

دراسة بعض الصفات البدنية الخاصة وعلاقتها بمستوى الاداء الفني وإنجاز فعالية دفع الثقل لطالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.م.د. احلام شغاتي محسن

العراق. جامعة بغداد. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

menasport49@gmail.com

الملخص

تعتبر رياضة العاب القوى من الألعاب الفردية تتطلب مستوى عالي من اللياقة البدنية والأعداد الفني حيث يعتمد كل منها على الآخر حيث أن التنافس في دمج الناحية البدنية والفنية بالاعتماد على النواحي الأخرى يعتبر من الوسائل الحديثة في التدريب الرياضي للوصول إلى مستوى الإنجاز الأفضل بصورة عامة ومسابقة دفع الثقل بصورة خاصة حيث تعتمد هذه الفعالية على أداءها الحركي في تحقيق المستوى العالي على الصفات البدنية ودرجة التكامل بينهم ومنها القوة والسرعة والتحمل ومن اجل الوقوف على مستوى الطالبات ينبغي الاستعانة بالاختبارات لمعرفة مستوى قدراتهم البدنية والفنية ومن هنا جاءت فكرة الدراسة لبعض الصفات البدنية الخاصة وعلاقتها بإنجاز دفع الثقل ونظرا لما اظهرته البحوث والدراسات من اثر لهذه العوامل في تحسين المستوى والأداء ارتأت الباحثة لهذه الدراسة لمعرفة نوع العلاقة بإنجاز فعالية دفع الثقل بغية التوصل الى نتائج تخدم الباحثين والمدربين في تطوير الفعالية وكانت اهداف الدراسة التعرف على بعض الصفات البدنية الخاصة وإيجاد علاقة الارتباط بين بعض الصفات وإنجاز فعالية دفع الثقل وافترضت الباحثة هناك علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين بعض الصفات البدنية الخاصة بفعالية دفع الثقل واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمة لطبيعة واهداف وفروض الدراسة حيث تمت إجراءات البحث باختيار افراد العينة من طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بغداد المرحلة الرابعة وبالطريقة العمدية والاستعانة بالعديد من الوسائل والأدوات وكذلك تم تحديد متغيرات الدراسة واهم الصفات البدنية الخاصة بعد الاطلاع على المصادر وآراء الخبراء والمختصين في مجال التدريب الرياضي.

الكلمات المفتاحية : الصفات البدنية الخاصة ، مستوى الاداء الفني ، أنجاز فعالية ، دفع الثقل

Studying some special physical characteristics and their relationship to the level of artistic performance and achieving weight push among female students of the

College of Physical Education and Sports Sciences

Assistant Prof.Dr. Ahlam Shagti Mohsin

Iraq. Baghdad University. College of Physical Education and Sports Sciences

menasport49@gmail.com

Abstract

Athletics is one of the individual games that requires a high level of physical fitness and technical numbers, as each depends on the other, as competition in the integration of the physical and technical aspects depending on the other aspects is considered one of the modern means in sports training to reach the level of better achievement in general and competition of weight push in particular since this activity depends on its motor performance in achieving a high level of physical characteristics and the degree of integration between them, including strength, speed and endurance, and in order to stand at the level of students, the tests should be used to identify the level of their physical and technical abilities. Therefore, the idea of studying some special physical characteristics and their relationship to achievement of weight push and due to impacts of researches and studies on these factors on improving the level and performance, the researcher decided find out the type of relationship to achieving weight push in order to reach results that serve researchers and trainers in developing this activity .The research aimed to identify some special physical characteristics and to find a correlation between some characteristics and the achievement of weight push .The researcher hypothesized that there is a significant correlation relationship of statistical significance between some of the physical characteristics of weight push. The researcher used the descriptive approach due to its suitability for the nature, objectives and hypotheses of the study. The research procedures were carried out by selecting the sample members from the female students of the College of Physical Education and Sports Sciences, University of Baghdad, the fourth stage, and by the intentional method and the use of many means and tools. The most important special physical characteristics after reviewing the sources and opinions of experts and specialists in the field of sports training.

Keywords: special physical characteristics, level of artistic performance, achievement of activity , weight push

١- المقدمة:

أن التفوق الرياضي يدل على الرقي الفكري والعلمي للمجتمع وذلك لكونه محصلة التدريب القائم على العلم والتجربة لأفراد يتمتعون باللياقة البدنية والمواصفات الجسمية كما يتميزون عن غيرهم بكثير من الصفات التي توصلهم إلى أعلى مستويات الأناجاز الأمثل .

وفي ظل الحقائق العلمية التي نعيشها ويعيشها غيرنا لابد من اللحاق بسباق العلم وأكتشافاته وأساليبه ، فالأمم تتسابق في كل يوم إلى التزويد بأقصى ما تستطيع من أكتشاف الحقائق العلمية في كل قطاع ومنها القطاع الرياضي ، ولكون الصفات البدنية الخاصة تعتبر احدى العوامل الهامة التي لها علاقة بالتفوق الرياضي وذلك لأرتباطها بالنواحي المهارية والتي يتطلبها كل نشاط رياضي بصورة عامة وفعالية دفع (النقل) موضوع البحث بصورة خاصة لذا يعتبر التعرف عليهما بمثابة إحدى الدعائم الهامة والمؤثرة في تطوير فعالية دفع (النقل)

كما أن القدرات البدنية لها الدور الرئيسي والمؤثر في تطوير أداء ممارسات فعالية دفع (النقل) ، ويلاحظ أيضاً أن فعالية دفع (النقل) في تقدم وتطور مستمر شأنها في ذلك شأن الألعاب الرياضية الأخرى لكونها تنتمي إلى مجموعة الألعاب التي يتطلب الأداء فيها إلى أن تتوفر لدى اللاعب مواصفات جسمية مميزة وقدرات بدنية خاصة ، وتشير العديد من الدراسات إلى الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العضلات كأحد الامور المهمة وأهم المتطلبات الضرورية في الأداء الرياضي وإن صفة القوة الانفجارية تعد أحد القدرات البدنية المهمة لرامية النقل نظراً لكون الأداء الفني للفعالية يتطلب أداء الرمية بقوة وسرعة عالية ولأبعد مسافة ممكنة .

لذا فأهمية البحث تكمن في محاولة الباحثة التعرف على نوع العلاقة التي ترتبط بها الصفات البدنية الخاصة مع مستوى الاداء الفني وإنجاز فعالية دفع (النقل) .

ولقد أصبحت دراسة العوامل المؤثرة على الأداء الرياضي من الأمور الهامة التي يتطرق إليها الباحثون في المجال الرياضي والتدريب البدني ، فمن المعلوم إن لكل نشاط رياضي مواصفات تختلف باختلاف نوع النشاط الممارس ويجب توافرها لدى الأفراد الممارسين وخاصة الأنشطة التي تتطلب القوة الانفجارية وكذلك الصفات البدنية المميزة للرماة في فعالية دفع (النقل) في ألعاب القوى ، ونظراً لما أظهرته البحوث والدراسات من أثر لهذه العوامل في تحسين الأداء الرياضي ، لذا قامت الباحثة بالدراسة لمعرفة أهم الصفات البدنية الخاصة التي تتمتع بها رامية فعالية دفع (النقل) ومحاولة معرفة نوع العلاقة بمستوى الاداء الفني وإنجاز فعالية دفع (النقل) بغية التوصل إلى نتائج نهائية قد تخدم الباحثين والمدربين في تطوير الفعالية.

ويهدف البحث الى:

١- التعرف على بعض الصفات البدنية الخاصة لفعالية دفع (النقل) .

٢- أيجاد علاقة الارتباط بين بعض الصفات البدنية الخاصة مع مستوى الاداء الفني وإنجاز فعالية دفع (النقل).

٢- اجراءات البحث:

٢-٢ منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ عينة البحث: تم اختيار أفراد عينة البحث من مجتمع البحث البالغ عددهن (٩٤) طالبة من طالبات المرحلة الرابعة وبالطريقة العمدية بعد أستبعاد الطالبات الراسبات وغير المنتظمات بالدوام الرسمي وأقتصرت العينة على الطالبات المنتظمات بالدوام واللعبات والبالغ عددهن (٢٠) طالبة للعام الدراسي ٢٠١٨ - ٢٠١٩ إضافة لـ (٣) طالبات كعينة استطلاعية .

٢-٣ وسائل جمع البيانات:

- المراجع العربية والأجنبية

- الأختبارات والقياسات

- أستبانة أستطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم الصفات البدنية الخاصة

- أستبانة أستطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم الاختبارات البدنية

- نقل قانوني عدد (٣)

- كرة طبية زنة (٢) كغم

- ثقل زنة (٩٠٠) غم

- أستبانة تسجيل فردية لكل طالبة لجميع متغيرات الدراسة ولنتائج أختبار فعالية دفع (النقل) ،

- ساعة توقيت إلكترونية عدد (٣)

- فريق العمل المساعد

- قوانين علم الأحصاء

٢-٤ تحديد متغيرات الدراسة:

أولاً :- تحديد أهم الصفات البدنية الخاصة

من أجل تحديد أهم الصفات البدنية الخاصة التي تحتاجها الطالبة في فعالية دفع (الثقل) ، قامت الباحثة بالإطلاع على المصادر وعلى آراء الخبراء في مجالات الأختبارات والقياس وألعاب القوى والتدريب الرياضي وأستقر العمل على الصفات البدنية الخاصة التالية (القوة الانفجارية للذراعين ، القوة الانفجارية للرجلين ، السرعة القصوى) .

ثانياً :- تحديد الاختبارات البدنية

قامت الباحثة بإختيار الاختبارات البدنية من المصادر العلمية وتم عرضها على مجموعة من الأساتذة الخبراء والمختصين في مجال الفعالية وفي مجالي الاختبارات والقياس وألعاب القوى والبالغ عددهم (١٠) وبعد جمع البيانات وعلى ضوء آرائهم تم أختيار الاختبارات التي حصلت على نسبة أكبر من (٥٠ %) وكما مبين في الجدول (١) .

الجدول (١) يبين النسبة المئوية للاختبارات المرشحة للتطبيق

المستبعدة	الأهمية	الاختبارات	الصفات
	٧٠ %	١. رمي ثقل زنة (٩٠٠) غم من مستوى الكتف	القوة الانفجارية للذراعين
	٨٠ %	٢. رمي كرة طبية زنة (٢) كغم باليدين من فوق الرأس من وضع الجلوس على كرسي .	
×	٣٥ %	٣. ثني ومد الذراعين (شناو) من وضع الانبطاح المائل (١٠) ثا	
×	٢٠ %	٤. دفع كرة طبية زنة (٣) كغم باليدين من وضع الجلوس من على كرسي	
×	٤٠ %	٥. دفع كرة طبية زنة (٣) كغم من الوقوف	
	٦٠ %	١. الوثب العمودي لسارجنت	القوة الانفجارية للرجلين
	٧٠ %	٢. الوثب الطويل من الثبات	
×	٢٠ %	٣. ثلاث حجلات لأكبر مسافة لكل رجل على حدة	
×	٣٠ %	٤. القفز العالي من الثبات بدون استخدام الذراعين	
	٤٠ %	١. العدو ٤ ثوان من البدء العالي	السرعة القصوى
×	٤٠ %	٢. العدو ٣٠ متراً من البدء المنطلق	
	٨٠ %	٣. العدو ٦ ثوان من البدء العالي	

وبذلك إستقر العمل النهائي على الاختبارات البدنية التالية:

أولاً :- اختبارات القوة الانفجارية للذراعين

- ١- رمي ثقل زنة (٩٠٠) غم في مستوى الكتف (علاوي ورضوان ، ١٩٩٤ ، ص١١٤)
- ٢- رمي كرة طبية زنة (٢) كغم باليدين من فوق الرأس من وضع الجلوس على كرسي (الزبيدي ، ٢٠٠٠ ، ص٥٩)
- ثانياً :- اختبارات القوة الانفجارية للرجلين
- ١- الوثب الطويل من الثبات (حسنين ، ١٩٩٥ ، ص٤٠٠)
- ٢- الوثب العمودي لسارجنت (علاوي ورضوان ، ١٩٩٤ ، ص٨٤)
- ثالثاً :- اختبار السرعة القصوى
- ١- العدو ٦ ثوان من البدء المنطلق (علاوي ورضوان ، ١٩٩٤ ، ص١٨٤)

٥-٢ (أنجاز) فعالية دفع (الثقل)

قامت الباحثة بإجراء اختبار أنجاز فعالية دفع (الثقل) من خلال قياس المسافة الكلية لكل رمية مع العلم بأن كل طالبة رامية تمنح ثلاثة محاولات وتم تثبيت المحاولة الأفضل لها .

٢-٦ التجربة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بأجراء تجربة استطلاعية من أجل أستخراج المعاملات العلمية للاختبارات البدنية المرشحة للتطبيق من خلال تطبيقها على عينة مشابهة لعينة البحث والمتمثلة بـ (٣) طالبات ومن خارج حدود العينة بتاريخ ٢٠١٩/١/١٢ وقد تم الحصول على (صدق المحتوى) لجميع الاختبارات من خلال عرضها على الخبراء ، كما تم استخراج معامل الثبات للاختبارات البدنية جميعها بطريقة (الاختبار وإعادة الاختبار) إذ تم إعادة تطبيق الاختبارات بعد ثلاثة أيام من إجراء التجربة الاستطلاعية الاولى وعلى نفس العينة بتاريخ ٢٠١٩/١/١٦ وتم استخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين نتائج الاختبارين الأول والثاني وكما مبين في الجدول (٢) إذ يتبين بأن جميع الاختبارات البدنية ذات دلالة احصائية كون جميع قيم مستوى الدلالة (Sig) لها كانت أصغر من (٠,٠٥) وهي قيمة مستوى الدلالة المعتمدة في البرنامج الإحصائي (IBM SPSS V٢٤) (القيسي ، ٢٠١٨ ، ص٢١٤) مما يدل على تمتعها بدرجة ثبات عالية . أما موضوعية الاختبارات البدنية فقد أستعانت الباحثة بدرجة محكمين لنتائج الاختبارات البدنية في القياس الثاني من التجربة الاستطلاعية وتم استخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين درجات الحكمين وتم التوصل لكون جميع قيم مستوى الدلالة (Sig) لها كانت أصغر من المستوى المعتمد والبالغ (٠,٠٥) مما يدل على أن الاختبارات البدنية جميعها ذات موضوعية عالية وكما مبين في الجدول (٢) .

الجدول (٢) يبين البيانات الإحصائية لثبات وموضوعية الاختبارات البدنية

ت	الاختبارات البدنية	الثبات	Sig	دلالة	موضوعية	Sig	دلالة
١	رمي ثقل زنة (٩٠٠) غم من مستوى الكتف	٠,٨٧	٠,٠١	دال	٠,٩٤	٠,٠٠	دال
٢	رمي كرة طبية زنة (٢) كغم باليدين من فوق الرأس من وضع الجلوس على كرسي	٠,٨٢	٠,٠٠	دال	٠,٩١	٠,٠٠	دال
٣	الوثب العمودي لسارجنت	٠,٨٢	٠,٠١	دال	٠,٩٢	٠,٠٠	دال
٤	الوثب الطويل من الثبات	٠,٨٤	٠,٠٠	دال	٠,٩٣	٠,٠٠	دال
٥	العدو ٦ ثوان من البدء المنطلق	٠,٨٣	٠,٠٠	دال	٠,٩٠	٠,٠٠	دال

٢-٧ التجربة الرئيسية:

قامت الباحثة بأجراء جميع الاختبارات البدنية إضافة لقياس إنجاز فعالية (الثقل)

٢٤-٢٦/٢/٢٠١٩

٢-٨ الوسائل الاحصائية: تم معالجة البيانات إحصائياً بواسطة البرنامج الجاهز ضمن منظومة

البرامج الجاهزة (IBM SPSS Statistics V٢٤) لاستخراج ما يلي:

- المتوسطات الحسابية

- الانحرافات المعيارية

- الوسيط

- معامل الالتواء بطريقة (العزم الثالث)

- النسبة المئوية

- معامل الارتباط البسيط لبيرسون

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٣-١ عرض مواصفات أختبارات بعض الصفات البدنية الخاصة وأنجاز فعالية دفع (الثقل):
 أستخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة الوسيط بالإضافة إلى قيمة معامل الإلتواء بطريقة (العزم الثالث) لجميع أختبارات بعض الصفات البدنية الخاصة وإنجاز فعالية دفع (الثقل) وكما مبين في الجدول (٣) وتم التوصل إلى كون جميع قيم معاملات الألتواء كانت أصغر من $(1+)$ مما يدل على حسن توزيع العينة وتجانسها .
 الجدول (٣) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الإلتواء لإختبارات الصفات البدنية الخاصة وأنجاز فعالية دفع (الثقل)

ت	الاختبارات	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	رمي ثقل زنة (٩٠٠) غم من مستوى الكتف	٤,٦٨	٤,٧٠	٠,٣٧	- ٠,٤٩٠
٢	رمي كرة طبية زنة (٢) كغم باليدين من فوق الرأس من وضع الجلوس على كرسي	٧,١٥	٧	١,٣٠	- ٠,٣٠٢
٣	الوثب العمودي لسارجنت	٢٢,١٠	٢٢,٥٠	٢,٥٥	- ٠,١٤٦
٤	الوثب الطويل من الثبات	٢,١٤	٢,٠٥	٠,٢٣	٠,٤٧١
٥	العدو ٦ ثوان من البدء المنطلق	٥٠	٤٦	١,٢٣	٠,٥٣٢
١٣	أنجاز قذف النقل لقصار القامة فئة (F٤٠)	١٠,٧٠	١٠,٦٥	٠,٥٨	٠,٢٥٨

٣-٢ عرض ومناقشة علاقات الارتباط بين أختبارات بعض الصفات البدنية الخاصة مع أنجاز فعالية دفع (الثقل):

أستخدمت الباحثة معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين نتائج أختبارات بعض الصفات البدنية الخاصة مع أنجاز فعالية دفع (الثقل) ، وتم التوصل إلى النتائج المعروضة في الجدول (٤) بوجود علاقة ارتباط معنوية بين جميع أختبارات بعض الصفات البدنية الخاصة مع أنجاز فعالية دفع (الثقل) وذلك لكون جميع قيم (R) المحسوبة كانت على التوالي (٠,٨١١ ، ٠,٧٩٢ ، ٠,٧٣٦ ، ٠,٧٦٦ ، ٠,٧١٦) بمستوى دلالة (Sig) على التوالي (٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠١ ، ٠,٠٠٠ ، ٠,٠٠٣) والتي هي أقل من المستوى المعتمد والبالغ (٠,٠٥) .

الجدول (٤) يبين معاملات الارتباطات لإختبارات بعض الصفات البدنية الخاصة مع أنجاز فعالية دفع (الثقل)

ت	إنجاز دفع الكرة الحديدية (الثقل) الاختبارات البدنية	قيمة R	Sig	المستوى المعتمد	الدلالة
١	رمي ثقل زنة (٩٠٠) غم من مستوى الكتف	٠,٨١١	٠,٠٠٠	٠,٠٥	معنوي
٢	رمي كرة طبية زنة (٢) كغم باليدين من فوق الرأس من وضع الجلوس على كرسي	٠,٧٩٢	٠,٠٠٠		معنوي
٣	الوثب العمودي لسارجنت	٠,٧٣٦	٠,٠٠١		معنوي
٤	الوثب الطويل من الثبات	٠,٧٦٦	٠,٠٠٠		معنوي
٥	العدو ٦ ثوان من البدء المنطلق	٠,٧١٦	٠,٠٠٣		معنوي

إن النتيجة التي تم التوصل إليها بوجود علاقة ارتباط ذو دلالة معنوية بين جميع اختبارات الصفات البدنية الخاصة لكل من الذراعين والرجلين مع أنجاز فعالية دفع (الثقل) تتفق مع ما أشار إليه (Dick, W. Frank ١٩٩٧) " هناك علاقة ارتباط عند زيادة قوة عضلات الرجلين بنتائج القدرة الانفجارية التي يعبر عنها بالقفز العمودي" (Frank.١٩٩٧.p١٩٢)

كما أن التمارين وطرق التدريب لفعالية دفع (الثقل) أثناء الوحدات التدريبية في الدرس للرجلين والذراعين وفوائدها في تطوير القوة الانفجارية قد ظهر جلياً بأنه السبب الرئيسي في تطوير هذه الصفة ، وتتفق النتيجة مع ما ذكره (محمد نصر الدين وأحمد المتولي ، ١٩٩٩)

"من وجهة نظر المتخصصين في مجال القياس في التربية الرياضية قدرة مركبة ، حيث تمثل القوة والسرعة مكونات أولية بالنسبة لهذه القدرة والتي تعد من أهم القدرات الحركية اللازمة للأداء البدني للمهارات الخاصة في الأنشطة والمسابقات الرياضية في قطاع البطولة"

(رضوان ومنصور، ١٩٩٩ ، ص٩)

كما أن وجود العلاقة المعنوية لإختبارات بعض الصفات البدنية الخاصة بإنجاز فعالية دفع (الثقل) تعد نتيجة منطقية لكون الصفات البدنية الخاصة التي تم تناولها بالدراسة تعد جميعها من القدرات البدنية المهمة في تطوير فعالية دفع (الثقل) لأن الفعالية عند أدائها تحتاج الى قوة انفجارية كبيرة عند دفع الثقل من المجال المخصص له وتحتاج أيضاً في نفس الوقت إلى السرعة الحركية والانتقالية القوية عند الأداء ، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (Stephen&Steven , ٢٠٠٠)

"أن سرعة الحركة هي نتيجة القوة المتفجرة السريعة وتستخدم كوظيفة أساسية في أداء المهارات الحركية التي تعتمد على السرعة الانتقالية والحركية والخفة وتغيير الاتجاه الذي يعمل على التوقف الانفجاري"

(Steven.٢٠٠٠.p٧٥)

كما تتفق أيضاً مع ما ذكره (Al Allot ، ٢٠٠٣) "تعد القوة الانفجارية من أهم القدرات البدنية الرئيسية والتي لابد من تواجدها في الأنشطة التي يتطلب الأداء فيها القفز العمودي والرمي

(Al Allot.٢٠٠٣.p١)

والباحثة تشير إلى أن زيادة سرعة القدمين وقوة مطاطية الكاحل وقوة تمدد الورك وأنتائته وقوة الانطلاق وتطوير التغيير في الاتجاهات وحركات رد الفعل والخفة والمرونة وزيادة السرعة الحركية والانتقالية كلها تعمل على زيادة القوة الانفجارية أثناء دفع (الثقل) بالذراع . كما تتفق النتيجة أيضاً مع ما أشار إليه (محمد عبد الرحيم ، ١٩٩٨) "أن القوة الانفجارية لها دور بارز في تحقيق نتائج طيبة عند ممارسة الألعاب الرياضية خصوصاً فيما يتعلق بإنتاج القوة في اللحظة وبالسرعة المناسبة ، حيث يشكل تركيز القوة مع زيادة سرعتها أحد الخصائص المميزة للأداء المهاري الجيد" (اسماعيل ، ١٩٩٨ ، ص٤٤)

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات

١- وجود علاقة ارتباطات معنوية بين أختبارات القوة الانفجارية للذراعين بإنجاز فعالية دفع (الثقل).

٢- وجود علاقة ارتباطات معنوية بين أختبارات القوة الانفجارية للرجلين بإنجاز فعالية دفع (الثقل).

٣- وجود علاقة ارتباطات معنوية بين اختبار السرعة القصوى بإنجاز فعالية دفع (الثقل).

٤-٢ التوصيات:

١- إجراء دراسات مشابهة للتعرف على العلاقات الارتباطية لصفات بدنية أخرى لم يتم تناولها بالدراسة مع أنجاز فعالية دفع (الثقل).

٢- إجراء دراسات مشابهة للتعرف على العلاقات الارتباطية للمتغيرات البيوميكانيكية والوظيفية مع أنجاز فعالية دفع (الثقل).

٣- إجراء دراسة مشابهة وعلى فعاليات بألعاب القوى لم يتم تناولها بالدراسة ولكلى الجنسين.

٤- إعتامد النتائج التي تم التوصل إليها من قبل المدربين في تطوير مسافة الرمي فعالية دفع (الثقل).

- ثائر داود سلمان القيسي ؛ الطرق الإحصائية لحساب صدق وثبات الاختبارات والمقاييس باستخدام IBM SPSS Statistics Version ٢٤ ، (دار الضياء للطباعة والتصميم ، العراق ، النجف الأشرف ، ٢٠١٨) .
- عبد الرزاق كاظم علي الزبيدي ؛ اقتبستها ، سيلفا سهاك ، تأثير استخدام تمارينات البلايومترك في تطوير مهارة الضرب الساحق عبر لاعبي الكرة الطائرة : (رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الرياضية . جامعة بغداد ، ٢٠٠٠) .
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان ؛ اختبارات الأداء الحركي ، ط ٣ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤) .
- محمد صبحي حسنين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة ، ط ٣ : (الجزء الأول ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥) .
- محمد نصر الدين رضوان وأحمد المتولي منصور ؛ تمريناً القوة العضلية والمرونة الحركية لجميع الأنشطة الرياضية : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ط ١ ، ١٩٩٩) .
- محمد عبد الرحيم إسماعيل ؛ تأثير استخدام جاكيت مثقل أثناء التدريبات الدفاعية على تحسين سرعة أداء حركات القدمين الدفاعية في كرة السلة : المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية ، العدد ١٥ ، ١٩٩٨ .
- Dick, W. Frank, Sports Training Principles , ٣rd. Ed. London: A.C. Black, ١٩٩٧.
- Internet :// WWW , AL Allot Receiving The Wide Serve From The Alley In Doubles , ٢٠٠٣ .
- Stephen Fallos. Christine Steven. " Building employability skills into the higher education curriculum: a university-wide initiative " , Education + Training, Vol. ٤٢ Issue: ٢, pp.٧٥-٨٣, ٢٠٠٠ .