3.34, 2.72) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (16) ونسبة خطأ  $\geq (0.05)$  وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة ولصالح لاعبي كرة الطائرة، كما تبين من الجدول (2) أن قيمة (T) المحسبة في اختبار مطاولة القوة للذراعين بلغت (3.76) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (16) ونسبة خطأ  $\geq (0.05)$  مما يدل على وجود فروق معنوية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة ولصالح لاعبي كرة السلة، كما تبين من الجدول (2) أن قيمة (T) المحسبة لاختبارات القوة المميزة بالسرعة للذراعين والقوة للميزة بالسرعة للرجلين ومطاولة القوة للرجلين بلغت على التوالي (0.61, 0.43, 0.27) وهي أصغر من قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (16) ونسبة خطأ  $\geq (0.05)$  مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة في هذه الاختبارات.

#### 2-4 مناقشة النتائج:

للذراعين ولصالح لاعبي كرة السلة ويعزو الباحث سبب ذلك إلى أن لاعبي كرة السلة أثناء المباريات أو التمارين يقومون بأداء مهارات الاستلام والتسليم ودفع المناولات ولمختلف المسافات ومن مختلف الأوضاع والتي يتم تكرارها بشكل مستمر خلال المباراة مما أدى الى تفوقهم في هذه الصفة إذ يشير (حسين), أن الابحاث قد اثبتت أن تدريبات المقاومة المنخفضة او المتوسطة وتكرار متوسط تعمل على تطوير مطاولة القوة (حسين, 1985, 60). ويعتقد الباحث أن المقاومة المنخفضة المشار اليها انفاً يمكن أن تمثل بوزن كرة السلة والتي تقوم عضلات الذراعين بمقاومتها أثناء التسليم والاستلام ودفع المناولات ولمختلف المسافات في حين أن لاعبي كرة الطائرة لا يقومون بتكرار المناولات من الاعلى بشكل كبير خلال المباراة والتي تتضمن استخدام الحركة لعضلات الذراعين لأنهم في الغالب أثناء مهارات اللعب المتكررة كاستقبال الارسال أو الدفاع عن الملعب يستخدمون المناولة أو استقبال الارسال بواسطة الذراعين من الاسفل بشكل كبير باستثناء اللاعب المعد الذي يقوم بالإعداد من الاعلى باستمرار.

كما يتبين من الجدول (2) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة في صفة القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ولصالح لاعبي كرة الطائرة ويعزو الباحث سبب ذلك إلى أن لاعب الكرة الطائرة يحتاج إلى القوة الانفجارية للرجلين وذلك للوثب إلى أعلى ما يمكن عند أدائه لمهارات الضرب الساحق أو حائط الصد إذ يذكر (حسانين وعبد المنعم), إن الوثب العمودي للوصول إلى أعلى مسافة ممكنة تمهيداً للضرب الساحق أو حائط الصد يتوقف على القوة الانفجارية للرجلين. (حسانين, وعبد المنعم, 1988, 112), في حين يرى الباحث أن لاعب كرة السلة يحتاج لهذه الصفة البدنية بدرجة أقل أثناء ادائه لمهارات اللعبة التي تتطلب هذه الصفة البدنية كالصويب من القفز أو القفز لمتابعة الكرة المرتدة من السلة إذ ليس بالضرورة دائماً أن يقفز اللاعب إلى أعلى نقطة عند التصويب من القفز كما أن متابعة الكرة المرتدة من السلة ليس دائماً يقفز اليها اللاعب إلى أعلى ارتفاع ممكن لمتابعها اي تكون حالة استخدامها اقل نسبياً مقارنة بلاعبي الكرة الطائرة.

كما يتبين من الجدول (2) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة في صفة مطاولة القوة

سرعة انقباضات عضلية بدرجة عالية وهذا يتضح من خلال الاندفاع السريع في الملعب للحصول على الكرات المرتدة وتمير الكرة بأقصى سرعة وأداء مهارة المحاورة باستخدام الذراع أثناء الاندفاع للأمام في الملعب. وكذلك الحال بالنسبة لكرة الطائرة. إذ يرى الباحث أن لعبة كرة الطائرة بطبيعتها تتميز بالأداء المتكرر والسريع لمهارات اللعبة المختلفة التي يؤديها اللاعبون فمثلاً قد يتطلب الموقف من اللاعب المهاجم القيام بمهارة استقبال الارسال ثم القيام بالضرب الساحق وبعدها أداء مهارة حائط الصد وكذلك فاللاعب المدافع الحر بعد أدائه لمهارة استقبال الارسال أو الدفاع عن الملعب يتحرك دائماً ومباشرة بسرعة وقوة للوقوف خلف المهاجم للتغطية له وهذا كله يتطلب قوة مميزة بالسرعة ويتفق هذا مع ما ذكره كل من (الشاروك) و (محمد توفيق) على أن "القوة المميزة بالسرعة نجدها في الأنشطة الرياضية التي تتطلب الاداء المتكرر والسريع والتي تتميز بالربط بين القوة والسرعة". (الشاروك, 2000, 28) (محمد توفيق, 1998, 10).

كما يتبين من الجدول (2) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة في صفة مطاولة القوة لعضلات الرجلين ويعزو الباحث ذلك إلا أن كل من لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة يقومون بتكرار عملية القفز للأعلى بشكل كبير عند أدائهم المهارات الخاصة بكلا اللعبتين وهذه تتطلب مطاولة قوة لعضلات الرجلين. حيث أن لاعب الكرة الطائرة يؤدي القفز للأعلى عند أدائه مهارات الضرب الساحق وحائط الصد والارسال الساحق. وكذلك الحال بالنسبة للاعب كرة السلة إذ يؤدي قفزات كثيرة أثناء متابعة الكرة المرتدة من السلة أو عند التصويب من القفز وكذلك أثناء التهديف السلمي خلال المباريات او الوحدات التدريبية.

كما يتبين من الجدول (2) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة في صفة القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين ويعزو الباحث سبب ذلك إلى أن كل من لاعبي كرة السلة وكرة الطائرة يحتاجون للقوة المميزة بالسرعة، إذ هي من أكثر الصفات البدنية اهمية بالنسبة للأداء الحركي في كرة السلة، فمثلاً نجد أن مهارة التمير والمحاورة والتصويب في كرة السلة تحتاج إلى

## الاستنتاجات والتوصيات:

## 2-5 التوصيات:

### 1-5 الاستنتاجات:

1. التأكيد على مدربي كرة الطائرة وكرة السلة بتنمية وتطوير أوجه القوة العضلية للاعبين بما يتناسب وواجباتهم في اللعبة.

2. مراعاة التخصص بالعبة من خلال إمكانية اللاعبين وعدم الدمج بين اللعبتين عند اختيار اللاعبين لبطولة الجامعات.

3. إجراء بحوث مشابهة للمقارنة بين صفات بدنية أخرى بين لاعبي كرة الطائرة وكرة السلة لفئات عمرية مختلفة ولكلا الجنسين .

4. إجراء بحوث مشابهة للمقارنة بين أوجه القوة العضلية للاعبي الألعاب الجماعية والفردية الأخرى.

وفقاً للنتائج التي تم التوصل إليها فقد استنتج الباحث ما يأتي:

1. تفوق لاعبو منتخب جامعة الموصل بكرة الطائرة على لاعبي منتخب جامعة الموصل بكرة السلة في أوجه القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

2. تفوق لاعبو منتخب جامعة الموصل بكرة السلة على لاعبي منتخب جامعة الموصل بكرة الطائرة في صفة مطاولة القوة لعضلات الذراعين.

3. لم يكن هناك أي تفاوت أو فروق معنوية بين لاعبي منتخب جامعة الموصل بكرة الطائرة ولاعبي منتخب جامعة الموصل بكرة السلة في أوجه (القوة المميزة بالسرعة للذراعين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين و مطاولة القوة للرجلين).

## المصادر

الحاسوب في بحوث التربية الرياضية" ، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل .

6- التكريتي، وديع ياسين ومحمد علي، ياسين طه (1986): "الإعداد البدني للنساء" ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل .

7- حسام الدين، طلحة وآخرون(1997): "الموسوعة العلمية في تدريب-التحمل - بيولوجيا وبيوميكانيكا" ، ج1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

8- حسنين، محمد صبحي وعبد المنعم ، حمدي (1988): "الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس" ، ط1 ، مطابع روز اليوسف ، القاهرة .

9- حسنين، محمد صبحي وعبد المنعم، حمدي(1997): "الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس" - ط2- مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

10- حسين، حلمي (1985): "اللياقة البدنية-مكوناتها- العوامل المؤثرة عليها-اختباراتها" ، ط1، دار المتنبى للنشر والتوزيع، قطر .

1- أبو زيد، عماد الدين عباس (2005): "التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية" ، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية .

2- إسماعيل، سعد محسن(1996): "تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد" ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد .

3- اميش، صالح راضي(2000): "تأثير استخدام أساليب تدريبية في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلى و علاقتها بدقة التهديف البعيد وركل الكرة لأبعد مسافة" ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد .

4- البيك، علي (1992): اسس اعداد لاعب كرة القدم والالعاب الجماعية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

5- التكريتي، وديع ياسين والعيدي، حسن محمد(1999): "التطبيقات الإحصائية واستخدامات

رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية،  
جامعة الموصل.

16- الدرعه، شاكر فرهود(1999): "تأثير تدريبات

البيومترك على تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين  
للاعبي كرة اليد"، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة،  
العدد 17، جامعة الإسكندرية.

17- الراشدي، نغم مؤيد محمد يونس(2007): "اثر منهج

تدريبي مقترح في بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوى  
الأداء المهاري في الحركات الأرضية لدى ناشئات  
الجمناستك"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية  
الرياضية، جامعة الموصل.

18- الربيعي، نجاح سلمان(2000): "تأثير مناهج تدريبية

في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين  
على قوة رمي ودقة التصويب بكرة اليد"، رسالة  
ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة  
بغداد.

19- الشاروك، نبيل محمد عبد الله (2000): تأثير

المطاولة الهوائية في عدد من المتغيرات البدنية والمهارية

11- حسين، قاسم حسن (1986): "قواعد، طرق،

تمرنات، برامج، تدريب القوة وعلاقتها بالألعاب  
الرياضية"، مطبعة جامعة بغداد.

12- حسين، قاسم حسن واحمد ، بسطويسي (1979):

التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ،  
ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة.

13- الحكيم، علي سلوم جواد(2004): "الاختبارات

والقياس و الإحصاء في المجال الرياضي"، الطيف  
للطباعة، جامعة القادسية، العراق.

14- الحياي، معن عبد الكريم (2007): "اثر اختلاف

اساليب التحكم بمكونات الحمل التدريبي البدني في بعض  
المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة القدم"، اطروحة  
دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة  
الموصل.

15- الدباغ، انمار عبد الستار إبراهيم (2009): "اثر

استخدام نظم تدريبية مختلفة بتدريبات الانتقال في أوجه  
القوة العضلية وبعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة"،

- 24- عبد الفتاح، أبو العلا احمد وسيد، احمد نصر الدين(2003): "فسيولوجيا اللياقة البدنية"، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 20- الطالب، علي ضياء مجيد(2007): "اثر استخدام تدريبات القوة المميزة بالسرعة ومطاوله القوة على مستوى الانجاز في عدو (100و200)م"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، جامعة الموصل.
- 25- عبد الله ، اياد محمد واخران (2004):دراسة مقارنة في بعض اوجه القوة العضلية لعضلات الرجلين بين لاعبي الوثبة الثلاثية وعدائي 110م حواجز ، بحث منشور في مجلة التربية الرياضية ، المجلد الثالث عشر ، العدد الاول ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد .
- 21- عبد الحميد، كمال وحسانين، محمد صبحي(1997): "اللياقة البدنية ومكوتها"، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 22- عبد الحميد، كمال وحسانين، محمد صبحي(1997): "اللياقة البدنية ومكوتها"، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 26- عبد الله، سرهنك عبدالحالق (2010): دراسة مقارنة لبعض أشكال القوة العضلية بين لاعبي رفع الأثقال وعدائي المسافات القصيرة ،مجلة علوم التربية الرياضية ، العدد الاول ، المجلد الثالث، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد .
- 23- عبد الخالق، عصام (1992): "التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات"، ط7، دار المعارف، القاهرة .
- 27- عبد الله، عمار مؤيد عمر (1996): "تأثير التوقف عن التدريب على بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبى الكرة الطائرة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل .

- 28- علاوي، محمد حسن(1979):"علم التدريب الرياضي"، ط6، دار المعارف، القاهرة.
- 29- فرج ، البن وديع (1990): الكرة الطائرة – دليل المعلم والمدرّب واللاعب ، منشأة المعارف ، الاسكندرية.
- 30- مجيد ، ريسان خريط (1995):"تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي" ، مكتبة نون للطباعة، بغداد .
- 31- محمد توفيق، محمد توفيق عثمان (1998): انتقال اثر التدريب بين اوجه القوة العضلية الرئيسية واثرها على معدل سرعة النبض بعد الجهد وفي فترة الاستشفاء ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
- 32- المندلاوي، قاسم حسن والشاطي، محمود عبدالله (1987): "التدريب الرياضي والأرقام القياسية"، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل .
- 33- نصيف، عبد علي وعبيدي ، صباح (1988): المهارات والتدريب في رفع الاثقال ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد .
- 34- النعمان، علي زهير صالح (2009): "اثر اختلاف نسبة العمل الى الراحة في التدريب الفترتي اللاهوائي في عدد من المتغيرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعب كرة القدم الشباب"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل .
- 35- هارة ، ديترش (1976) : اصول التدريب ، ترجمة عبد علي نصيف ، ، ط1، مطبعة التحرير ، جامعة بغداد .
- 36- يوسف ، طارق علي (2005): نسبة مساهمة بعض القدرات البدنية الخاصة بدقة اداء مهارتي استقبال الارسال وحائط الصد الدفاعي بالكرة الطائرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد .
- 37- Maud, J & Foster, C (2006): "physiological assessment of Human fitness", Human Kinetics.
- 38- Milic, V.,Et.al(2008):"The Effect of Plyometric Training on the Explosive Strength of Leg Muscles of Volleyball Players on single Foot And tow – Foot Takeoff Jumps", Facta Universitatis, series: physical Education and Sport Vol.6,N2,PP. 169-179.