Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

تأثير ارتفاع وانخفاض مجال الركضة التقريبية في بعض المتغيرات الكينماتيكية لفعالية الوثب الطويل

أ.د مصطفى عبد محي أ.د ناهده حامد مشكور أ.د قصي محمد علي

مستخلص البحث

تجلت أهمية البحث بالاهتمام في مجال الركضة التقريبية و إيجاد أفضل الوسائل المساعدة في عملية التعليم من اجل إيصال المتعلم إلى الأداء الحركي المطلوب وفقا للعوامل البيوميكانيكية بأقل جهد ممكن اختزالا" للزمن وتعليم هذه المهارة والارتقاء بمستوى الأداء والإنجاز المطلوب.وهدفت الدراسة الى التعرف على تاثير ارتفاع وانخفاض مجال الركضة التقريبية عن منطقة الهبوط في بعض المتغيرات البيوكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل التعرف على أفضل المجاميع في بعض المتغيرات البيوكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل.استخدم الباحثون المنهج التجريبي بطريقة المجموعات الثلاثة على 30 طالب من المرحلة الأولى تم اختيارهم بالطريقة العشوائية (القرعة) واختيار الباحثين لطلبة المرحلة الأولى لكون الفعالية تدرس في هذه المرحلة ،حيث كانت المجموعة التجريبية الأولى من شعبة (A) يتعلمون على مستوى مجال ركضه تقريبية مرتفع بـ(30سم) عن مستوى منطقة الهبوط. و المجموعة التجريبية الثانية من شعبة (B) يتعلمون على مستوى مجال ركضه تقريبية منخفض بـ(30سم) عن مستوى منطقة الهبوط. والمجموعة الضابطة من شعبة (I) يتعلمون على مستوى مجال ركضه تقريبية متساوي مع مستوى منطقة الهبوط. ، ومن اجل تحديد بعض المتغيرات التي من الممكن أن تؤثر على سير التجربة الرئيسية بعد إجراء التجانس للمجوعات و التكافؤ بين المجموعات الثلاثة.

وبعد معالجة البيانات التي تم الحصول عليها من الاختبارات القبلية والبعدية تم استنتاج:

- لارتفاع وانخفاض مجال الركضة التقريبية عن منطقة الهبوط تاثير ايجابي في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لفاعلية الوثب الطويل .
- كانت المجموعة التجريبية الأولى أفضل في المتغيرات (مسافة أخر خطوة وسرعة الاقتراب).
- كانت المجموعة التجريبية الثانية أفضل في متغيرات(ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة أقصى ثني و زاوية النهوض وزاوية الطيران وزمن الطيران).لذا يوصي الباحثون باستخدام الطرائق

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

والوسائل الحديثة في التعليم باعتماد المتغيرات البيوميكانيكة في تعلم مراحل فعالية الوثب الطويل

.

Abstract

Reflected the importance of research interest in the field of Alrkdp approximate

and find the best means to assist in the education process in order to bring the learner to the motion performance required by the factors Albyumkanikip minimal effort shorthand "for the time and teach this skill and performance and achievement required. The study aimed to identify the impact of high and low area Alrkdp approximate the relegation zone in some variables Albiocnametekip of the effectiveness of the long jump. as well as to identify the best totals in some variables Albiocnametekip of the effectiveness of the long jump. The researchers used the experimental approach in a way the three groups of 30 students from the first phase were selected randomly (lottery) and choose researchers to students the first phase of effectiveness is studied in this stage, where the group was the first pilot of the Division (a) learning at the level of the field run it approximate a high b (30 cm) above the relegation zone. and the second experimental group of the Division (b) learn at the level of the field run it rough Low B (30 cm) above the relegation zone. and the control group from the Division (c) learn at the level of the field run it approximate equal to the level of the relegation zone. and to identify some variables that could affect the course of the main experiment after homogenization of Mjoat and parity between the three groups. After treatment of the data that was obtained from the tribal-and-after tests have been concluded:

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

- The high and low field Alrkdp approximate the relegation zone a positive impact in some of the variables Albiukinmetekip the effectiveness of the long jump.
- The first experimental group the best in the variables (distance and speed of the laststepapproach).
- The second experimental group was better in the variables (high center of gravity of the body for a moment and maximum bending angle and the angle of advancement of aviation and flight time). Therefore, researchers recommend using the methods and means of modern education, the adoption of the variables in the learning stages Albyumkanikp the effectiveness of the long jump.

1-التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تعد ألعاب القوى أحدى الفعاليات الرياضية التي اعتمدت الأسلوب العلمي المتطور في تحسين مستوى الأداء اعتماداً على العلوم المرتبطة بألعاب القوى ولما لها من أهمية في تحسين مستوى الأداء كالتدريب الرياضي والبايوميكانيك والفسلجة والتشريح وعلم النفس والإحصاء والاختبارات والقياس والتعلم الحركي.

حيث يعد التعلم الحركي احد العلوم المهمة في مجال التربية الرياضية لأهميته في تعليم واكتساب الفرد المهارات الحركية بأقل جهد ممكن " إذ هو عملية اكتساب وإتقان وتثبيت المهارات الرياضية"[1]. وقد تنوعت طرائقه وتعددت أساليبه طيلة هذه السنوات مما جعله أكثر فائدة وموضوعية عن طريق أجراء البحوث والدراسات التي تهدف الى الارتقاء بالمستوى الرياضـ ÍØí مختلف الألعاب الرياضية.ومن خلال ما تقدم نجد إن التطور السريع الذي حدث في فعاليات العاب الساحة والميدان وعلى وجه الخصوص فعالية الوثب الطويل كان نتيجة استخدام الوسائل التعليمية الحديثة والعلمية في تعلم هذه الفعالية للوصول الى أعلى المستويات من حيث الأداÁ الفني والإنجاز الرياضي، وتعد فعالية الوثب الطويل من فعاليات ألعاب القوى التي تحتل مكانة بارزة بين مسابقات الساحة والميدان، حيث تمارس فى كافة المراحل العمرية وتمثل فى المسابقات

---

[1] - عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات) ، ط9 ، (جامعة الاسكندرية ، 1999) Õ .208

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

المركبة، وقد تبدو أنها أسهل سباقات الوثب، بينما هي أصعب السباقات التى يمكن أن يتقدم فيها المتسابق رقميا نظرا للتحديات التى يواجهها أثناء الأداء، حيث يجب أن يقوم المتسابق فى لحظة الارتقاء بتحويل السرعة الأفقية لمركز الثقل الى سرعة عمودية بأقل فقد ممكن فى السرعة المكتسبة من الاقتراب. لذا تعد الركضة التقريبية من العوامل المحددة والمهمة لتحقيق الانجاز العالي في الوثب الطويل.

من هنا تجلت أهمية البحث بالاهتمام في مجال الركضة التقريبية و إيجاد أفضل الوسائل المساعدة في عملية التعليم من اجل إيصال المتعلم إلى الأداء الحركي المطلوب وفقا للعوامل البيوميكانيكية بأقل جهد ممكن اختزالا" للزمن وتعليم هذه المهارة والارتقاء بمستوى الأداء والإنجاز المطلوب.

1-2 مشكلة البحث

نظرا للتطور السريع الذي حدث في الطرائق والأساليب التعليمية ودورها في تصحيح الأخطاء ومعالجتها وقدرتها على الإسراع في عملية التعلم لذلك فان معرفة هذه الطرائق والأساليب والتوصل إلى الأسلوب الأنسب في تعليم الفعاليات التي تدرس ضمن المناهج الدراسية لاسيما فعالية الوثب الطويل يعطينا فرصة للتقدم والارتقاء في مستوى الأداء لهذه الفعالية، فكلما كان المدرس موفقا في اختيار الطريقة أو الأسلوب الأنسب بما يناسب قابليات الأفراد ومستواهم وضمن إمكانيات البيئة التعليمية المتوفرة أدى ذلك إلى تعلم أكثر تقدما ونجاحا وبالتالي تحقيق الأهداف المرجوه من العملية التعليمية.

ولخيرة الباحثون في مجال التدريس والتدريب لفعاليات العاب الساحة والميدان ظهرت فكرة استخدام وسيلة تعليمية على وفق التحكم بمجال الركضة التقريبية من خلال الارتفاع والانخفاض لمجال الركضة التقريبية عن منطقة الهبوط ومعرفة تأثير ذلك على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لفعالية الوثب الطويل.

1-3 أهداف البحث:

- التعرف على تاثير ارتفاع وانخفاض مجال الركضة التقريبية عن منطقة الهبوط في بعض المتغيرات البيوكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل .

-التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لمجاميع عينة البحث في بعض المتغيرات البايكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل .

- التعرف على الفروقات بين الاختبارات البعدية لمجاميع عينة البحث لفاعلية الوثب الطويل

-التعرف على أفضل المجاميع في بعض المتغيرات البيوكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل

1-4 فروض البحث :

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

- لارتفاع وانخفاض مجال الركضة التقريبية عن منطقة الهبوط تاثير ايجابي في بعض المتغيرات البيوكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل .

- وجود فروق دالة احصائيا بين الاختبارات القبلية والبعدية لمجاميع عينة البحث في بعض المتغيرات البايكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل ولصالح البعدية.

- وجود فروق دالة احصائيا بين الاختبارات البعدية لمجاميع عينة البحث لفاعلية الوثب الطويل

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : طلاب المرحلة الأولى – كلية التربية الرياضية جامعة البصرة

1-5-2 المجال المكاني : ملعب العاب القوى كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة.

1-5-3 المجال الزماني : الموسم الدراسي 2009-2010.

2- الدراسات النظرية:

2-1 مسابقة الوثب الطويل:

تعد مسابقه الوثب الطويل إحدى مسابقات الوثب المقرر في منهج التربية الرياضية على اعتبار أنها من المسابقات التي يسهل تطبيقها وتنفيذها في المدارس فهي تحتاج إلى حفرة طويلة لاتقل عن (9 م) وعرضها (2,75 م) مملوءة بالرمل أو إي مادة لينه كما يحدد لهذه الحفرة طريق يسمى طريق الاقتراب طوله لايقل عن (40 م وعرضه لايقل عن 1,22 م) وفي نهاية طريق الاقتراب توجد لوحه تسمى لوحه الارتقاء وهي مصنوعة من الخشب طولها (1,22)وعرضها (10) سم إن هذه التجهيزات ألسهله لهذه المسابقة تساعد انتشارها بين التلاميذ إذا استطاع المعلم توجيه التلاميذ إليها حيث يمكنه التدريب على هذه المسابقة فوق العشب او التراب او التارتان وان مراحل مسابقه الوثب الطويل مرتبطة بعضها ببعض وعند تحليلها يمكن تقسيمها إلى مايلي[1]:-

2-1-1الاقتراب

ان الهدف الرئيسي من الاقتراب هو الحصول على سرعة عالية بالإضافة إلى تحضير جيد للارتقاء ،ويحتوي الاقتراب في مسابقات الرجال على حوالي 22خطوة عدو أي مايعادل (40-45 م) اما بالنسبة للنساء فيصل حوالي 20 خطوة أي ما يعادل (35-40 م) ، ويراعى في الاقتراب ان لايكون الهدف هو الحصول على سرعة كبيرة فقط ولكن الحصول على هذه السرعة

---

[1] - عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: تدريب وتدريس مسابقات العاب القوى،ط 1،(القاهرة،مركز الكتاب للنشر،2009) ص162.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

يجب ان يستمر خلال الخطوات الاخيرة قبل الارتقاء، وينقسم الاقتراب داخليا الى مرحلتين هامتين هما:

Ã- مرحلة التدرج في السرعة: يبدا الاقتراب في الوثب الطويل من وضع البدء العالي ،ويبدا المتسابق عادة الخطوات الاولى بقوة ولكن دون أي تقلصات حيث يلاحظ ان يلازم الاسترخاء اللاعب طوال عملية الاقتراب كذلك خلال المراحل الفنية الاخرى ،وتتم عملية الاقتراب بتوقيت منتظم وعلى أمشاط القدم ويستخدم في هذه المرحلة العلامات الضابطة وعادة توضع عند الخطوة السادسة إلى الخطوة العاشرة قبل الوصول إلى لوحة الارتقاء[2].

È-مرحلة التحفيز للارتقاء: يتم هذا الجزء من الركضة التقريبية في الخطوات الأربعة الأخيرة قبل الارتقاء ،حيث يحدث انخفاض بسيط في مركز ثقل جسم اللاعب خلال هذه الخطوات الأخيرة حيث لاتؤثر هذه النسب بصورة مباشرة على الأداء وخلال الارتكاز الأمامي للخطوة الأخيرة لاينخفض مركز ثقل الجسم بل العكس يبدأ بالصعود للأعلى كي يكون زمن الارتقاء اقصر وهذا يساعد على قوة الارتقاء مما يزيد من طول مسافة اللاعب[3].

2-1-2 **الارتقاء** :

يعد الارتقاء المشكلة الحركية الأساسية في الوثب إذ يتوقف عليه المسافة المقطوعة في الطيران وهو الهدف الرئيسي للوثب بصفه عامه والارتقاء هو الوحدة الحركية التي تربط بين الاقتراب والطيران الخاص بالوثبة ويتحدد زمنها عند ملامسه قدم الارتقاء لوحه الارتقاء وتنتهي عند ترك قدم الارتقاء اللوحة والزمن الذي تلامس فيه قدم الارتقاء لوحه الارتقاء يكون قصيرا جدا يتراوح بين 0,10Å á 0,13 من الثانية وترتبط حركه الارتقاء بشقين رئيسين هما :

- ركض الاقتراب إلى لوحه الارتقاء - الطيران ابعد مسافة ممكنه للإمام

وتنقسم عمليه الارتقاء إلى ثلاث مراحل هي :

1- ملامسة قدم الارتقاء لوحه الارتقاء 2- انثناء في مفصل الرجل

3- الدفع القوي عن طريق العضلات المادة (مع حركه الرجل الحرة والذراعين). ويخضع الارتقاء لنظرية الارتكاز من حيث العلاقات الديناميكية لمقدار الإعاقة في الارتكاز الأمامي والدفع للإمام والى الأعلى في الارتكاز الخلفي يحددهما المركبة الأفقية والعمودية لحظه

---

[2] - محمد عثمان: موسوعة العاب القوى تدريب-تكنيك-تعليم-تحكيم، ط 1،(دار القلم، الكويت،1990) Õ 335.

[3] - ßمال جميل ألربضي :الجديد في العاب القوى،ط3،(دار وائل للنشر والطباعة،لبنان،2005) Õ 189.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الانطلاق ، وارتباط ذلك بالحركات المصاحبة لعمليه الارتقاء بالنسبة لحركه رجل الارتقاء والرجل الحرة والذراعين[1].

2-1-3 **الطيران**:

ليس للطيران فعالية في مسابقه الوثب وهو يأتي نتيجة الارتقاء وهو الفاصل بين الارتقاء والهبوط وجميع الحركات التي تتم في إثناء الطيران الغرض منها حفظ توازن الجسم، وبعد الارتقاء ينطلق الجسم في الهواء بزاوية مقدارها من(20-25) درجة مؤديا إحدى طرق الوثب[2]. حيث تبدأ مرحلة الطيران بسحب رجل النهوض إلى الخلف والأسفل على أن يصاحب هذه الحركة دفع الحوض في اتجاه الأمام وثني رجل النهوض في بداية الحركة ولكنها تنفرد حتى تصل إلى مستوى زاوية قائمة ثم تبدأ الرجل الحرة في الارتفاع لتصل إلى مستوى رجل النهوض وتلعب حركة الذراعين هنا دورا مهما حيث يتم بواسطتها تحسين التوافق الحركي وحفظ الاتزان خلال فترة الطيران[3].

2-1-4 **الهبوط**:

وهي المرحلة الأخيرة للطيران باتخاذ الواثب الوضع الأفضل لأجل الحصول على أطول مسافة أفقية ممكنة مع أن "أفضل هبوط في الوثب الطويل هو الذي يتم فيه أطالة مسار الطيران لأبعد مسافة ممكنة بشرط الحصول اكبر مسافة أفقية بين كعبي الواثب ومركز ثقل جسمه وبدون سقوط الواثب للخلف[4].ويحاول الواثب قدر المستطاع تأخير الهبوط لأنه في ذلك يستطيع الحصول على اكبر مسافة بين الكعبين ومركز ثقل الجسم أن المفتاح الرئيس لنجاح هذا الوضع هو تطابق الحوض مع مركز ثقل الجسم في مستوى واحد[5].

---

[1] - قاسم حسن حسين :فعاليات الوثب والقفز،ط1،(دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،الأردن،1999)، ص 195.

[2] - عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: مصدر سبق ذكره ، ص 165.

[3] - محمد عثمان:مصدر سبق ذكره، 1990. Õ340.

[4] - سليمان علي حسن واخرون:التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار،(دار المعارف،1983)،ص137.

[5] - قاسم حسن حسين واخرون:تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان(،مطبعة دار الحكمة،1991)،ص149.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بطريقة المجموعات الثلاثة و التي توفر مستوى عالي من الضبط التجريبي مما يلاءم متطلبات الدراسة.

3-2 مجتمع البحث وعينة:

تمثل مجتمع البحث بطلاب المرحلة الأولى في كلية التربية الرياضية -جامعة البصرة للعام الدراسي (2009-2010) وبلغ عدد أفراد عينة البحث (30) طالبا من مجموع(200) وبذا تكون نسبة العينة من المجتمع(15%) وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية واختيار الباحثين لطلبة المرحلة الأولى لكون الفعالية تدرس في هذه المرحلة ، ومن اجل تحييد بعض المتغيرات التي من الممكن أن تؤثر على سير التجربة الرئيسية تم إجراء التجانس للمجوعات و التكافؤ بين المجموعات الثلاثة على النحو التالي:

جدول (1)

يبين قيم الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة معامل الاختلاف للتجانس بين

المجموعات	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية الأولى			المجموعة التجريبية الثانية			Ý
المتغيرات	-Ó	±Ú	معامل الاختلاف	-Ó	±Ú	معامل الاختلاف Ý	-Ó	±Ú	معامل الاختلاف	
العمر	64.8	5.44	8.39	63.6	3.36	5.28	68	7.77	11.42	0.765
الطول	172	3.93	2.28	170.6	2.70	1.58	174.6	4.77	2.73	1.355
الإنجاز	3.74	0.39	10.42	3.62	0.39	10.77	3.54	0.40	11.29	0.318
قيمة (Ý) الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (2-27) تساوي (3,35)										

المجموعات و قيمة (Ý) للتكافؤ بين المجموعات

3-3 الأدوات والأجهزة والوسائل المستخدمة:

-المصادر و المراجع العربية والأجنبية

-المقابلات الشخصية

-الشبكة العالمية للمعلومات

-برامج الكومبيوتر

-استمارة تفريغ البيانات

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

-كاميرا تصوير فيديو نوع (Sony) بتردد(25صورة/ثا) ذات كارت ذاكرة متحركة سعة (1كيكا)

-مقياس رسم بطول(ã1)

-جهاز كومبيوتر محمول نوع (inspiron-dell)

- كمية من الرمل ناعم و أخرى من الرمل غير الناعم

- ألواح خشبية بارتفاع (30سم)

- جفرة قفز عريض حسب القياسات الدولية.

3-4 **المتغيرات الكينماتيكية**: **تضمنت المتغيرات الكينماتيكية ما يلي**:-

1) ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة أقصى ثني :وهي المسافة مابين مركز ثقل الجسم (مفصل Ö Ñ?Çæ(ßÑbáÇ

2) مسافة آخر خطوة : وهي المسافة ما بين كعب الرجل الحرة إلى نهاية أصابع رجل النهوض .

3) زاوية النهوض: وهي الزاوية المحصورة مابين الخط الواصل من آخر نقطة تماس مع الأرض مرورا بمركز ثقل الجسم و الخط الأفقي الموازي للأرض من نقطة التماس وقيست من الأمام .

4) سرعة الاقتراب:وهي حاصل قسمة مسافة الركضة التقريبية على زمنها

5) زمن الطيران: وهو الزمن مابين من لحظة كسر الاتصال و حتى لحظة أول تلامس .

6) زاوية الطيران : وهي الزاوية لمسار مركز ثقل الجسم من الصورة الأولى لكسر الاتصال و الصور الرابعة و الخط الأفقي الموازي لسطح الأرض.

3-5 **التجربة الاستطلاعية**:

أجرى الباحثون التجربة الاستطلاعية بتاريخ (2010/3/4) وفي تمام الساعة الحادية عشر صباحا على ملعب الساحة والميدان في كلية التربية الرياضية-جامعة البصرة، Ö ÑÛáßâãæ اخذ القياسات الجسمية الخاصة بالمجموعات التي تكون عينة البحث لاستخراج التجانس و التكافؤ وتعيين موضع الكاميرا و مدى ملائمة المكان للتصوير وتدريب كادر العمل المساعد[*] لأخذ أماكنهم وتوزيع المهام فيما بينهم بما يضمن انسيابية العمل و تنظيمه ، كما وتم تصوير مجموعة من المحاولات من قبل بعض الطلبة من غير عينة البحث الرئيسية من نفس المرحلة لاحتساب الزمن الذي يستغرقه مجموع المحاولات في الاختبار القبلي.

---

[*] تضمن كادر العمل المساعد من :

1-ã.م صباح عبد الله/ساحة و ميدان/كلية التربية الرياضية جامعة البصرة.

2-ã.م وليم لويس /ساحة و ميدان/كلية التربية الرياضية جامعة البصرة.

3-مدرب العاب: جهاد محمد علي/بكالوريوس تربية رياضية.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3-6 إجراءات البحث الميدانية:

3-6-1 الاختبارات القبلية

أجرى الباحثون الاختبارات القبلية بتاريخ(2010/3/7) بعد أن تم تحديد أفراد عينة البحث بمجموعتين تجريبيتين والمجموعة الضابطة وذلك بأداء فعالية القفز العريض وذلك بتصوير ثلاث محاولات لكل مختبر من المجموعات الثلاث و أخيار أفضلها للتحليل و استخراج المتغيرات الكينماتيكية منها.

3-6-2 تطبيق التجربة الرئيسية:

تم تطبيق تجربة البحث الرئيسية بتاريÎ(2010/3/10) وذلك بإدخال المتغير التجريبي على برنامج مدرس المادة بعد استحصال الموافقات الرسمية من رئاسة الفرع بتطبيق التجربة خلال فترة الدرس على طلبة المرحلة الأولى حيث كانت المجموعة التجريبية الأولى من شعبةÃ) يتعلمون على مستوى مجال ركضه تقريبة مرتفع بـ(30سم) عن مستوى منطقة الهبوط.æ المجموعة التجريبية الثانية من شعبة (È) يتعلمون على مستوى مجال ركضه تقريبة منخفض بـ(30سم) عن مستوى منطقة الهبوط. والمجموعة الضابطة من شعبة (Ì) يتعلمون على مستوى مجال ركضه تقريبية متساوي مع مستوى منطقة الهبوط. مما أتاح فرصة جيدة للباحثين في إعداد مجال الركضة التقريبية لكل مجموعة على حدة ، وكانت المجموعات الثلاثة تتلقى نفس التمارين البدنية و المهارية و نفس المعلومات النظرية باستثناء التطبيق العملي يكون على حسب المقرر لكل مجموعة.

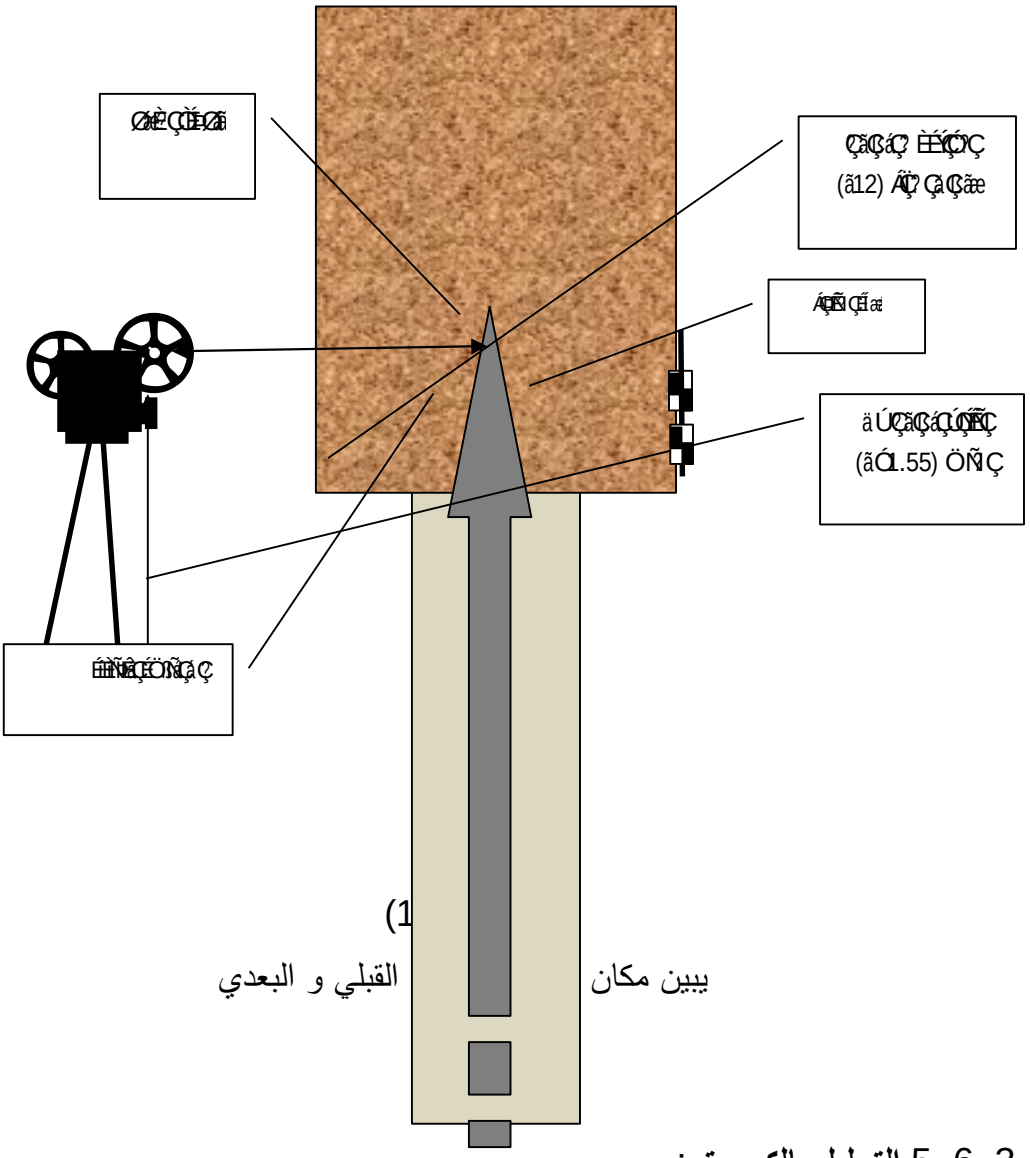
3-6-3 الاختبارات البعدية:

حيث تم إجراء الاختبارات البعدية بتاريخ (2010/4/10) وذلك بعد أكمال عينة البحث للمدة المقررة للتجربة الرئيسية والبالغة 4 أسابيع كما هو مقرر في المنهج ، حيث تم أجراء الاختبارات تحت نفس الظروف المكانية والزمانية وبنفس الأدوات والأجهزة المستخدمة وبمساعدة نفس فريق العمل المساعد في الاختبارات القبلية.

3-6-4 التصوير الفيديوي:

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

استخدم الباحثون آلة تصوير فيديوي نوع (Sony) بسرعة (25صورة/ثا) وكانت الكاميرا مثبتة على ارتفاع (1.55سم) مقاسه من بؤرة العدسة حتى سطح الأرض وتبعد الكاميرا مسافة(ã12) عن مكان أداء الفعالية و الشكل التالي يوضح مكان إجراء التصوير القبلي و ألبعدي.



(1

يبين مكان القبلي و البعدي

3-6-5 التحليل بالكمبيوتر:

تم تحويل المادة المصورة في الاختبار القبلي و البعدي إلى جهاز الكمبيوتر المحمول عن طريق الميموري كارد بواسطة وحدة إدخال مخصصه لهذا الغرض في جهاز الكمبيوتر المحمول وتم تحويلها بواسطة برنامج (Video Converter) إلى امتداد(*.wmv) و خزنها على شكل ملفات فيديو حتى يمكن تشغيلها في نطاق برنامج (Dart fish) من اجل تحليلها واستخراج المتغيرات الكينماتيكية منها دون التأثير على جودة وكفأة المادة الفلمية المصورة .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3-7 الوسائل الإحصائية :

استخدم البرنامج الإحصائي(spss) في تحليل البيانات واستخراج النتائج.

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

4-1 عرض وتحليل نتائج مجاميع عينة البحث القبلية والبعدية في بعض المتغيرات البيوكينماتيكة.

جدول (2)

يبين قيم الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة (Ê) للاختبارات (قبلي - بعدي) بين المجموعات الثلاثة

المتغيرات	المجموعة التجريبية الأولى					المجموعة التجريبية الثانية					المجموعة الضابطة				
	قبلي		بعدي		Ê	قبلي		بعدي		Ê	قبلي		بعدي		Ê
	-Ó	±Ú	-Ó	±Ú		-Ó	±Ú	-Ó	±Ú		-Ó	±Ú	-Ó	±Ú	
ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة أقصى ثني (سم)	0.88	0.109	0.78	0.001	3.21	0.801	0.11	0.75	0.003	3.99	86.98	0.23	80.43	0.89	2.008
مسافة آخر خطوة (سم)	2.09	0.232	2.238	0.116	4.09	2.12	0.11	2.482	0.13	2.87	2.11	0.33	2.396	0.22	2.32
زاوية النهوض (درجة)	52.23	1.43	68.06	2.712	2.99	55.77	2.20	76.88	4.563	6	56.32	2.55	57.84	2.811	1.87
سرعة الاقتراب (ثا/ã)	5.55	1.254	7.923	0.076	3.33	5.11	0.99	5.43	1.511	1.88	5.12	0.71	5.622	0.407	1.98
زمن الطيران (ثا)	0.72	0.223	0.79	0.088	5.01	0.717	1.11	0.936	0.122	2.101	0.72	0.02	0.76	0.01	1.11
زاوية الطيران (درجة)	15.89	3.33	16.8	3.354	1.78	16.99	1.22	19.74	2.585	4.33	15.01	0.91	15.05	0.314	0.87

يتبين من الجدول (2) ان المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت مجال ركضه تقريبة بارتفاع 30سم عن منطقة الهبوط حققت تطور في المتغيرات البيوكينماتيكية حيث كانت قيم (Ê)المحسوبة اكبر من قيم (Ê) الجدولية ماعدا متغير زاوية الطيران حيث لم تحقق قيم معنوية حيث كانت قيم (Ê) المحسوبة اقل من قيمة (Ê) الجدولية وهذا يعني ان مجال الركض المرتفع

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

عن منطقة الهبوط له تاثير ايجابي في تطوير كل من (ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة اقصى ثني ومسافة اخر خطوة وزاوية النهوض وسرعة الاقتراب وزمن الطيران).

اما المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت مجال ركضة تقريبية منخفض بمقدار 30سم عن منطقة الهبوط حققت تطور في المتغيرات البيوكينماتيكية حيث كانت قيم (Ê)المحسوبة اكبر من قيم (Ê) الجدولية ماعدا متغير (سرعة الاقتراب وزمن الطيران) حيث لم تحقق قيم معنوية حيث كانت قيم (Ê) المحسوبة اقل من قيمة (Ê) الجدولية وهذا يعني ان مجال الركض المنخفض عن منطقة الهبوط له تاثير ايجابي في تطوير كل من (ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة اقصى ثني ومسافة أخر خطوة وزاوية النهوض و زاوية الطيرãÇ).

اما المجموعة الضابطة التي استخدمت مجال ركضه متساوي الارتفاع مع منطقة الهبوط لم تحقق تطور في المتغيرات البيوكينماتيكية حيث كانت قيم (Ê)المحسوبة اقل من قيم (Ê) الجدولية ماعدا متغير (مسافة اخر خطوة) حيث حققت قيم معنوية اذ كانت قيم (Ê) المحسوبة اكبر من قيمة (Ê) الجدولية وهذا يعني ان مجال الركض المتساوي مع منطقة الهبوط له تاثير ايجابي في تطوير مسافة اخر خطوة فقط.

4-2 عرض وتحليل نتائج مجاميع عينة البحث في الاختبارات البعدية لبعض المتغيرات البيوكينماتيكة.

ولغرض معرفة الفروقات لاي مجموعة في المتغيرات التي حصلت على فروقات معنوي لجا الباحثون الى استخدام تحليل التباين بين المجاميع في الاختبارات البعدية وكما هو مبين في الجدول (3).

جدول (3)

يبين قيم الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة (Ý) للاختبارات البعدية(بعدي - بعدي) بين المجموعات الثلاثة

Ê	المجموعا Ê	المجموعة(ل áÇ ا - ناصي) التجريبية الأولى		المجموعة(ناصي - ل áÇ ا) التجريبية الثانية		المجموعة الضابطة		Ý
	المتغيرات	-Ó	±Ù	-Ó	±Ù	-Ó	±Ù	
1	**ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة أقصى ثني (سم)**	0.78	0.01	0.75	0.003	0.823	0.089	5.39
2	**مسافة آخر خطوة (سم)**	2.238	0.116	2.482	0.13	2.396	0.22	5.694
3	**زاوية النهوض (درجة)**	68.06	2.712	76.88	4.563	57.84	2.811	14.299
4	**سرعة الاقتراب (ã/ثا)**	7.923	0.076	5.43	1.511	5.622	0.407	7.814
5	**زمن الطيران (ثا)**	0.79	0.088	0.936	0.122	0.76	0.01	5.87

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

6	زاوية الطيران (درجة)	16.8	3.354	١٩،٧٤	2.585	15.05	0.314	8.41
قيمة(ف الجدولية)تحت مستوى دلالة (0.05)ودرجة حرية (2-27)تساوي(3.35)								

يتبين من الجدول(3) ان قيم (Ý) المحسوبة اكبر من قيمة(Ý) الجدولية تحت درجة حرية (2-27)ومستوى دلالة (٠،٠٥) والبالغة ٣،٣٥) وهذا يعني وجود فروقات معنوية بين مجاميع عينة البحث الثلاثة في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لذا لجا الباحثون الى استخدام قانون اقل فرق معنوي (Lsd) لمعرفة أفضل الفروقات بين المجاميع الثلاثة والجدول (4) يبين ß.

3-4 عرض وتحليل نتائج مجاميع عينة البحث في قيم اقل فرق معنوي بين الاختبارات البعدية لبعض المتغيرات البيوكينماتيكة ومناقشتها.

يتبين من الجدول (4) أن قيمة اقل فرق معنوي لاختبار ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة أقصى ثني بلغت (0.29) وهي اقل من الفروقات بين الأوساط الحسابية لمجاميع عينة البحث وهذا يعني وجود فروقات معنوية بين مجاميع عينة البحث في هذا الاختبار ولصالح المجموعة التجريبية الثانية لكونها اقل وسط حسابي وتليها المجموعة التجريبية الأولى ومن ثم الضابطة التي لم تتطور في هذا المتغير. وترى الباحثة انه كلما انخفض مركز ثقل الجسم لحظة الطيران نحصل على قوة دفع عمودية اكبر. حيث ان "الواثب يقلل من مركز ثقل جسمه كي يحصل على ثني اكبر وبدفع اكبر للرجلين حتى يولد اكبر مركبة عمودية أفقية للحصول على اكبر مسافة حيث تتواجد محصلة ايجابية متجهة إلى الأعلى عندما يكون مركز ثقل الجسم في موضع منخفض ولا يتيسر ذلك إلا إذا تمت عملية الانتقال من الثني إلى المد بطريقة انسيابية"[1]. حيث أن المجموعة الثانية كان ارتفاع مركز ثقل الجسم اقل لكون مجال الركضة التقريبية اقل ارتفاع من منطقة الهبوط .وبذلك يكون مجال الركضة التقريبية المنخفض أفضل في تطوير ارتفاع مركز ثقل الجسم لدى واثبي الطويل.

يتبين من الجدول (4) أن قيمة اقل فرق معنوي لاختبار مسافة أخر خطوة بلغت (0.13) وهي اقل من الفروقات بين الأوساط الحسابية لمجاميع عينة البحث وهذا يعني وجود فروقات معنوية بين مجاميع عينة البحث في هذا الاختبار ولصالح المجموعة التجريبية الأولى لكونها اقل وسط حسابي وتليها المجموعة التجريبية الثاني ومن ثم الضابطة. حيث أظهرت البحوث أثناء مقارنة طول الخطوات الأخيرة بين واثبين جيدين، äÃ طول الخطوة الأخيرة بلغ 2.41سم

[1] -محمديوسف الشيخ: المكانيكا الحيوية وتطبيقاتها الحيوية ، (مصر ، دار المعارف، 1986) Õ256.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

والخطوة قبل الأخيرة 2.42سم والخطوة الأولى 2.10سم حيث أن عدم تساوي الخطوات الأخيرة يعني الإعداد للإيقاف والارتقاءالامثل[2].

جدول (4)

يبين قيم اقل فرق معنوي بين المجاميع في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية.

الاختبارات	المجاميع	الأوساط الحسابية	ÞÑÍ الأوساط	قيمة اقل فرق معنوي	Éá?Ï ÞæÑÁÇ
ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة أقصى ثني (سم)	)?æá ì – الثانية	0.75-0.78	0.03	0.029	معنوي
	)?æá ì - الثالثة	0.82-0.78	0.04		معنوي
	الثانية - الثالثة	0.82-0.75	0.07		معنوي
مسافة آخر خطوة (سم)	)?æá ì – الثانية	2.48-2.23	0.25	0.13	معنوي
	)?æá ì - الثالثة	2.39-2.23	0.16		معنوي
	الثانية - الثالثة	2.39-2.48	0.09		غير معنوي
زاوية النهوض (درجة)	)?æá ì – الثانية	-68.06 76.88	8.82	3.65	معنوي
	)?æá ì - الثالثة	-68.06 57.84	10.22		معنوي
	الثانية - الثالثة	-76.88 57.84	19.04		معنوي
سرعة الاقتراب (ثا/ã)	)?æá ì – الثانية	5.43-7.92	2.49	0.18	معنوي
	)?æá ì - الثالثة	5,62-7.92	2.3		معنوي
	الثانية - الثالثة	5.62 -5.43	0.19		معنوي
زمن الطيران	)?æá ì –	0.93-0.79	0.14	0.12	معنوي

[2] -قاسم حسن حسين . فعاليات الوثب والقفز ،(دار الفكر العربي ط1،عمان ،1999،) Õ178.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

(ثا)	الثانية				
	- ì æ?(الثالثة	0.76-0.79	0.03		معنوي
	- الثانية الثالثة	0.76-0.93	0.17		معنوي
زاوية الطيران/درجة	الثانية –ì æ?(	19.07-16.8	2.27	1.5	معنوي
	- ì æ?(الثالثة	15.05-16.8	1.75		معنوي
	- الثانية الثالثة	-19.07 15.05	4.02		معنوي

كما تبين أن قيمة اقل فرق معنوي لاختبار زاوية النهوض بلغت (3.65?) وهي اقل من الفروقات بين الأوساط الحسابية لمجاميع عينة البحث وهذا يعني وجود فروقات معنوية بين مجاميع عينة البحث في هذا الاختبار ولصالح المجموعة التجريبية الثانية لكونها قريبة من الزاوية المثالية (76?) وتليها المجموعة التجريبية الأولى ومن ثم الضابطة التي لم تحقق فرق معنوي في هذا المتغير .ويعزو الباحثون ذلك إلى أن زاوية النهوض المثالية تعتمد على انخفاض مركز ثقل الجسم وبما أن المجموعة الثانية كانت أفضل او اقل انخفاض في مركز ثقل الجسم نتيجة لانخفاض مجال الركضة التقريبية نجدها اقتربت من الزاوية المثالية وبذلك تكون أفضل المجاميع في زاوية النهوض الضرورية لتحقيق المسافة المطلوبة . وهذا مايؤكده (سمير مسلط) "أن جميع أجزاء جسم الواثب تكون ممثلة بنقطة وهي مركز ثقل الجسم فيجب تهيئة مركز الثقل خلال الخطوات الأخيرة من الاقتراب حتى يستمر بحركته بالسرعة نفسها وبزاوية النهوض المثالية المطلوبة"[1]

كما تبين أن قيمة اقل فرق معنوي لاختبار سرعة الاقتراب بلغت (0.18) وهي اقل من الفروقات بين الأوساط الحسابية لمجاميع عينة البحث وهذا يعني وجود فروقات معنوية بين مجاميع عينة البحث في هذا الاختبار ولصالح المجموعة التجريبية الأولى لكونها اكبر سرعة في الاقتراب وتليها المجموعة التجريبية الثانية ومن ثم الضابطة التي لم تحقق فرق معنوي في هذا المتغير .وترى الباحثة ان منطقة الاقتراب العالية التي تعلم عليها الطالب جعلت منه علىÇä يتكيف على منطقة هبوط منخفضة وهذا أدى إلى عدم توافق الخطوات الأخيرة وبالتالي بقي

[1] - سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي،2Ø.(جامعة بغداد .1999)، Õ 268.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

محافظا على نفس سرعة الاقتراب دون خفضها في الخطوات الثلاث الأخيرة،åÙ ÊÑãÙ ¢ä المجموعة أكثر تطورا في سرعة الاقتراب.حيث يتطلب من الواثب سرعة اقتراب مقدارها (8-9م/ثا) وهي السرعة المثالية لوجود علاقة ارتباط مثالية بينها وبين مسافة الوثب [2].

اما قيمة اقل فرق معنوي لاختبار زمن الطيران بلغت (0.12) وهي اقل من الفروقات بين الأوساط الحسابية لمجاميع عينة البحث وهذا يعني وجود فروقات معنوية بين مجاميع عينة البحث في هذا الاختبار ولصالح المجموعة التجريبية الثانية لكونها اكبر زمن طيران وتليها المجموعة التجريبية الأولى ومن ثم الضابطة التي لم تحقق فرق معنوي في هذا المتغير .وتؤكد الباحثة ان المجموعة التجريبية الاولى حققت تطورا في سرعة الاقتراب وكانت تتجه باتجاه السرعة المثالية مما يؤدي الى الحصول على زمن طيران أفضل. اذ ان سرعة الاقتراب ماهي الا متغير ميكانيكي أساسي في تحديد (زمن الطيران) والذي يحدد المسافة الأفقية التي يحققها الواثب([3]) .

اما قيمة اقل فرق معنوي لاختبار زاوية الطيران بلغت (1.5?) وهي اقل من الفروقات بين الأوساط الحسابية لمجاميع عينة البحث وهذا يعني وجود فروقات معنوية بين مجاميع عينة البحث في هذا الاختبار ولصالح المجموعة التجريبية الثانية لكونها اقرب الى الزاوية المثالية والبالغة (20?-24?) وتليها المجموعة التجريبية الأولى ومن ثم الضابطة التي لم تحقق فرق معنوي في هذا المتغير.æيرى الباحثون ان هذه المجموعة حققت تطور في ارتفاع مركز ثقل الجسم وان زاوية الطيران تعتمد على الارتفاع المناسب لمركز ثقل الجسم لذا نجدها أعطت زاوية طيران اقرب إلى المثالية. وهذا ماكده (قاسم حسن وإيمان شاكر)ÏÙ äÃí " ارتفاع مركز ثقل الجسم يلعب دورا في تحديد زاوية الطيران"[1]

5-الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

- لارتفاع وانخفاض مجال الركضة التقريبية عن منطقة الهبوط تاثير ايجابي في بعض المتغيرات البيوكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل .
- وجود فروق دالة إحصائيا بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى في بعض المتغيرات البايكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل ولصالح الاختبارات البعدية.

---

[2] -قاسم حسن حسين :مصدر سبق ذكره،1999، Õ 188.

[3] -قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر : الأسس الميكانيكية التحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار ،1Ø(دار الفكر العربي، ، 2000،) Õ 219.

[1] - قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر، المصدر السابق.2000 . Õ 219

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

- وجود فروق دالة إحصائيا بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية في بعض المتغيرات البايكنماتيكية لفاعلية الوثب الطويل ولصالح الاختبارات البعدية.
- وجود فروق دالة إحصائيا بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبار مسافة آخر خطوة فقط لفاعلية الوثب الطويل ولصالح الاختبارات البعدية. ولم تحقق تلك المجموعة أي تطور في بقية المتغيرات البيوكينماتيكية.
- كانت المجموعة التجريبية الأولى أفضل في المتغيرات (مسافة أخر خطوة وسرعة الاقتراب).
- كانت المجموعة التجريبية الثانية أفضل في متغيرات(ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة أقصى ثني و زاوية النهوض وزاوية الطيران وزمن الطيران).

2-5 التوصيات

- استخدام الطرائق والوسائل الحديثة في تعليم فعالية الوثب الطويل .
- اعتماد المتغيرات البيوميكانيكة في تعلم مراحل فعالية الوثب الطويل .
- إجراء دراسات مشابهة على فاليات أخرى.

المصادر والمراجع العربية:

- سليمان علي حسن واخرون:التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار،(Ñ¢ المعارف،1983).
- سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي،2Ø.(جامعة بغداد 1999).
- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: تدريب وتدريس مسابقات العاب القوى،ط 1،(القاهرة،مركز الكتاب للنشر،2009).
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات) ، ط9 ، (جامعة الاسكندرية ، 1999).
- قاسم حسن حسين واخرون:تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان(،مطبعة دار الحكمة،1991).
- قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر : الأسس الميكانيكية التحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار ،1Ø(دار الفكر العربي، ، 2000،).
- قاسم حسن حسين :فعاليات الوثب والقفز،ط1،(دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،الأردن،1999).

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

- كمـــال جميـــل ألربضـــي :الجديـــد فـــي العـــاب القـــوى،ط3،(دار وائـــل للنشـــر والطباعة،لبنان،2005ã).
- محمد عثمان: موسوعة العاب القوى تدريب-تكنيك-تعليم-تحكيم، ط 1،(دار القلم، ßáÇ ãÇáßæíÊ،1990).
- محمد يوسف الشيخ: المكانيكا الحيوية وتطبيقاتها الحيوية ، (مصر ، ÑÇ ÇáãÚÇÑÝ ،1986)