

تأثير تدريبات الأثقال والبليومترك على بعض المتغيرات البدنية للاعبي الكاراتيه (كوميديه)

أ.د/ احمد سعيد زهران

د/ حسام عاطف

الباحث/ احمد انصاري جابر

مشكلة البحث:

يعتبر التدريب الرياضي من العمليات الحيوية التي لا غنى عنها للوصول بالرياضي الى اعلى ما تسمح به حدود قدراته البشرية في الأوقات المتخصصة والمناسبة لذلك، فهو عملية تربية تهدف في المقام الأول إلى تطوير قدرات الرياضي من خلال استخدام مختلف الوسائل والطرق والأدوات والإمكانات التي تسمح بتحقيق ذلك. (٣ : ١٩)

ويذكر "صلاح سيد زايد" (٢٠٠٠م) ان الكاراتيه احدى رياضات المنازل التي نالت اهتماما كبيرا في المجال الرياضي لما يكتسبه الانسان من فوائد بدنيه ونفسيه واجتماعيه نتيجة ممارستها (٦:١١) كما تتميز رياضة الكاراتيه بطبيعة الحركة ذات القوة المميزة بالسرعة المرتبطة بالأداء المهارى الذي يعتمد على العمل العضلي المتحرك وتتميز أيضاً بسرعة إيقاعها والتتابع الديناميكي المتبادل بين عمليات الدفاع والهجوم المتواصل دون توقف طوال المباراة.

ويشير "محمد حسن علاوى" (١٩٩٠) ان الفرد الرياضي لن يستطيع إتقان المهارات الحركية الاساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه حالة افتقاره للقدرات الضرورية لهذا النوع من النشاط الرياضي وان تطوير مستوى القدرات البدنية والحركية لا يتم بصورة مجردة بل يتم من خلال الخصائص المميزة لنوع النشاط الرياضي المتخصص فيه الرياضي (١٤:٨٠)

ومع تطور علم التدريب الرياضي وتحديث طرق وأساليب التدريب قد تأثرت رياضة الكاراتيه إيجابياً بشكل كبير من خلال حيث أنها تعتمد إلى حد كبير على اللياقة البدنية العالية إلى جانب إتقان الأداء المهارى والخطى لذلك خصتها الأبحاث والتجارب العلمية التي استهدفت التعرف على عناصر إعداد اللاعب والفريق بكل اهتمام.

وقد لاحظ الباحث من واقع خبرته كلاعب ومدرب ومدير فني لفرق الكاراتيه ومن خلال تحليل نتائج العديد من المباريات فى المسابقات المحلية ومباريات المنتخب القومي فى بطولات العالم وجود ضعف فى مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية التي تعتبر من اهم المميزات للاعب الكوميديه لما له من تأثير كبير في الاداء الحركي للمهارات الهجومية والدفاعية وذلك نتيجة تدريبهم على أسلوب التدريب التقليدي في تنمية سرعة الاداء الحركي التي تنمي ببطء مما دعا الباحث الى استخدام احد اساليب التدريب التي تساعد في تنمية القدرات البدنية للاعبي الكوميديه باستخدام تدريبات الاثقال والبليومترى

وعلى ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في كونها محاولة لوضع برنامج تدريبي يحتوى على مجموعة تدريبات لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين الكوميتيه.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير استخدام التدريب بالأثقال والبليومترك على المتغيرات البدنية قيد البحث للاعبين الكوميتيه وذلك من خلال:

- ١- تصميم برنامج تدريبي باستخدام كل من تدريبات الأثقال والبليومترك للاعبين الكوميتيه.
- ٢- التعرف على تأثير البرنامج على المتغيرات البدنية (القوة - القدرة - السرعة).

فروض البحث:

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

التدريب بالأثقال:

يعرفه كل من "جين كيدز ونانسي" " Jane Katiz & Nancy" هو ذلك النوع من التدريب الذي تستخدم فيه مقاومة خارجية تزيد من القدرات الوظيفية للعضلات. (٢٥: ٤)

تدريبات البليومترك :

يعرفها " جامبيتا Gambetta " (١٩٨١) بأنها "تدريبات تنمي القدرة العضلية بواسطة وضع العضلة في وضع إطالة قبل البدء في انقباض انفجاري وهو شكل للتدريب يستخدم انقباضاً عضلياً لا مركزياً ومركزياً لتحسين القوة القصوى والسرعة والقوة الانفجارية " (٢٤: ٣٤) .

الدراسات السابقة :

١-دراسة محمد عوض (٢٠٠٨م) (١٧)

- عنوان الدراسة :** تأثير التدريب البليومتري على تنمية بعض القدرات البدنية والفسولوجية والبيوميكانيكية وعلاقتها بالمستوى الرقمي لمتسابقى ٨٠٠ متر جرى.
- هدف الدراسة :** دراسة تأثير التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري على تنمية بعض القدرات البدنية والفسولوجية والبيوميكانيكية وعلاقتها بالمستوى الرقمي لمتسابقى ٨٠٠ متر جرى.
- منهج الدراسة :** المنهج التجريبي.
- عينة الدراسة :** تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي ٨٠٠ متر جرى تحت ٢٠ سنة واشتملت عينة البحث ١٠ لاعبين.
- نتائج الدراسة :** وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب البليومتري والتدريب بالنقل لصالح التدريب البليومتري فى بعض القدرات البدنية والفسولوجية والبيوميكانيكية قيد البحث والدراسة ووجود علاقة ارتباطية بين المستوى الرقمي وبعض القدرات البدنية والفسولوجية والبيوميكانيكية.

٢-دراسة وسام موسى (٢٠٠٦م) (٢١)

- عنوان الدراسة :** فعالية التدريب البليومتري على بعض القدرات البدنية ومهارات الكرة الطائرة للناشئين بدولة فلسطين.
- هدف الدراسة :** دراسة تأثير التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري على تنمية بعض القدرات البدنية ومهارات الكرة الطائرة للناشئين بدولة فلسطين.
- منهج الدراسة :** المنهج التجريبي.
- عينة الدراسة :** تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وبلغ قوامها ٢٥ لاعبا من ١٥-١٧ سنة بدولة فلسطين قسمت الي مجموعتين تجريبية وضابطة.
- نتائج الدراسة :** تحسن دال في جميع القدرات والمهارات باستخدام البرنامج البليومتري المقترح عن استخدام برنامج التدريب التقليدي بالأثقال.

٢-دراسة كويو وآخرون (Kubo, et Al) (٢٠٠٧م) (٢٦)

- عنوان الدراسة :** تأثير التدريب البليومتري وتدريبات الأثقال على الخصائص الميكانيكية للأوتار والعضلات خلال أداء الوثب
- هدف الدراسة :** التعرف على تأثير التدريب البليومتري وتدريبات الأثقال على الخصائص الميكانيكية الأوتار والعضلات وأنشطة العضلات خلال أداء الوثب
- منهج الدراسة :** المنهج التجريبي.

عينة الدراسة : ٤٠ لاعب.

نتائج الدراسة : زيادة صلابة الوتر باستخدام تدريبات الأثقال عن تدريبات البليومتري
وتغير الخصائص الميكانيكية للوثب بصورة أفضل لدى تدريبات
البليومتري عن تدريبات الأثقال

٣- دراسة دانييل جواريه وآخرون (Daniel Juarez, et al) (٢٠٠٩م) (٢٢)

عنوان الدراسة : مقارنة التأثيرات الناتجة عن التدريب المركب والتقليدي على القدرة
العضلية وتطوير معاملات القوة

هدف الدراسة : تهدف إلى تقييم ومقارنة للتأثيرات الناتجة عن التدريب المركب والبرنامج
التقليدي على القدرة العضلية وتطوير معاملات القوة

منهج الدراسة : المنهج التجريبي.

عينة الدراسة : ١٦ لاعب.

نتائج الدراسة : تحسن اختبار الوثب من القرفصاء ورفع ثقل من وضع القرفصاء بالنسبة
لكلا المجموعتين وتحسن القوة القصوى وأزمنة عدو ١٠-١٥-٢٠ م في
حين أن البرنامج التقليدي أظهر تحسن في زمن اختبار عدو ٥ م واعتبر
الباحث أن كلا الطريقتين تحسن القدرة العضلية والقوة القصوى عموماً

إجراءات البحث:

منهج البحث:

وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه اتبع الباحث المنهج التجريبي
باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية مستخدماً القياس القبلي
والبعدي لكلا المجموعتين.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث لاعبي الكاراتيه بنادي ضباط الشرطة بمدينة نصر والمقيدين بسجلات الاتحاد
المصري للكاراتيه للموسم الرياضي ٢٠٢٠ - ٢٠٢١.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي فريقه بنادي ضباط الشرطة بمدينة نصر
وسوف يتم اختيار عدد ٣٠ لاعب مواليد ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥ (تحت ١٦ سنة) والحاصلين على الحزام
الاسود كحد ادني وسيتم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية قوام كل مجموعة (١٥) لاعب حيث
سيتم خضوع المجموعة التجريبية فقط للبرنامج التدريبي المقترح والذي سيشمل استخدام الباحث أسلوب
التدريب بالأثقال والبليومتريك مع استخدام المجموعة الضابطة للبرنامج التدريبي التقليدي المتبع في
النادي.

شروط اختيار عينة البحث:

- (١) أن يكون اللاعب من المسجلين بالإتحاد المصري للكراتيه.
- (٢) أن يكون اللاعب من مواليد (٢٠٠٤-٢٠٠٥) تحت ١٦ سنة.
- (٣) أن يكون اللاعب ممارسا للعبة بانتظام.
- (٤) أن يكون اللاعب حاصل على الحزام الاسود الاول كحد ادني.

توصيف عينة البحث:

جدول (١)

الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في متغيرات السن والطول والوزن لدي مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية (ن=٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	16.500	١٦,٥	0508	0.000
الطول	سم	169.533	١٧٠	5.393	-0.464
الوزن	كجم	56.366	٥٧,٠٦	5.061	-0.410

يتضح من جدول (١) ان قيم معاملات الالتواء في المتغيرات (السن - الطول -الوزن) قيد البحث لدى افراد عينة البحث قد تراوحت بين (-٠,٤٦٤ و ٠,٠٠) اي انها انحصرت ما بين (± 3) مما يدل على اعتدالية البيانات في هذه المتغيرات وتشير الي تجانس عينة البحث الاساسية في هذه التغيرات.

وسائل جمع البيانات:

- تحليل المراجع العلمية المتاحة.
- مجموعة من الأجهزة والأدوات المختلفة.
- مجموعة اختبارات لقياس القدرات البدنية قيد البحث.
- استمارة استطلاع رأى الخبراء في الاختبارات البدنية.
- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين.
- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين الخاصة بالمتغيرات البدنية.

الأدوات المستخدمة في البحث:

- (١) جهاز الرستاميتير لقياس الطول (٢) ميزان طبي لقياس الوزن (٣) كاميرا فيديو
 (٤) بساط كاراتيه (٥) واقي لليدين (٦) واقي للأسنان
 (٧) ساعة إيقاف (٨) أقماع (٩) حواجز ارتفاعات مختلفة
 (١٠) أسانك مطاطه (١١) شواخص (١٢) جواكت ائقال وبعض الاثقال الأخرى

الاختبارات والقياسات البدنية:

من خلال المسح الشامل وفي حدود علم ومقدرة الباحث ونتائج الاطلاع على المراجع والبحوث والدراسات السابقة واستطلاع آراء السادة الخبراء توصل الباحث الي مجموعه من الاختبارات البدنية التي تمكن الباحث من الاستعانة بها وتطبيقها للتعرف علي المستوي البدني للعينه قيد البحث؛ وتشمل:

- ١- اختبار دفع كرة طبية ٣ كجم لأبعد مسافة (لقياس القدرة العضلية للذراعين).
- ٢- اختبار الوثب العريض من الثبات (لقياس القدرة العضلية للرجلين).
- ٣- اختبار ثني ومد الذراعين (لقياس تحمل القدرة للذراعين).
- ٤- اختبار قياس مفصل الحوض (لقياس مرونة الحوض).
- ٥- اختبار الجري الزجزاجي بين الاقماع (لقياس الرشاقة).
- ٦- اختبار الجري ٢٥ متر (لقياس سرعة الاداء الحركي).

التحليل السيكومتري للاختبارات البدنية قيد البحث:

الصدق

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث بطريقة

مان - وتني

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	P احتمالية الخطأ
وثب عريض	غير المميزة (ن=٥)	٣,٠٠	١٥,٠٠	٠,٠٠	٢,٦٣٥	٠,٠٠٨
	المميزة (ن=٥)	٨,٠٠	٤٠,٠٠			
الجري ٢٥ متر	غير المميزة (ن=٥)	٨,٠٠	٤٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٦٥٢	٠,٠٠٨
	المميزة (ن=٥)	٣,٠٠	١٥,٠٠			
ثني ومد الذراعين بجاكت الاثقال ٣٠ ثانية	غير المميزة (ن=٥)	٣,٢٠	١٦,٠٠	١,٠٠	٢,٤٤٧	٠,٠١٤
	المميزة (ن=٥)	٧,٨٠	٣٩,٠٠			
فتح الحوض	غير المميزة (ن=٥)	٨,٠٠	٤٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٦٩٤	٠,٠٠٧
	المميزة (ن=٥)	٣,٠٠	١٥,٠٠			
الجري الزجزاجي	غير المميزة (ن=٥)	٨,٠٠	٤٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٦٤٣	٠,٠٠٨
	المميزة (ن=٥)	٣,٠٠	١٥,٠٠			
دفع الكرة الطبية	غير المميزة (ن=٥)	٣,٠٠	١٥,٠٠	٠,٠٠	٢,٧٠٣	٠,٠٠٧
	المميزة (ن=٥)	٨,٠٠	٤٠,٠٠			

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة وغير المميزة في جميع متغيرات البحث البدنية ولصالح المجموعة المميزة مما يدل على ان الاختيارات على درجة مقبولة من الصدق.

الثبات

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين التطبيقين (الأول - الثاني) على المتغيرات البدنية قيد البحث (ن=٥)

قيمة ر	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغيرات
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
٠,٩٩٩	٦,٧٣٠	١٦٧,٦٠٠	٧,٥٨٢	١٦٧,٠٠٠	الوثب العريض
٠,٩٣٩	٠,١٣٠	٥,٠٧٠	٠,١٢٤	٥,٠٩٠	الجري ٢٥ متر
٠,٩٤٥	٠,٧٠٧	١١,٠٠٠	٠,٨٣٦	١١,٢٠٠	ثني ومد الذراعين بجاكت الاثقال ٣٠ ثانية
٠,٩٦٧	٢,٧٣٨	٢٣,٠٠٠	٢,٧٣٨	٢٢,٠٠	فتح الحوض
٠,٩٩٥	٠,٤٥٧	٩,٩٤٠	٠,٤٥٦	٩,٩٦٠	الجري الزجراجي
٠,٩٧٢	٠,١٣٠	٣,٣٨٠	٠,١٣٤	٣,٤٤٠	دفع الكرة الطبية

قيمة ر الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) = ٠,٨٧٨

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للمتغيرات البدنية قد تراوحت بين (٠,٩٤٥ ، ٠,٩٩٩) مما يدل على ان هذه المتغيرات على درجة مقبولة من الثبات. الوصف الاحصائي لعينة البحث الأساسية (الضابطة - التجريبية) في القدرات البدنية موضوع البحث:

جدول (٤)

الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في الاختبارات البدنية لدي مجموعتي البحث

الضابطة والتجريبية (ن=٣٠)

المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الوثب العريض	سم	164.4667	165.701	6.38281	-0.580
الجري ٢٥ متر	متر	5.9930	5.862	.55051	.716
ثني ومد الذراعين بجاكت الاثقال ٣٠ ثانية	عدد / ثانية	11.4000	11.430	1.95818	-0.046
فتح الحوض	سم	43.1667	42.232	8.25074	.340
الجري الزجراجي	ثانية	11.2183	11.329	.44785	-0.744
دفع الكرة الطبية	متر	3.2017	3.349	.53329	-0.830

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الالتواء لمجتمع البحث في المتغيرات قيد البحث قد إنحصرت ما

بين (٣±) مما يدل على أن مجتمع البحث إعتدالي طبيعي في الاختبارات البدنية " قيد البحث".

تكافؤ عينة البحث في القدرات البدنية قيد البحث:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في

الاختبارات البدنية في القياسات القبلية

قيمة ت	المجموعة التجريبية (ن=١٥)		المجموعة الضابطة (ن=١٥)		وحدة القياس	المتغيرات
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
0.451	6.67048	163.9333	6.26783	165.0000	سم	الوثب العريض
0.428	.51286	6.0367	.60054	5.9493	متر	الجري ٢٥ متر
0.740	2.16685	11.1333	1.75933	11.6667	عدد / ثانية	ثني ومد الذراعين بجاكت الاثقال ٣٠ ثانية
0.109	5.87570	43.3333	10.31642	43.0000	سم	فتح الحوضم
0.108	.54889	11.2273	.33767	11.2093	ثانية	الجري الزجاجي
0.696	.68025	3.1333	.34111	3.2700	متر	دفع الكرة الطبية

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم ت المحسوبة جاءت غير دالة احصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥

بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في الاختبارات (البدنية) " قيد البحث " مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

البرنامج التدريبي:

*الأسس العلمية التي يجب مراعاتها عند وضع البرنامج :

- ١- تحديد هدف البرنامج وأهداف كل مرحلة من مراحل التنفيذ .
- ٢- مراعاة الفروق الفردية عن طريق تحديد المستوي .
- ٣- مراعاة عنصر الإثارة والتشويق .
- ٤- مراعاة مبدأ التدرج في الأداء الحركي .
- ٥- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية .
- ٦- المرونة وصلاحيه التطبيق .
- ٧- الإهتمام بقواعد الإحماء والتهيئة .

خطوات تصميم البرنامج المقترح :

- ١- الرجوع للمراجع والخبراء .
- ٢- تحديد المتطلبات البدنية والمهارية .
- ٣- تحديد الاختبارات البدنية والمهارية .
- ٤- المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية .

٥- تحديد القياس (القبلي - البعدي).

٦- تحديد الفترة الزمنية الكلية اللازمة لتنفيذ البرنامج .

٧- تحديد عدد أيام التدريب والزمن الكلي للوحدات التدريبية

محددات البرنامج :

جدول (٦)

محددات البرنامج

م	المحتويات	ملاحظات
١-	مدة البرنامج	٣ شهور
٢-	عدد الأسابيع	١٢ اسبوع
٣-	عدد الوحدات الأسبوعية	٣ وحدات تدريبية
٤-	عدد الوحدات التدريبية للبرنامج	٣٦ وحدة تدريبية
٨-	مواقع البرنامج من الموسم الرياضي	الإعداد الخاص - ما قبل المنافسه

مكونات الوحدة التدريبية:

قام الباحث بتقسيم الوحدة التدريبية اليومية حيث تشمل :

أولاً : التمهيدي :

ويشمل تدريبات الإطالة والجري والتدريبات العامة لتهيئة اللاعبين بدنيا وفسولوجيا تمهيدا للجزء الرئيسي مع مراعاة أن يتناسب الإحماء مع متطلبات الجرعة التدريبية.

ثانياً : الجزء الرئيسي :

ويشمل هذا الجزء تمرينات التدريب بالمقاومات لرفع كفاءة الجسم الوظيفية وإكتساب قدر عالي من القدرات البدنية (القدرة- القوة - التحمل - السرعة - الرشاقة - المرونة) القدرات البدنية المستخدمه في البحث مع مراعاة أن يكون في المستوى الملائم وتدريبات لكل أجزاء الجسم .

ثالثاً الجزء الختامي :

ويشمل تدريبات الإطالة والجري والتدريبات العامة لتهيئة اللاعبين بدنيا وفسولوجيا .

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي :

تم توزيع زمن الإعداد البدني والمهارى على مراحل البرنامج التدريبي كما هو موضح بالجدول .

جدول (٧)

التوزيع النسبي والزمني للاعداد البدني والمهاري على مراحل البرنامج التدريبي

م	الإعدادات	الإعداد البدني الخاص		الإعداد المهاري	
		النسبة %	الزمن ق	النسبة %	الزمن ق
١	الإعداد الخاص	٦٠%	١٠٨٠ق	٤٠%	٧٢٠ق
٢	مرحلة ما قبل المنافسه	٣٠%	٢٧٠ق	٧٠%	٦٣٠ق
	الزمن الاجمالي		١٣٨٠ق		١٣٢٠ق

جدول (٨)

التوزيع النسبي والزمني للقدرات البدنيه الخاصه

م	القدرات البدنيه الخاصه	النسبه المئويه %	الزمن بالدقيقه
١	القدره العضليه	١٥%	٢٠٧ ق
			قوة انفجارية
2	سرعه الاداء الحركي	٣٠%	٤١٤ ق
			يمين شمال
3	تحمل السرعة	٢٥%	٣٤٥ ق
4	الرشاقه الخاصه	١٥%	٢٠٧ ق
٥	المرونه الخاصه	١٥%	٢٠٧ ق
	الاجمالي الاجمالي	١٠٠%	١٣٨٠ ق

القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي يوم ١-٢/٨ / ٢٠٢٠ في ملعب الكاراتيه بالنادي العام لضباط الشرطة بمدينة نصر.

تنفيذ البرنامج :

تم تنفيذ البرنامج علي أفراد عينة البحث خلال الفترة من يوم ٤/٨/٢٠٢٠ إلي ٢٥/١٠/٢٠٢٠، بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع أي بمجموع (٣٦) وحدة تدريبية ، ويبلغ زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة.

القياس البعدي:

قام الباحث بأجراء القياس البعدي للقدرات البدني والمهارات الفردية والمركبة قيد البحث وذلك يومي الثلاثاء والأربعاء الموافق ٢٧ - ٢٨ / ١٠ / ٢٠٢٠ م.
الأسلوب الإحصائي المستخدم:

- (١) المتوسط الحسابي (٢) الوسيط (٣) الانحراف المعياري
(٤) معامل الالتواء (٥) معامل الارتباط (٦) اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق
(٧) معدل التغير

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول الذي ينص على:

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في

الاختبارات البدنية

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الفرق	انحراف الفرق	قيمة ت	نسب التحسن
الوثب العريض	سم	165.0000	170.6667	5.666	2.581	8.500	3.4
الجري ٢٥ متر	متر	5.9493	5.8667	0.082	0.047	6.687	1.4
ثني ومد الذراعين بجاكت الاثقال ٣٠ ثانية	عدد / ثانية	11.6667	12.4000	0.733	0.457	6.205	6.3
فتح الحوض	سم	43.0000	36.3333	6.666	4.498	5.739	18.3
الجري الزجراجي	ثانية	11.2093	11.1633	0.046	0.251	0.708	0.4
دفع الكرة الطبية	متر	3.2700	3.3667	0.0966	0.281	1.328	3

يتضح من جدول (٩) أن جميع قيم ت المحسوبة جاءت دالة احصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات (البدنية) " قيد البحث" ولصالح القياس البعدي؛ كما يتضح أن نسب التحسن بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية قد انحصرت ما بين ٠,٤، ٠,٣، ١٨،

وهذا ما أكده " خالد عبد الرؤوف عبادة " (٢٠١٢م) أن القوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مستويات البطولة الرياضية، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية كالتحمل والقدرة والرشاقة والمرونة والسرعة وخاصة بالنسبة لنوع الأنشطة الرياضية التي يرتبط فيها استخدام القوة العضلية بجانب الصفات البدنية السابقة. (٢: ١٣)

كما أن عنصر المرونة يحتل أهمية كبيرة بحيث أن اللاعب الذي يتميز بمستوى عالي من المرونة بالإضافة للقوة العضلية يستطيع توجيه القوة العضلية المطلوبة لتنفيذ أي مهارة من المهارات المطلوب تنفيذها في المسار الصحيح لها بأقل جهد ممكن وأكبر قدر من الأداء الفني الصحيح مع الاقتصاد في الجهد المبذول.

وحيث أن عدم تنمية صفة المرونة للاعب بالقدر الكافي قد تُعرض اللاعب للإصابات المختلفة نظراً لحاجة مهارات الكاراتيه المختلفة لأداء المفاصل بمدى واسع وكذلك تعرض اللاعب لحركات مفاجئة من المنافس تتطلب مرونة مفاصل الجسم المختلفة.

ويتفق مع ما سبق ذكره كل من "محمد جابر بريقع" و"إيهاب فوزي البديوي" (٢٠٠٣م) (١٣) و"محمد نصر الدين رضوان"، "احمد المتولي منصور" (١٩٩٩م) (١٨) أن المرونة من الصفات البدنية التي يحتاجها اللاعب بشدة لتنفيذ الحركات والمهارات الفنية كما أنها تُساعد على اكتساب القدرة البدنية للاعبين.

ويرى الباحث ان هذا التطور يعود الى تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة بواسطة التدريبات التقليدية التي استخدمها الباحث في البرنامج التدريبي (٧: ٢١٠). واتفقت هذه النتائج مع محمد حسن علاوي وآخرين الذي أشار الى ان تنمية القوة المميزة بالسرعة لدى الفرد والرياضي من العوامل الهامة المساعدة على تنمية وتطوير صفة السرعة (١٥: ١٥٠).

وهذا ما أكده (مفتي إبراهيم) ان من تأثيرات التطور الحديث في عمليات التدريب الرياضي، العناية القصوى بتخطيط العلاقة بين التحميل والراحة في ضوء اقصى حد ممكن، والاستعانة بوسائل وأجهزة حديثة يحقق أعلى معدلات استعادة الاستشفاء (١٩: ٢٧).

حيث يتطلب التأثير الموجه لرفع مستوى الأداء البدني عن طريق أداء التمرينات المكثفة ان تكون فترات الراحة والحمل متعاقبة في توافق مع التأثير المرغوب فيه (١٢: ١١٦)، ان الراحة لها أهمية كبيرة للعودة الى الحالة الطبيعية بعد أداء الحمل حيث تؤدي هذه الى رفع درجة الحث والفاعلية داخل أعضاء الجسم مما يجعله مهياً لأداء الحمل التالي (١٢: ١١٢)

ويؤكد "ريسان خريبط وعلى تركي" (٥: ٢٦٢-٢٦٣) ان متطلبات التدريب الحديث بما فيه ارتفاع كبير في الأحمال التدريبية والنسبة العالية من التدريبات الخاصة بالشدة اضافت صعاباً اخرى لامكانية تقنين نظام العمل والراحة بصورة مثالية وذلك بالنسبة الى كل من الجرعات التدريبية والدورات التدريبية المختلفة مثل هذه الصعوبات يمكن ان يتحقق ذلك من خلال اتجاهين مترابطين : هما مثالية التخطيط لوحدة التدريب المختلفة للأحمال التدريبية، والقدرة على توجيه التخطيط الخاص بالوسائل المختلفة

لاستعادة الاستشفاء والتي تستخدم بصورة كبيرة في التدريب الحديث، وعلى الرغم من ان هذه الوسائل قد عرفت منذ زمن بعيد الا ان التخطيط الخاص بها من خلال وضع المناهج التدريبية لم يكن موجوداً تقريباً حيث مكن استخدامها من الارتفاع العام بالقدرة على العمل مع ضمان عدم الوصول لمرحلة الإجهاد .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني الذي ينص على:

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الفرق	انحراف الفرق	قيمة ت	نسب التحسن
الوثب العريض	سم	163.9333	182.0000	18.066	6.649	10.524	11
الجري ٢٥ متر	متر	6.0367	5.3133	0.723	0.241	11.616	13.6
ثني ومد الذراعين بجاكت الأثقال ٣٠ ثانية	عدد / ثانية	11.1333	15.5333	4.400	1.681	10.132	39.5
فتح الحوض	سم	43.3333	26.6667	16.333	4.418	14.317	62.4
الجري الزجزاجي	ثانية	11.2273	10.4667	0.760	0.290	10.148	7.2
دفع الكرة الطبية	متر	3.1333	4.4400	1.306	0.280	10.664	41.7

يتضح من جدول (١٠) أن جميع قيم ت المحسوبة جاءت دالة احصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠٥، بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات (البدنية) " قيد البحث" ولصالح القياس البعدي؛ كما يتضح أن نسب التحسن بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية قد انحصرت ما بين ٢,٧ ، ٤,٦٢

كما تشير النتائج والتي يوضحها الجدول (١٠) بأن هناك فروقا داله إحصائياً ونسب تحسن كبيرة بين القياسات القبلي والبعدي في المتغيرات مهارية لصالح القياس البعدي وذلك نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الأثقال والبليومتري وتأثيرها علي تطوير المتغيرات مهارية للمجموعة التجريبية عن تأثير البرنامج التقليدي علي المجموعة الضابطة الغير خاضعة للبرنامج في القياس البعدي وهذا يرجع لتأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الأثقال والبليومتري والذي طبق علي المجموعة التجريبية.

وظهور تلك النتائج إلى أداء أفراد عينه البحث لمجموعه التدريبات المقترحة والخاصة بتنمية الصفات البدنية في جزء الإعداد البدني في الوحدات التدريبية، وهذه النتائج تشير إلى مدى فاعليه مجموعه التمرينات المقترحة وتأثيرها الإيجابي في تنميه الصفات البدنية لأفراد عينة البحث كما أن مناسبة مجموعه التدريبات المقترحة للعمر التدريبي لعينه البحث أدى إلى ظهور تلك النتائج والفروق لصالح القياس البعدي.

كما ترجع تلك النتائج إلى مناسبة التدريبات المقترحة والقدرات البدنية لأفراد عينة البحث في الاختبارات البدنية للمجموعات العضلية المختلفة، حيث تم تقنين تلك التدريبات علميا والتي تم التوصل إليها من المراجع العلمية المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة والتي أقر صلاحيتها مع الهدف الموضوعه من أجله والعمر الزمني لعينة البحث، هذا ما ساعد الباحث في وضعها بشكل عام ومترن داخل إطار الإعداد البدني في الوحدات التدريبية مع عدم إغفال عناصر الإعداد البدني الأخرى الخاصة في الوحدات التدريبية.

ويري الباحث أن الفروق الدالة الإحصائية التي حدثت في المجموعات العضلية لعينة البحث من المجموعة التجريبية والتي كانت لصالح القياسات البعديه ترجع إلى فاعلية التدريب الأثقال والبليومتري من خلال البرنامج التدريبي المعد والمقترح للارتفاع بالمتغيرات البدنية بجميع جوانبها من أجل الارتفاع بالمستوى البدني والفني حيث تم ذلك من خلال مراحل البرامج المتتالية.

ولتقوية عضلات الرجلين من خلال التمرينات التي نفذت من قبل العينة لها الأثر الفعال في تطوير السرعة القصوى بتنمية القدرة لهذه العضلات على الانقباض بسرعة والسيطرة على المسار الحركي خلال مرحلة التسارع ومرحلة السرعة القصوى والحفاظ على هيكل الاداء الفني الخاص الثابت مما حقق السيطرة على المسار الحركي بالسرعة القصوى. ولقد عقب او دا (oda) على موضوع تقوية عضلات الرجلين قائلاً ان تقوية الرجلين يؤدي الى تطوير قوة عضلات الفخذ والساق ومن ثم تعطي رشاقة واداء فني لدى اللاعب؛ وهذا يتفق مع ما ذكره محمد عثمان (١٩٩٠) من ان هناك علاقة كبيرة بين عنصرى القوة والسرعة حيث لا يمكن للعضلة او للمجموعة العضلية من الانقباض بسرعة ما لم تكن تتمتع بقوة كافية لمثل هذا الأداء (١٦: ١٢٠)، ويؤكد الباحث بان استخدام المقاومات المقننة ضمن متطلبات الأداء ساعدت على زيادة تحسن القوة الخاصة بالأداء مما يولد نتائج جيدة في الإنجاز. وهذا مطابق لرأي هاينز وشروتر (١٩٩٨) ان القوة تعد القابلية الاساسية لنجاح اداء المسار الحركي (١١: ١٤٦)

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث الذي ينص على:

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في

الاختبارات البدنية في القياسات البعدية

نسب التحسن	قيمة ت	المجموعة التجريبية (ن=١٥)		المجموعة الضابطة (ن=١٥)		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
7	4.879	5.91608	182.0000	6.77882	170.6667	سم	الوثب العريض
9	2.949	.40509	5.3133	.60346	5.8667	متر	الجري ٢٥ متر
25	5.035	1.88478	15.5333	1.50238	12.4000	عدد / ثانية	ثني ومد الذراعين بجاكت الاثقال ٣٠ ثانية
27	4.033	6.17213	26.6667	6.93507	36.3333	سم	فتح الحوض
6	3.918	.53408	10.4667	.43485	11.1633	ثانية	الجري الزجراجي
32	5.753	.50822	4.4400	.51362	3.3667	متر	دفع الكرة الطبية

يتضح من جدول (١١) أن جميع قيم ت المحسوبة جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ . بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في الاختبارات (البدنية) " قيد البحث" ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية؛ كما أن نسب التحسن بين متوسطي القياسات في الاختبارات البدنية قد انحصرت ما بين ٦ إلى ٣٢ .

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبالية والبعديّة للعيّنة قيد البحث في اختبارات المتغيرات البدنية في اتجاه القياس البعدي ويرجع الباحث ذلك التغيير إلى استخدام التدريبات الفردية بأدوات وبدون أدوات والتدريبات الزوجية بأدوات وبدون أدوات وأيضاً استخدام تدريبات الأثقال والتدريب البليومتري الخاص وتدريبات لتنمية المرونة الخاصة للاعبين، وذلك لتنمية عناصر اللياقة البدنية للاعبين أفراد عينة البحث حيث اشتمل البرنامج على تدريبات لتنمية وتطوير مختلف عناصر اللياقة البدنية الخاصة برياضة الكاراتيه، وكذلك الانتظام اليومي في التدريب والزيادة المتدرجة في الحمل، وكذلك عدد الوحدات التدريبية وزمن الوحدة.

وُتُشِير نتائج دراسة " فريق فائق الدباغ " (٢٠٠٥م) إلى أن التدريب بالمقاومة (الأثقال) تُعد وسيلة موضوعية لتنمية الأنواع المختلفة للقوى العضلية التي يحتاجها لاعبي الكاراتيه، وتلعب دورًا أساسيًا في رفع مستوى الأداء البدني للاعبين. (١٠ : ١١٢)

حيث يذكر " محمد رضا الروبي " (٢٠٠٦م) أن التدريب بالأثقال من الوسائل الفعالة لتطوير القوة العضلية بأنواعها حيث يؤدي التدريب بالأثقال إلى زيادة قوة العضلات نتيجة لتعرضها إلى ثقل متدرج الصعوبة، مما يؤدي إلى حدوث نوع من التكيف للعضلات المشتركة في العمل العضلي وزيادة القوة العضلية نتيجة لتعرضه لمقاومة أكبر فأكبر. (١٥ : ١٢٨)

وهذا ما أكده " عبد العزيز أحمد النمر " و " نريمان محمد الخطيب " (٢٠٠٧م) أن التدريب بالأثقال أصبح واحدًا من أهم أساليب التدريب التي لها تأثير فعال على تنمية القوة العضلية. (٨ : ١٨٩)

ولذلك يُشير " ديفيد ساندلر " " David Sandler " (١٩٩٣م) إلى أن التدريب بالأثقال عبارة عن مجموعة من التمرينات التي تُؤدي بالأثقال الحرة أو ماكينات الأثقال الثابتة بهدف زيادة القوة العضلية. (٢٣ : ١٧)

حيث يرى " عبد العزيز أحمد النمر " و " نريمان محمد الخطيب " (٢٠٠٧م) أن القوة القصوى ضرورية للأنشطة الرياضية التي تتطلب المقدرة على مجابهة مقاومة كبيرة مثل رياضة المصارعة. (٨ : ٥٦)

كما يرى " عبد العزيز أحمد النمر " و " نريمان محمد الخطيب " (١٩٩٦م) أن الأداء يتحسن بصورة أفضل إذا كان التدريب خاص بنوع النشاط الممارس وتتضمن أهم العضلات العاملة في هذا النشاط وتنميتها بنفس كيفية استخدامها في المنافسة وذلك عن طريق تنمية التوازن العضلي وفق برنامج تدريبي مقنن. (٩)

ويعزو الباحث هذا التطور إلى تدريبات البليوميترك التي استخدمت والتي لها الأثر الكبير في تطوير صفة تحمل القوة حيث ولا بد من استخدام وسائل تدريبية غير التقليدية لزيادة فاعلية الاستفادة من الإمكانيات الوظيفية للرياضي (١ : ٥)؛ وهذا يتفق مع ما ذكره ريسان خريبط حيث يشترط بتطور مستوى الإنجاز الرياضي بزيادة الحمل كما ونوعاً إلى حد يجبر الرياضي على التكيف معاً من الناحية البدنية والنفسية للتغلب على التناقض بين متطلبات الحمل والقدرة الانجازية (٤ : ٣٦٧). ويرى الباحث ان التطور الحاصل في صفة تحمل القوة من خلال التمرينات التي استخدمت فيها الأوزان المضافة حيث

كانت موجهة الى مجموعات عضلية معينة وبالتالي ادى الى احداث تغييرات على المستوى العصبي العضلي وهذا يتفق مع ما ذكره صريح عبد الكريم نقلاً عن قاسم حسن حسين (ان التركيز على التدريبات التي يتم فيها استخدام نفس المجموعات العضلة المشتركة في النشاط الرياضي كما تشارك الوحدات الحركية في الانقباض العضلي تبعاً لمقدار المقاومات التي تواجهها العضلة ففي حالة قلة المقاومة تعمل وحدات حركية اقل ذات عدد ألياف عضلية اقل وفي حالة زيادة المقاومة تزداد مشاركة الوحدات الحركية وبالتالي الألياف العضلية في إنتاج القوة اللازمة لمواجهة المقاومة او التغلب عليها وبذلك تتم مشاركة الألياف العضلية تبعاً لشدة الحمل (١: ١٥)

كما ان أتباع الأسس العلمية الصحيحة من حيث بناء الجرعة التدريبية ودرجة صعوبتها من حيث الشدة والحجم، حيث تؤكد اراء الخبراء مهما اختلفت منابع ثقافتهم العلمية على ان البرنامج التدريبي يؤدي حتماً الى تطور الانجاز، اذا بني على أساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجته واستخدام الشدة المناسبة والمتدرجة وكذلك استخدام التكرارات المثلى مع ملاحظة قدرات وإمكانيات اللاعبين. وهذا يتفق مع محمد عثمان (١٩٩٠) حيث يتمكن المدرب من النجاح في وضعه للبرنامج التدريبي الذي يراعي نسبة شدة وحجم المستخدم ومدى مناسبته لقدرات وإمكانيات العداء وكذلك الهدف الموضوع من اجله البرنامج يؤدي الى الارتقاء بالمستوى الرياضي حيث ان القوة المميزة بالسرعة تتطور في حالة الارتقاء المنظم في الشدة عند اداء التمارين وصولها للشدة العالية (١٦: ٤٦) ويتطابق ذلك مع رأي صادق فرج: (ان اتباع التمارين التصاعديّة هي الوسيلة الكفيلة بتحسين الإنجاز) (٢٠: ١)

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي.
٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي.
٣. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في المتغيرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي.
٤. أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الأثقال والبليومترية تأثير إيجابيا في تنمية المتغيرات البدنية بنسبة أعلى من البرنامج التقليدي المتعارف عليه.

التوصيات:

١. استخدام التدريب الأثقال والبليومترية ضمن برامج الإعداد البدني الخاص يحقق أفضل النتائج لتنمية الصفات البدنية الخاصة باللاعبين.
٢. يجب أن تكون تدريبات الأثقال والبليومترية في نفس اتجاه العمل العضلي.
٣. عند استخدام التدريب الأثقال والبليومترية يجب البدء بتدريبات الأثقال قبل تدريبات البليومترية وذلك للاستفادة من الإثارة التي يحدثها التدريب بالأثقال في أداء التدريبات البليومترية.
٤. الاهتمام بتمرينات المرونة والإطالة قبل وبعد أداء تمرينات الأثقال والبليومترية.
٥. الاهتمام بإجراء الاختبارات المرحلية عند استخدام تدريبات الأثقال والبليومترية للوقوف على معدلات نمو الصفات البدنية والعمل على تطويرها.
٦. للارتقاء بمستوى الأداء للاعب الكوميتيه يجب الاعتماد على طرق التدريب الحديثة.

قائمة المراجع

أولا المراجع العربية:

١. ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين: فسيولوجية ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم دار الفكر العربي القاهرة، ١٩٩٧.
٢. خالد عبد الرؤوف عبادة: رياضة رفع الأثقال للناشئين، المتحدة للنشر بورسعيد للطباعة، ط ٤، ٢٠١٢.
٣. رفاعى مصطفى حسن: دراسة مقارنة بين أسلوب استخدام الأثقال وأسلوب المصادمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين للاعبى كرة القدم، بحث منشور، المجلة العلمية - نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٤.
٤. ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح: فسيولوجيا الرياضة، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٧.
٥. ريسان خريبط مجيد: تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي. بغداد: مكتب نون للتحضير الطباعي، ١٩٩٥.
٦. صلاح سيد زايد: تأثير برنامج تدريبي بالأثقال والبليومترك علي معدلات نمو القدرة العضلية لناشئي الكاراتيه في مرحلة ما قبل البلوغ، رسالة ماجستير غير منشورة، ٢٠٠٠.
٧. طلحة حسام الدين: الاسس الحركية للتدريب الرياضي، دار الفكر العربي القاهرة ١٩٩٤.
٨. عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب: القوة العضلية تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة، ٢٠٠٧.
٩. عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب: تدريب الأثقال وتصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٦.
١٠. فريق فائق قاسم الدباغ: تأثير تدريبات المقاومة في تنمية القوة العضلية الثابتة والمتحركة والأداء المهارى لبعض مسكات الرمي (الخطف) في المصارعة الرومانية، مجلة التربية الرياضية المجلد الرابع عشر العدد الأول الأكاديمية العراقية، ٢٠٠٥.
١١. كارل هاينز، دكيرد شروتر: قواعد العاب الساحة والميدان: ترجمة قاسم حسن حسين. اثير صبري، بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٩٨.
١٢. كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين: اللياقة البدنية ومكوناتها الاسس النظرية . الاعداد البدني - طرق القياس، القاهرة: دار الفكر العربي، ط ٣، ١٩٩٧.
١٣. محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البديوي: الموسوعة العلمية للمصارعة، المصارعة للمبتدئين، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣.

١٤. محمد حسن علاوى: علم التدريب الرياضى، ط١١، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٠.
١٥. محمد رضا حافظ الروبى: الموسوعة العلمية التعليمية - برنامج التدريب وتمارين الإعداد المهارى، ماهية للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر، الإسكندرية، ٢٠٠٦.
١٦. محمد عثمان: العاب القوى تدريب تكتيك، تعليم، تحكم، دار العلم للنشر والتوزيع، ١٩٩٠.
١٧. محمد عوض: تأثير التدريب البليومتري على تنمية بعض القدرات البدنية والفسولوجية والبيوميكانيكية وعلاقتها بالمستوى الرقى لمتسابقى ٨٠٠ متر جرى، رسالة دكتوراه، ٢٠٠٨.
١٨. محمد نصر الدين رضوان، احمد المتولى منصور: تمارينات القوة العضلية والمرونة الحركية لجميع الأنشطة الرياضية، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٩.
١٩. مفتى إبراهيم حماد، التدريب الرياضى الحديث: دار الفكر العربى للطباعة والنشر، ١٩٩٨.
٢٠. ملخصات البحوث في علوم الرياضة والتربية البدنية: جامعة بغداد كلية التربية الرياضية للبنات
٢١. وسام موسى: فعالية التدريب البليومتري على بعض القدرات البدنية ومهارات الكرة الطائرة للناشئين بدولة فلسطين، رسالة ماجستير، ٢٠٠٦.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

22. Daniel Juarez, et al: Effects of complex vs. noncomplex training programs on lower body maximum strength and power, Isokinetic and Exercise Science, Volume 17, Number 4, 2009
23. David Sandler: Wight training fund amentals, better way to learn the basics , human kinetics , usa, 1993.
24. Gambetta, V: Plyometric for Beginners Basic Considerations, New Studies in Athletics, March 1989.
25. Jane Katz, & Nancy: Swimming for total fitness. A progressive aerobic program, library of congress, 1993
26. Kubo, et al: Effects of Plyometric and Weight Training on Muscle-Tendon Complex and Jump Performance, Medicine & Science in Sports & Exercise, October, Volume39-Issue10-pp1801-1810. 2007