

تأثير تمارين المرونة الديناميكية على مرحلة الحجل ومستوى الاداء في فعالية الوثبة الثلاثية

ا.م. د هاشم شاكر عبد الكريم
أ. د قصي محمد علي ارخيص
ا.د ناهده حامد مشكور

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة البصرة

المستخلص

تتشترك جميع الفعاليات الرياضية تقريبا بخصائص عامة كونها تتطلب الحركات السريعة ، سواء للطرف العلوي او للطرف السفلي او كليهما معا , ومما لاشك فيه بان تمارين المرونة الديناميكية لها الدور الكبير في تحسين الاداء الرياضي وذلك من خلال الابحاث التي اجريت في هذا المجال، وتعد المرونة الديناميكية احدى مكونات تدريبات العناصر البدنية الاساسية والتي لا يخلو منها أي نشاط رياضي ولكن تتفاوت درجات الحاجة اليها من نشاط لآخر حسب المتطلبات المهارية لكل فعالية . وتعتبر عدم الدراية الكافية عن طبيعة هذه التمارين مشكلة تستحق الدراسة ومدى فائدتها لتطوير الاداء ضمن المراحل الفنية لفعالية الوثبة الثلاثية وقد يعزى الى قلة المصادر العلمية والدراسات التي تناولتها بالفحص والتدقيق مما نتج عنه كيفية ادراج هذه التدريبات التكميلية داخل برامجهم التدريبية بشدد واحمال تتماشى مع شدد واحمال البرنامج التدريبي العام لفعالية الوثبة الثلاثية . وتهدف الدراسة الى التعرف الى تأثير تمارين المرونة الديناميكية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة لغرض تطوير الاداء لمرحلة الحجل ضمن المراحل الفنية لفعالية الوثبة الثلاثية وبالتالي تحسين الاداء. واستخدم الباحثون المنهج التجريبي وطبقت على عينة وهم يمثلون لاعبي منتخب محافظة البصرة للساحة والميدان في فعالية الوثبة الثلاثية فئة الناشئين بأعمار (16-17) سنة البالغ عددهم (20) لاعب وهم بذلك يمثلون نسبة 100 % من مجتمع البحث الاصلي وكانت اهم التوصيات مراعاة فترات الراحة بما يناسب الجهد البدني سواء كان بين تكرار او مجاميع ضمن التدريبات فضلا عن استخدام تمارين المرونة الديناميكية لتطوير اجزاء المراحل الفنية لباقي فعاليات العاب القوى كونها تعتبر ركيزة الاداء لكل فعالية وبطريقة متنوعة ومشوقة اثناء القسم الرئيسي من الوحدات التدريبية

الكلمات المفتاحية : المرونة الديناميكية , فعالية الوثبة الثلاثية

Abstract

Almost all sports activities share general characteristics as they require rapid movements, whether for the upper limb or the lower limb or both together. There is no doubt that dynamic flexibility exercises play a major role in improving athletic performance through research conducted in this field. Dynamic flexibility is one of the components of basic physical elements training that no sports activity is devoid of, but the degree of need for it varies from one activity to another according to the skill requirements of each activity. The lack of sufficient knowledge about the nature of these exercises is a problem that deserves study and the extent of their benefit in developing performance within the technical stages of the triple jump event. This may be attributed to the lack of scientific sources and studies that have examined and scrutinized them, which resulted in how to include these complementary exercises within their training programs with intensities and loads that are consistent with the intensities and loads of the general training program for the triple jump event. The study aims to identify the effect of dynamic flexibility exercises on some specific physical variables for the purpose of developing performance for the hoop stage within the technical stages of the triple jump event and thus improving performance. The researchers used the experimental method and applied it to a sample representing the players of the Basra Governorate team for track and field in the triple jump event for juniors aged (16-17) years, numbering (20) players, thus representing 100% of the original research community. The most important recommendations were to take into account rest periods in a manner that suits the physical effort, whether between repetitions or groups within training, in addition to using dynamic flexibility exercises to develop parts of the technical stages of the rest of the athletics events, as they are considered the pillar of performance for each event, in a varied and exciting way during the main section of the training units.

Keywords: Dynamic flexibility, triple jump effectiveness

1-1 المقدمة وأهمية البحث

يتقدم العالم عندما يستثمر طاقات علمائه الفكرية والعلمية والبحثية بما تخدم شعوبهم في متطلباتهم الحيوية جميعها ولا يستثنى من تلك المتطلبات الجانب الرياضي وبعض الدول تعدد المطلب الأول لما له من دور فعال في حياة الفرد من ناحية صحية لأن الجميع يعرف جيدا ما هو دور الرياضة وكيف أدت الى تقدم معظم الشعوب وأصبح لها دور بارز في قيادة العالم من الناحية الرياضية. تعد تمارين المرونة الديناميكية مناسبة لجميع الرياضات سواء كانت جماعية او فردية ، لاهتمامها بتطوير اللياقة البدنية الخاصة مثل القدرة على تغيير الاتجاهات والانتقال من التسارع للتباطؤ بشكل انسيابي ، وجميعها مفاتيح رئيسية لتحقيق

التفوق الرياضي في أي رياضة . ومن الممكن استخدام تمارين المرونة الديناميكية في جزء الاحماء البدني او كجزء رئيسي داخل البرنامج التدريبي او كبرنامج مستقل لتمييزها بالعدو المتكرر والتسارع والحركات الانفجارية وسرعة تغيير الاتجاه ، ويمكن استخدامها في بناء وتقوية العضلات من خلال "اضافة المقاومات الى تدريباتها لتحكي انظمة تدريبات القوة الانفجارية والبليومترك .مع التركيز على كل من سلامة النظام الغذائي وفترات استعادة الاستشفاء للحصول على الاستفادة القصوى" (عمرو صابر : 2017) .وكما في دراسة (Nahida Hamed Mashkoor, elt :2014) عند تطور القوة المميزة بالسرعة والانجاز لعينة البحث ويزيد من قدرة الرياضي على الاداء السريع وتحسين الانجاز. وتكمن أهمية البحث في زيادة معرفة المدربين الرياضيين في التنوع والابتكار في تنفيذ تمرينات تحتوي على اشكال حركية متعددة ، فهي لاتهتم فقط بالحركات الخطية (في اتجاه واحد) بل تحتوي على الحركات الجانبية والحركات العمودية بالاضافة الى الحركات العكسية ايضا .

1-2 مشكلة البحث :

من خلال متابعة الباحثون لبرمج تدريب الساحة والميدان وخصوصا فعالية الوثبة الثلاثية بصورة خاصة لاحظ ان المدربين الرياضيون لا يملكون الدراية الكافية عن طبيعة هذه التمارين (المرونة الديناميكية) ومدى فائدتها لتطوير الاداء ضمن المراحل الفنية للفعالية وقد يعزى الى نقص المصادر العلمية او قلة الدراسات التي تناولتها بالفحص والتدقيق مما نتج عنه كيفية ادراج هذه التدريبات التكميلية داخل برامجهم التدريبية بشدد واحمال تتماشى مع شدد واحمال البرنامج التدريبي العام لفعالية الوثبة الثلاثية.

1-3 هدف البحث :

1- التعرف الى تأثير استخدام تمارين المرونة الديناميكية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء لفعالية الوثبة الثلاثية .

1-4 فرض البحث :

1- يفترض الباحثون ان هناك تأثيراً معنوياً لتمرين المرونة الديناميكية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء لفعالية الوثبة الثلاثية .

5-1 مجالات البحث :

المجال البشري : لاعبي منتخب محافظة البصرة لفعاليات العاب الساحة والميدان فئة الناشئين .
المجال المكاني : مضمار العاب الساحة والميدان في كلية التربية البدنية في جامعة البصرة .

المجال الزمني : للفترة من 15 / 1 / 2024 لغاية 22 / 4 / 2024 .

1-2 منهج البحث

أستخدم الباحثون المنهج التجريبي كأحد الوسائل لحل مشكلة البحث حيث يعد المنهج التجريبي " تغيير متعمد ومضبوط بشروط المحددة لواقعة معينة وملاحظة التغيرات الناتجة في الواقعة ذاتها لتفسيرها " (عبد الحفيظ ، باهي : 2002) وبتصميم المجموعة التجريبية الواحدة وبالاختبار القبلي والبعدي .

2-2 مجتمع وعينة البحث :

شمل مجتمع البحث لاعبي منتخب محافظة البصرة للساحة والميدان في فعالية الوثبة الثلاثية فئة الناشئين بأعمار (16-17) سنة البالغ عددهم (20) لاعب وهم بذلك يمثلون نسبة 100 % من مجتمع البحث الاصلي

جدول (1)

يبين تجانس العينة في القياسات الانثروبومترية

المتغيرات	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
العمر (سنة)	16	17	16.92	0.987	0.342
الطول (سم)	167.00	188.00	176.80	0.665	-0.612
الوزن (كغم)	60.00	76.00	71.50	1.545	-1.618

يتضح من الجدول (1) ان القيم المستخرجة تقع ضمن المنحنى الطبيعي " اذ ان قيم معامل الالتواء تتحصر بين (+3) و (-3) . حيث " يمكن معرفة حسن توزيع العينة من مقدار تجمع القيم وقربها من بعضها او تفرقها وتباعدها عن بعضها البعض ، وهكذا يكون لدينا مقياس لمقدار تجانس المجموعة الاحصائية " (فواد البهي : 1987)

جدول (2) يبين تكافؤ أفراد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الوثب الطويل من الثبات	متر	92.0	9870.	0.62
رمي الكرة الطبية 2 كغم من فوق الرأس	متر	9.801	112.0	-0.11
انجاز الوثبة الثلاثية	متر	.809	0.151	1.02

يتضح من الجدول (2) أن جميع قيم معاملات الالتواء للمتغيرات، كانت بين (-0.11) و (0.62). تتحصر بين (+3) و (-3) مما يشير إلى تكافؤ أفراد عينة الدراسة في هذه المتغيرات قبل تطبيق منهج تمارين المرونة الديناميكية .

3-2 أدوات البحث :

- جهاز قياس الطول والوزن
- ميدان الوثبة الثلاثية (ميدان العاب القوى).
- كرات طبية وزن 2 كغم.
- شريط لاصق، شريط قياس..
- ساعة توقيت.
- شريط قياس.
- شواخص وأقماع.

4-2 إجراءات البحث الميدانية

2-4-1 الاختبارات المستخدمة في البحث

1- اسم الاختبار: الوثب من الثبات

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.
الأدوات المستخدمة: أرض مستوية لا تسبب الانزلاق - شريط قياس.
طريقة الأداء: يقف اللاعب على خط البداية، القدمان متباعدتان قليلا والذراعان عاليا، مع ثني الركبتين نصفاً، ميل الجذع أماماً، تمرجح الذراعان أماماً أسفل خلفاً بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع، ودفع الأرض بالقدمين في محاولة الوثب لأبعد مسافة ممكنة.

- يجب ان يكون الارتقاء بالقدمين معا والهبوط عليهم ايضا.
 - لكل لاعب 3 محاولات وتسجل له أفضل محاولة.
- التسجيل: تسجل المسافة من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى آخر أثر يتركه اللاعب القريب من خط الوثب (بالسنتمتر) (محمد حسن علاوي ، احمد نصر الدين : 1982).

2- اسم الاختبار: رمي الكرة الطبية وزن (2) كغم من فوق الراس.

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للذراعين.
الأدوات المستخدمة: كرة طبية وزن 2 كغم، شريط قياس، ساحة مناسبة للرمي.
طريقة الأداء: يحدد مكان وخط الرمي، يتخذ اللاعب وضع الوقوف فتحا ممسك الكرة الطبية بيديه فوق الرأس، يقوم اللاعب برمي الكرة الطبية مع ثني الجذع للخلف، دون أن يتخطى خط الرمي، مع التأكيد على بقاء القدمين أو جزء منها ملاصقتين للأرض.

التسجيل: يسجل للاعب مسافة رمي الكرة الطبية بالمتر والسنتيمتر، من الحافة الداخلية لخط الرمي لأقرب أثر للكرة الطبية من جهة خط الرمي، ويعطى للطالب محاولتين تسجل أفضلهما. (الخزاعلة وآخرون: 2012).

3- اسم الاختبار: الإنجاز في الوثبة الثلاثية : قياس المسافة الفعلية للوثبة الثلاثية ، وهي مسافة الوثبة مقاسة من الحافة الداخلية للوحة الارتقاء للطلاب إلى أقرب أثر تركه اللاعب في حفرة الرمل، يعطى الطلاب ثلاث محاولات وتسجل أفضل نتيجة لأقرب 1 سم (محمد حسن علاوي ، احمد نصر الدين : 1982).

2-4-2 المعاملات العملية للاختبارات.

أولاً: صدق الاختبار

قام الباحثون بالتأكد من صدق الاختبارات المعدة لغايات الدراسة، باستخدام صدق المحتوى، وذلك بعرض الاختبارات المستخدمة على عدد من الخبراء من حملة درجة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة ، لمعرفة آرائهم حول البرنامج والاختبارات، ومدى ملائمتها للبيانات والمعلومات المراد قياسها، حيث تمت مطابقة صدق المحتوى للاختبارات والبرنامج بمعنى أن الاختبارات تقيس ما وضعت من أجله (طلحة حسام الدين وآخرون : 1997).

ثانياً : ثبات الاختبار

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة من خلال تطبيقها على عينة تكونت من (10) لاعبين أخذت من مجتمع الدراسة الأصلي للوثب وذلك بطريقة الاختبار وإعادة (Test – Re – test) وبفارق أسبوع بين التطبيقين الأول والثاني، وقد تم حساب معامل الارتباط البسيط بيرسون بين التطبيقين وعلى كل اختبار من اختبارات الدراسة، والجدول (3) يوضح ذلك .

جدول رقم (3) معامل ثبات الإعادة

الاختبار	معامل ارتباط بيرسون
الوثب من الثبات	0.81
رمي الكرة الطبية 2 كغم من فوق الراس	0.79
إنجاز الوثبة الثلاثية	0.68

من خلال جدول رقم (3) تبين أن هناك ارتباط دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \geq 0.05$ عند تطبيق وإعادة تطبيق الاختبارات مما يدل على أن الاختبارات تتمتع بثبات عالٍ.

5-2 الاختبار القبلي :

قام الباحثون بأجراء الاختبار القبلي يوم الاثنين المصادف 2024 / 1 / 15 في تمام الساعة الخامسة عصرا في ميدان ومضمار كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة البصرة وقد حرص الباحثون على تثبيت جميع ظروف الاختبار .

6-2 التجربة الرئيسية :

بعد اتمام المنهج التدريبي للتمارين التكميلية تمارين المرونة الديناميكية من خلال الاطلاع على المراجع والادبيات العلمية المختصة بهذا المجال قام الباحثون بعرضها على السادة الخبراء لغرض تقييمها في مجال علم التدريب الرياضي والعباب القوى ثم بدأ الباحثون بتطبيق مفردات هذا المنهج التدريبي على عينة البحث من خلال اول وحدة تدريبية بتاريخ (20 / 1 / 2024) ولغاية (20 / 4 / 2024) وكانت مدة المنهج التدريبي التدريبي (12) اسبوع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع لأيام (السبت ، الاثنين ، الاربعاء) اي بواقع (36) وحدة تدريبية حيث بلغ زمن التدريب في بداية القسم الرئيسي لمارين المرونة الديناميكية (27) دقيقة وبطريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة (95-100%)، ويهدف التمرين الى الارتقاء بالمستوى البدني والتوافقي وبالتالي تطور مستوى الاداء بشكل عام .

تمارين المرونة الديناميكية

- 1- وصف التمرين : الوثب بضربات عالية في مرحلة الحجل على ساق واحدة .
- 2- وصف التمرين : الجري المتقاطع مع رفع الركبتين .
- 3- وصف التمرين : الوثب بالقدمين معا باستخدام مفصل الكاحل .
- 4- وصف التمرين : وضع علامات على الارض كبيرة وصغيرة مكان الحجل والوثب عليها .
- 5- وصف التمرين : رفع من الركبة إلى الصدر ثني الورك بالكامل واداء عملية الحجل .
- 6- وصف التمرين : القفز النابضي من اطراف الساق على الاصابع المتكرر .
- 7- وصف التمرين : القفز الجانبي بخطوات واسعة على الجانبين يمينا ويسارا .
- 8- وصف التمرين : القفز الجانبي بخطوات واسعة اماما عاليا .
- 9- وصف التمرين : الوثب والتعلق في الهواء عن طريق مد الايدي عاليا .
- 10- وصف التمرين : الوثب للخلف ثم الجري الى الامام لتنمية السرعة الحركية للرجلين والتوافق الخاص بمرحلة الحجل

7-2 الاختبار البعدي :

قام الباحثون بأجراء الاختبار البعدي 22 / 4 / 2024 في تمام الساعة الرابعة عصرا في ميدان كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة البصرة كما حرص الباحثون على تثبيت جميع المتغيرات والظروف المتعلقة بالاختبار.

8-2 الوسائل الاحصائية: لغرض معالجة البيانات التي حصل عليها الباحثون فقد استعمل الباحث الحقيبة الاحصائية spss اصدار 16.

3 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

1-3 عرض نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والانجاز في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث ومناقشتها:

جدول رقم (4)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		T	نسبة التطور	الدلالة الإحصائية
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الوثب الطويل من الثبات	متر	2.05	0.76	2.45	0.60	2.181	0.4 %	0.05
رمي الكرة الطبية 2 كغم من فوق الراس	متر	11.85	1.39	12.65	1.18	2.192	0.8 %	0.05
انجاز فعالية الوثبة الثلاثية	متر	80.9	1.15	10.50	0.99	2.184	0.2 %	0.05

● قيمة (T) الجدولية عند مستوى (0.05) = 2.179

يتضح من الجدول رقم (4) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى اللاعبين في اختبارات (الوثب الطويل من الثبات، رمي الكرة الطبية 2 كغم من فوق الراس، انجاز فعالية الوثبة الثلاثية)، ولصالح القياس البعدي. حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لاختبار الوثب الطويل من الثبات في الاختبار البعدي 2.45 متر وبلغت قيمة t المحسوبة 2.181 وهي اعلى من نظيرتها الجدولية البالغة 2.179 وبلغت نسبة التطور 0.4 %. بينما كانت قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي لاختبار رمي الكرة الطبية من فوق الراس 12.65 متر وبلغت قيمة t المحسوبة 2.192 وهي اعلى من نظيرتها الجدولية البالغة 2.179 وبلغت نسبة التطور 0.8 %. في

حين بلغت قيمة الوسط الحسابي لاختبار انجاز الوثبة الثلاثية في الاختبار البعدي 10.50 متر وبلغت قيمة t المحسوبة 2.184 وهي اعلى من نظيرتها الجدولية البالغة 2.179 بينما بلغت نسبة التطور % 0.2

مما يدل على أن البرنامج التدريبي المقترح لتمارين المرونة الديناميكية له تأثير إيجابي على تطوير مستوى الانجاز الرقمي لفعالية الوثبة الثلاثية لدى عينة البحث مما أدى إلى تطوير القوة العضلية والتوافق بشكل عام. كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه (طلحة حسام : 1995) إلى " أهمية استخدام تدريبات الرشاقة في تطوير القدرة التوافقية وتحقيق التوازن بين المجموعات العضلية". ويعزو الباحثون تفوق القياس البعدي على القياس القبلي في نتائج اختبارات القوة الانفجارية لدى أفراد العينة في اختبارات الذراعين والرجلين الى استخدام تمارين المرونة الديناميكية والتي ساهمت بشكل كبير في تحسين الاداء في فعالية الوثبة الثلاثية وما احتوى عليه من تدريبات والتي كانت موجهة بصورة مباشرة وفعالة. ويرجع الباحث تفوق نتائج القياس البعدي على القياس القبلي في كل من الاختبارات القوة الانفجارية ومستوى الانجاز الرقمي في فعالية الوثبة الثلاثية إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح والذي اعتمد على تطوير القوة الانفجارية ودمجها مع تمارين الرشاقة. ويرى الباحثون كذلك أن التطور الحاصل في الاختبارات البعدية لأفراد عينة الدراسة قد يعود إلى فترة تطبيق البرنامج لمدة (12) أسبوع وهي فترة كافية للحصول على التطور والتحسين في مستوى القوة الانفجارية. وكذلك حيث يشير كل من(عبد العزيز والخطيب : 1996) الى "أن تمرينات الرشاقة التخصصية تعد أهم العوامل التي تسهم في تحسين وتطوير القدرات البدنية مما يؤدي إلى تطوير قوة الارتقاء" وكما في دراسة (Naheda Hamed; elt:2019) وهي التأكيد على استخدام هذه التدريبات في تطوير بعض انواع القوة وتحسين الانجاز مما أثر إيجابيا كذلك على مسافة الوثب. كما يعزو الباحثون التطور الحاصل في الاختبارات البعدية لدى عينة البحث في القوة الانفجارية لعضلات الذراعين هناك تطورا قد حصل في مستوى القوة العضلية للعضلات الصدرية التي تعمل على ثني الذراعين والكتفية والأمامية والمادة للمرفقين الخلفية، كمجموعة عضلية تؤدي اغلب وظائف وعمل الذراعين. وهي بالتأكيد مهمة وضرورية للاعبين الوثبة الثلاثية. وأن هذا التطور في مستوى القوة العضلية يعزى إلى فاعلية البرنامج التدريبي ونتائج مؤثر جراء تمارين المرونة الديناميكية الموجهة على العضلات العاملة للذراعين والرجلين والجذع وهذا ما أكدته (إسماعيل، سعد : 2005) أن التدريب الموجه إلى مجموعات عضلية معينة يؤدي إلى أحداث التطور فيها".

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

أستنتج الباحثون ان هناك وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لاختبارات عينة البحث من خلال استخدام تمارين المرونة الديناميكية (تدريبات تكميلية) لها الدور الكبير في تحسن مستوى الاداء وبما يلائم طبيعة المراحل الفنية للفعالية من خلال تطوير المجاميع الحركية العاملة بطرق غير تقليدية .

2-4 التوصيات

أوصى الباحثون بضرورة مراعاة فترات الراحة بما يناسب الجهد البدني سواء كان بين تكرار او مجاميع ضمن التدريبات فضلا عن استخدام تمارين المرونة الديناميكية لتطوير اجزاء المراحل الفنية لباقي فعاليات العاب القوى كونها تعتبر ركيزة الاداء لكل فعالية وبطريقة متنوعة ومشوقة اثناء القسم الرئيسي من الوحدات التدريبية .

المصادر

1. أبو العلا احمد عبد الفتاح ،أحمد نصر الدين : **فسيولوجيا اللياقة البدنية** , القاهرة , دار الفكر العربي 1993.
 2. أخلاص محمد عبد الحفيظ ، مصطفى حسين باهي : طرق البحث العلمي والتحليل الاحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية ، ط2 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2002 .
 3. أسماعيل سعد تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليا في كرة اليد. أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد(2005).
 4. طلحة حسام الدين وآخرون . **الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي**. ج1. القاهرة: مركز الكتاب للنشر،(1997).
 5. طلحة حسين حسام الدين : الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1994.
 6. ريسان خريط مجيد : **تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي** . بغداد . مكتب نون للطباعة ، 1995 .
 7. الخزاعلة، وصفي وببطانية احمد والعطيات، خالد و شوكة، نارت. تأسيس معايير لتقييم القوة العضلية وبعض القياسات الانثروبومترية للطلبة المقبولين في كلية التربية الرياضية بجامعة اليرموك.. المجلد (33). العدد (2). (2012)
 8. عمرو صابر وآخرون : **تدريبات السايكو (الرشاقة التفاعلية ، السرعة الحركية التفاعلية)** دار الفكر العربي ، ط1 ، القاهرة ، 2017 .
 9. عبد العزيز النمر ونريمان الخطيب : **تدريب الانتقال ، تصميم برامج القوة ،وتخطيط الموسم التدريبي** ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1996 .
 10. فؤاد البهي :علم النفس الاحصائي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1987 .
 - 11 محمد حسن علاوي واحمد نصر الدين : **اختبارات الاداء الحركي** ، القاهرة دار الفكر العربي ، 1982 .
 - 11 ناهده حامد مشكور وآخرون: استخدام مقومات مختلفة على القوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز لعنو 100 م . مجلة بحوث ودراسات التربية الرياضية . العدد41. 2014
- <https://www.iasj.net/iasj/article/103768>
- 12- ناهده حامد مشكور وآخرون: تأثير تدريبات باستخدام حبال المطاط ومقاومة الماء على تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة وانجاز فعالية رمي القرص ، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، العدد 61، 2019.
- <https://www.iasj.net/iasj/article/196042>