



## نسبة مساهمة القوة القصوى لعضلات الأطراف العليا والسفلى على مستوى الإنجاز لرفعة النتر

بحث وصفي

على طلاب المرحلة الاولى كلية التربية البدنية و علوم الرياضة الجامعة

المستتصرية

أ.م.د سناء خليل عبيد

2014 م

1436 هـ

### الملخص

- يهدف البحث إلى:
  - \* التعرف على نسبة مساهمة القوة القصوى للأطراف العليا على مستوى الانجاز لرفعة النتر.
  - \* التعرف على نسبة مساهمة القوة القصوى للأطراف السفلى على مستوى الانجاز لرفعة النتر.
  - وافترض الباحث:
  - \* وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين القوة القصوى للأطراف العليا ومستوى الانجاز لرفعة النتر.
  - \* وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين القوة القصوى للأطراف السفلى ومستوى الانجاز لرفعة النتر.
  - أما مجالات البحث فكانت:
  - \* المجال البشري: طلاب المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية الجامعة المستتصرية.
  - \* المجال الزماني: الفترة الزمنية مابين 2014/11/1 الى 2015 /1/ 13.
  - \* المجال المكاني: قاعة الحديد وملعب كرة القدم المصغر في كلية التربية الرياضية.
- واستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب الارتباطي لملائمته لطبيعة البحث.
- وتم اختيار عينة البحث عمدياً من طلاب السنة الدراسية الاولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستتصرية والبالغ عددهم (68) طالباً وقد استبعد الباحث (8) طلاب من المشاركين



في الفرق الرياضية لمنتخبات الكلية أو أي من الأنشطة الرياضية خارج الدوام حيث أصبح عددهم ( 60 ) طالباً استبعد منهم (3) طلاب من الذين تخلفوا عن إكمال الاختبارات المعتمدة في البحث وبهذا أصبح العدد الكلي لعينة البحث (57) طالباً والذين يمثلون نسبة (83.8%) من المجتمع الكلي للبحث. وتم تنفيذ اختبار رفعة النتر وكذلك الاختبارات البدنية من تاريخ 11-13/1/2015 وكانت ثلاثة اختبارات وكما يأتي:

اليوم الأول: بتاريخ 11/1/2015 قام الباحث بإجراء اختبار رفعة النتر .

اليوم الثاني: بتاريخ 12/1/2015 قام الباحث بإجراء اختبار القوة القصوى للذراعين.

اليوم الثالث: بتاريخ 13/1/2015 قام الباحث بإجراء اختبار القوة القصوى للرجلين.

واستخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- معامل الانحدار.
- طريقة إحصائية مبرمجة (spss) لاستخراج نسبة المساهمة.

واستنتج الباحث ما يأتي:

- \* ضعف مستوى إنجاز عينة البحث في فعالية رفعة النتر.
  - \* ضعف مستوى إنجاز عينة البحث في القوة القصوى لعضلات الرجلين.
  - \* ضعف مستوى إنجاز عينة البحث في القوة القصوى لعضلات الصدر والذراعين.
- يوصي الباحث بما يأتي:
- \* تأكيد البرامج التدريبية على تطوير القوة القصوى وعناصر اللياقة البدنية لدى طلبة المرحلة الأولى.
  - \* إجراء دراسة مشابهة على عينة من أبطال القطر.
  - \* إجراء دراسة مشابهة على متغيرات أخرى للتعرف على علاقتها ونسبة مساهمتها بمستوى إنجاز رفعة النتر.

الكلمات المفتاحية ( تدريب, رفع النتر)



## Research Summary

The proportion of the maximum contribution of power to the muscles of upper limbs and lower the level of achievement for boosting the jerk

Dr.sanaa Khalil Obeid  
College of Physical Education,  
University of Mustansiriya

**- The research aims to:**

- \* Determine the percentage contribution of the maximum power of the Parties to the upper level of achievement for boosting the jerk.
- \* Determine the percentage contribution of the maximum power the lower limbs at the level of achievement for boosting the jerk.

**- I suppose the researcher:**

- \* The existence of significant differences between the maximum power of the parties and the upper level of achievement for boosting the jerk link.
- \* The existence of significant differences between the maximum power of the parties and the lower level of achievement for boosting the jerk link.

**- The areas of research were:**

- \* **The human sphere:** the first phase students in the College of Physical Education, University of Mustansiriya.
- \* **Temporal sphere:** the time period between 1/11/2014 to 13/1/2015.
- \* **Spatial area:** iron hall and mini football pitch in the College of Physical Education. The researcher used descriptive manner a linking of the suitability of the nature of the research.

Was chosen as the research sample intentional students of the school year the first in the College of Physical Education, University of Mustansiriya totaling 68 students have been ruled researcher (8) students from participating in sports teams, college teams or any of the sports activities outside office where he became their number (60) students ruled out of them (3) of the students who failed to complete the approved tests in research and this has become the total number of the sample (57) and students who represent the proportion (83.8%) of the total community to search.

Testing was carried out as well as the elevation of the jerk and physical tests from the date of 11-13 / 1/2015 and was three tests, as follows:



The first day: On 11/01/2015, the researcher test elevation jerk.

Day Two: On 01/12/2015, the researcher test the maximum power of the arms.

Third day: On 01/13/2015, the researcher test the maximum power of the two men.

**The researcher used the following statistical methods:**

- The arithmetic mean.
- The standard deviation.
- Simple correlation coefficient (Pearson).
- Regression coefficient.
- Programmed statistical method (spss) to extract the contribution rate.

**The researcher concluded the following:**

- \* Low level of research sample in the effectiveness of the elevation jerk achievement.
- \* Twice the level of achievement of the research sample at maximum power to the muscles of the two men.
- \* Twice the level of achievement of the research sample at maximum power to the muscles of the chest and arms.

**The researcher recommends the following:**

- \*. Confirmation of training programs to develop maximum power and elements of fitness among students of the first phase.
- \* Conduct a similar study on a sample of the heroes of the country.
- \* Conduct a study similar to other variables to identify the relationship and the percentage of their contribution to the elevation of the level of achievement of the jerk.





## 1- المقدمة

شهد العالم تطوراً سريعاً في لعبة الانتقال بعد أن كرست الدول المتقدمة كل إمكانياتها لرفع المستوى الرياضي بطرائق علمية متقدمة يمكن بواسطتها استثمار الإمكانيات الفنية والبدنية للرياضيين، ورغم ظهور الدراسات العلمية في مجال لعبة الانتقال وإمكان استخدامها في التدريب إلا أن ذلك لا يعني عدم وجود عوامل قد تؤثر بشكل سلبي على مستوى الإنجاز في فعالية رفع الانتقال.

إن التعرف على الصفات البدنية التي يجب أن يتميز بها الرياضي في كل فعالية تعد من مهام المدرب الرياضي عند تحديد طرق الإعداد الرياضي المطلوبة للارتقاء بالمستوى الرياضي، ومن الفعاليات التي تحقق النجاح إذا توفرت بها بعض الصفات البدنية الأساسية فضلاً عن الأداء الحركي هي فعالية رفعة النتر.

إن القوة العضلية كصفة بدنية تعد أهم الصفات التي يعتمد عليها مستوى الإنجاز في رفعة النتر لأنها العامل المساعد في عملية ضبط التكنيك وتمكن الرياضي من إخراج الحركة بشكل صحيح وبأكبر قدر من القوة لتحقيق المستوى الأفضل في تلك الفعالية وفي هذا البحث أرادت الباحثة التعرف على نسبة مساهمة القوة القصوى على مستوى الإنجاز في رفعة النتر، وكذلك التعرف على هل أن القوة القصوى للأطراف العليا مساهمتها أكثر أم القوة القصوى للأطراف السفلى، وحسب الأسبقية بالنسبة لرياضي رفعة النتر، بعد تحديد نسبة مساهمة هذا الوجه من أوجه القوة في تحقيق مستوى الإنجاز، لأن نتائج هذه الدراسة سوف توضح لمدرّبينا كيفية توزيع الحمل التدريبي في أثناء الفترات التدريبية خلال البرنامج السنوي وبالتالي تطوير المستوى الرياضي نحو الأفضل.

ومن أجل الوصول لتحقيق مستوى عالٍ في فعالية رفعة النتر لا بد أن تتوفر لدى الرياضي صفة بدنية مهمة ألا وهي صفة القوة لأن هذه الصفة لها النثر الأكبر في تسلسل الأهمية مقارنة ببقية الصفات البدنية وبقية العوامل أيضاً حيث تعد هذه مشكلة البحث.

وتم إجراء هذا البحث لكي نلقي الضوء أمام المدرّبين ونعينهم على معرفة أي الأطراف أهم من الآخر، العليا أم السفلى وحسب الأسبقية ونسبة المساهمة في مستوى الإنجاز لفعالية رفعة النتر ولتكون مؤشراً واضحاً عند وضع البرامج التدريبية.

ويهدف البحث إلى التعرف على نسبة مساهمة القوة القصوى للأطراف العليا على مستوى الإنجاز في رفعة النتر والتعرف على نسبة مساهمة القوة القصوى للأطراف السفلى على مستوى الإنجاز في رفعة النتر.



## 2- إجراءات البحث

## 2-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب الارتباطي لملائمته لطبيعة البحث.

## 2-2 مجتمع البحث وعينته

تم اختيار عينة البحث عمدياً من طلاب السنة الدراسية الأولى في كلية التربية الرياضية الجامعة المستنصرية والبالغ عددهم (68) طالباً وقد استبعد الباحث (8) طلاب من المشاركين في الفرق الرياضية و لمنتخبات الوطنية أو أي من الأنشطة الرياضية خارج الدوام حيث أصبح عددهم (60) طالباً استبعد منهم (3) طلاب من الذين تخلفوا عن إكمال الاختبارات المعتمدة في البحث وبهذا أصبح العدد الكلي لعينة البحث (57) طالباً والذين يمثلون نسبة (83.8%) من المجتمع الكلي للبحث، والجدول (1) يبين مواصفات عينة البحث والمتمثلة بأعمارهم وأطوالهم وأوزانهم.

## 2-3 وسائل جمع البيانات:

استخدمت الباحثة أدوات البحث العلمية الآتية:

- الاختبارات والمقاييس.

## 2-4 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- جهاز لقياس الوزن والطول نوع (Detecto).

- أقرص حديدية مختلفة الأوزان.

- بارات حديدية. 1416 هـ

- مساطب مستوية مع حمالات.

- شريط قياس.

## 2-4-1 مواصفات المقاييس والاختبارات المستخدمة في البحث:

## 2-4-2 القياسات

**قياس طول الجسم (سم):** تم قياس أطوال أفراد عينة البحث باستخدام جهاز (قياس الطول والوزن) نوع (Detecto)، إذ يقف المختبر على قاعدة الجهاز حافي القدمين، ويقوم الشخص القائم بعملية القياس بإنزال لوحة معدنية صغيرة على رأس المختبر من القائم المعدني والرقم الذي يقف عنده المؤشر يمثل طول المختبر بالسنتيمتر لأقرب (0.5) سم.

**قياس وزن الجسم (كغم):** تم قياس أوزان أفراد عينة البحث باستخدام جهاز (قياس الطول والوزن) نوع (Detecto)، بعد انتظار تصفير الجهاز، يقف المختبر على قاعدة الجهاز حافي القدمين، وهو يرتدي



السروال الرياضي فقط وتتم القراءة بعد أن يثبت العداد الإلكتروني على رقم يمثل وزن المختبر بالكيلوغرام لأقرب (0.5) كغم.

## 2-4-3 الاختبارات (21: 531)

### 2-4-3-1 الأداء المهاري لرفعة النتر .

الهدف الاختبار : قياس الأداء الفني لرفعة النتر .

الأدوات المستخدمة : (شفقات تعليمية , أقراص تعليمية , طبله )

وصف الأداء : يبدأ اللاعب بسحب الثقل من الأرض حتى منطقة الصدر وتسمى مرحلة الكلين وبعدها يرفع من منطقة الصدر إلى أعلى امتداد الذراعين وتسمى مرحلة الجرك وينتظر إشارة الحكم لإنزال الثقل .

عدد المحاولات : ( 3 محاولات )

التسجيل ( القياس ) : تكون عملية التسجيل من الحكام الثلاثة لوضع الدرجة النهائية للأداء كل حسب أداءه وتكون عملية القياس حسب الاستمارة التي أعدت للغرض وتكون الدرجة هي القياس .

### 2-4-3-2 اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية:

الهدف من الاختبار : قياس القوة القصوى لعضلات الصدر والأكتاف والعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية (الأطراف العليا).

الأدوات المستخدمة: أقراص حديدية بأوزان مختلفة, قضيب حديدي, مساطب مستوية مع حمالات.

وصف الاختبار: يستلقي المختبر على المسطبة وتكون القدمان مثبتتان على الأرض, يمسك اللاعب القضيب الحديدي بحيث تكون المسافة بين الذراعين أعرض من الأكتاف بقليل والذراعان ممدودتان بحيث يكون الثقل فوق الصدر مباشرة حيث يقوم المختبر برفعه من فوق الحمالات ثم يقوم بثني ذراعيه حتى يلمس الثقل وسط الصدر ثم يقوم بملها حتى تأخذ استقامتها الكاملة.

التسجيل: يحسب أقصى وزن لكل مختبر قام بإنزال الثقل ثم دفعه مرة واحدة في اختبار القوة القصوى.

### 2-4-3-3 اختبار جلوس القرفصاء الخلفي:

الهدف من الاختبار: قياس القوة القصوى لعضلات الرجلين (الأطراف السفلى).

الأدوات المستخدمة: حمالة أثقال, قضيب حديدي, أقراص حديدية بأوزان مختلفة.

وصف الاختبار: يقف المختبر أمام الثقل الموضوع على حمالات الأثقال ويضع الثقل على كتفيه خلف رقبته ويحتفظ باستقامة ظهره وتكون المسافة بين القدمين بقدر عرض الورك تقريبا وتترك للاعب حرية مسك الثقل من حيث المسافة بين اليدين بعدها يقوم بثني الرجلين كاملا ثم ينهض بمد الرجلين كاملا.

التسجيل: يحسب أقصى وزن لكل مختبر قام بالنزول والصعود لمرة واحدة في اختبار القوة القصوى



## 2-5 التجربة الرئيسية للبحث؛

تم تنفيذ الاختبارات البدنية وكذلك اختبار رفعة النتر من تاريخ 11-13/1/2015 وكانت ثلاثة اختبارات وكما يأتي:

- اليوم الأول: بتاريخ 11/1/2015 قام الباحث بإجراء اختبار رفعة النتر.
- اليوم الثاني: بتاريخ 12/1/2015 قام الباحث بإجراء اختبار القوة القصوى للذراعين.
- اليوم الثالث: بتاريخ 13/1/2015 قام الباحث بإجراء اختبار القوة القصوى للرجلين.

## 2-6 الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية ضمن الحقيبة الإحصائية spss:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط البسيط (لبيرسون).
- معامل الانحدار.
- طريقة إحصائية مبرمجة (spss) لاستخراج نسبة المساهمة.

## 3- عرض النتائج ومناقشتها

بعد ان تم اجراء الاختبارات على عينة البحث ومعالجتها احصائيا تبين لنا من خلال الجداول التالية:

### الجدول (2)

يبين بعض المعالم الإحصائية وقيمة ( ر ) الجدولية ونسبة مساهمة تمريني الدبني والبنج بريس في رفعة النتر

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ر	المعنوية	نسبة المساهمة
ثقل	40.243	8.837			
دبني	69.024	15.938	0.565	0.001	0.320
بنج	58.293	16.459	0.596	0.001	0.416

### الجدول (3)

نموذج انحدار درجة اختبار رفعة النتر على بعض المتغيرات المقاسة





المتغير	المقدار الثابت	المعامل	ف المحسوبة	المعنوية
الحذف العكسي	دبني	4.193	0.030	0.000
الحذف العكسي	دبني	3.918	0.017	0.000
	بنج		0.020	

وعلى هذا أساس يمكن أن نصيغ ثلاث معادلات مختلفة وهي كما يأتي

$$(1) \text{ مستوى الانجاز برفعة النتر} = 4.193 - 0.030 \times \text{الدبني}$$

$$(2) \text{ مستوى الانجاز برفعة النتر} = 3.918 - 0.017 \times \text{دبني} + 0.020 \times \text{بنج}$$

من خلال الجدول (2) نستطيع أن نلاحظ:

1 ضعف مستوى أنجاز عينة البحث في فعالية رفعة النتر حيث بلغ المعدل الوسطي لانجاز هذه العينة (40.24) م وبانحراف معياري بلغ (8.84).

2 ضعف مستوى أنجاز عينة البحث في القوة القصوى لعضلات الرجلين متمثلة في تمرين جلوس القرفصاء الخلفي والبالغة (69.02) كغم وبانحراف معياري بلغ (15.94) وكانت قيمة (ر) المحتسبة في هذا الاختبار (0.57) ونسبة مساهمة بلغت (0.32) وهي نسبة مساهمة أقل مما نجدها في القوة القصوى لعضلات الصدر والذراعين متمثلة في تمرين الرفع من وضع الاستلقاء على المسطبة المستوية.

3 ضعف مستوى أنجاز عينة البحث في القوة القصوى لعضلات الصدر والذراعين متمثلة بتمرين الدفع من وضع الاستلقاء على المسطبة المستوية والبالغة (58.29) كغم وبانحراف معياري بلغ (16.46) وكانت قيمة (ر) المحتسبة في هذا الاختبار (0.60) ونسبة مساهمه بلغت (0.42) وهي نسبة أعلى مما حققه تمرين جلوس القرفصاء الخلفي.

مما تقدم نرى أن الاختبار مدار البحث حقق نسبة مساهمة بلغت (0.74) تمثل القوة العظمى (القصوى) أحد العناصر الأساسية اللازمة لتطوير المستوى في رفعة النتر" لقد اجمع العلماء على اعتبار القوة القصوى قسم من أقسام القوة العضلية وهي جزء مهم ورئيسي في معظم الفعاليات والأنشطة الرياضية ويحتاج الرياضي إلى القوة القصوى أثناء بناء قوة العضلات التي تتحمل بصورة مشتركة مع بقية الصفات الحركية الحمل الرئيسي أثناء السباقات وهي تتميز بالقدرة على الانقباض الكامل للعضلات وقد تناولها العديد من المختصين (22: 73).



وهذا يتفق مع ما أشار إليه (علاوي) بأن "هناك بعض أنواع الأنشطة الرياضية التي تحتاج إلى قدر كبير من القوة العظمى (القصى) مثل رياضات رمي المطرقة ودفع الجلة والتجديف" (23): (107).

وكقاعدة عامة في جميع المسابقات الرياضية التي تحتاج إلى التغلب على مقاومات تزداد الحاجة إلى القوة القصى فكلما زادت المقاومة المراد التغلب عليها زادت الحاجة إلى القوة القصى، هنا يمكن القول بأننا نحتاج إلى القوة القصى في فعالية رفعة النتر أكثر مما نحتاجها في فعال يت رفعة الخطف، وكذلك تعزو الباحثة هذا الضعف في مستوى رفعة النتر الى ان الطلبة او العينة هي في بداية العام الدراسي وهم جدد في هذ المجال وعدم اكتمال عناصر اللياقة البدنية لديهم. أن نسبة المساهمة والبالغة (0.47) هي نسبة عالية نسبيا ولكن كما هو معلوم فان اللياقة البدنية ومن ضمنها القوة العضلية هي واحدة من العوامل المحددة لمستوى الانجاز حيث هناك عوامل أخرى كما أشار إليها (الطالب) وهي المكونات الجسمية واللياقة البدنية والتكنيك إضافة إلى اللياقة النفسية (24: 28).

تبقى لدينا نسبة مساهمة مقدارها (0.26) يمكن أن نعزها إلى التكوين الجسماني واللياقة البدنية والتكنيك.

#### 4 الخاتمة

حيث استنتجت الباحثة ضعف مستوى إنجاز عينة البحث في فعالية رفعة النتر و ضعف مستوى إنجاز عينة البحث في القوة القصى لعضلات الرجلين و ضعف مستوى إنجاز عينة البحث في القوة القصى لعضلات الصدر والذراعين.

توصي الباحثة على التأكيد على تطوير القوة القصى والمتغيرات البدنية المرتبطة بها لدى طلبة المرحلة الاولى للحصول على نتائج أفضل و إجراء دراسة مشابهة على عينة من أبطال القطر. إجراء دراسة مشابهة على متغيرات أخرى للتعرف على علاقتها ونسبة مساهمتها بمستوى إنجاز رفعة النتر.



## المصادر

1. سمير الهاشمي وعبد الله الجميلي ؛ دراسة مقارنة لتطوير القوة العظمية لعضلات الرجلين بطريقتي التدريب الفترتي المرتفع الشدة والمنخفض الشدة: (بحث منشور في مجلة التربية الرياضية، عدد(1)، جامعة بغداد، 1990)
- (2) عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي - نظريات - تطبيقات: (ط9، جامعة الإسكندرية، 1999) ص116.
- (3) عبد الرزاق كاظم علي؛ أثر منهج مقترح للقوة العضلية الخاصة في تطوير أداء بعض مهارات المتطلبات الخاصة على بساط الحركات الأرضية: (أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999) ص9.
- (4) مفتي إبراهيم حماد؛ التدريب الرياضي للجنس من سن الطفولة إلى المراهقة: (دار الفكر العربي، 1996) ص152.
- (5) أبو العلا احمد فتاح؛ التدريب الرياضي - الأسس الفسيولوجية: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1997) ص97.
- (6) قاسم حسن حسين؛ أسس التدريب الرياضي: (عمان، دار الفكر للنشر، 1998) ص324.
- (7) مفتي إبراهيم حماد؛ التدريب الرياضي الحديث (تخطيط ، تطبيق ،قيادة ): (ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1998) ص125.
- (8) عبد الله حسين اللامي؛ الأسس العلمية للتدريب الرياضي: (الطيف للطباعة، 2004) ص73.
- (9) ريسان خريبط مجيد؛ تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي: (بغداد، مكتب نون للتحضير الطباعي، 1995) ص591.
- (10) مفتي إبراهيم حماد؛ مصدر سبق ذكره: (1998) ص139.
- (11) ريسان خريبط مجيد؛ المصدر السابق: (1995) ص594.
- (12) معتصم غوثوق؛ دليل المدرب في علم التدريب الرياضي: (حلب، الاتحاد الرياضي العام، 1995) ص271.
- (13) قاسم حسن حسين ويسطويسي احمد؛ التدريب الرياضي الايزومتري: (ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1984) ص36.
- (14) زهير قاسم الخشاب و آخرون؛ كرة القدم: (الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، 1999) ص128.
- (15) عصام عبد الخالق؛ مصدر سبق ذكره: (1999) ص123.
- (16) مفتي إبراهيم حماد؛ مصدر سبق ذكره: (1998) ص135.
- (17) هارا ؛ أصول التدريب: (ط2، ترجمة عبد علي نصيف، بغداد، مطابع التعاليم العالي، 1990) ص169.
- (18) ريسان خريبط مجيد؛ مصدر سبق ذكره: (1988) ص226.
- (19) وديع ياسين التكريتي؛ النظرية والتطبيق في رفع الأثقال: (مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، 1985) ص123.
- <sup>20</sup> الطالب، ضياء مجيد وآخرون (1993): علاقة المستوى الرقمي في الوثب الطويل ببعض الصفات البدنية، بحث منشور، وقائع المؤتمر العلمي الثامن لكليات التربية الرياضية، جامع البصرة ص 127-136.
- <sup>21</sup> التكريتي، وديع ياسين ومحمد علي ياسين طه (1986): الإعداد البدني للنساء، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل ص 531.
- (22) عبد الله حسين اللامي؛ الأسس العلمية للتدريب الرياضي: (الطيف للطباعة، 2004) ص73.
- (23) علاوي، محمد حسن (1972): علم التدريب الرياضي، ط3، دار المعارف بمصر، القاهرة ص107.
- <sup>24</sup> الطالب، ضياء مجيد (1988): المدخل إلى الألعاب العشرية للرجال والسباعية للنساء، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل ص28.