



تأثير تمارينات المقاومة بأسلوب (البلايومترك - الاثقال) في تطوير القوة الخاصة وإنجاز فعالية الوثب الطويل

م . د. رنا عبد الواحد جاسم

جامعة القادسية - كلية التربية - قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملخص

من فعاليات ألعاب القوى التي تعتمد على صفة السرعة والقوة هي فعالية الوثب الطويل حيث يحتاج الوثاب إلى السرعة في الركضة التقريبية والقوة الانفجارية عند الارتقاء والنهوض كي يصل إلى تحقيق أطول مسافة ممكنة بالوثب ، لذا تكمن أهمية البحث في استخدام أسلوبين لتمارين المقاومة منها أسلوب يعتمد على وزن الجسم (البلايومترك) الأخر يعتمد على استخدام الأثقال بأوزان مختلفة واللذان بدورهما يعتمدان على تمارين للقفز التي تعتمد على القوة الانفجارية التي تطور قابلية النهوض لدى الرياضي في . لذا هدفت الدراسة التعرف على مدى تأثير استخدام تمارينات المقاومة بأسلوب (البلايومترك - الاثقال) في تطوير القوة الخاصة لفعالية الوثب الطويل ، إذ استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية للمرحلة الأولى والبالغ عددهم (50) بعد استبعاد (6) طلاب من العينة لعدم الالتزام ، إذ تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين بواقع (25) طالب لكل مجموعة ، إذ استخدمت المجموعة التجريبية الأولى تمارينات (البلايومترك) في حين تستخدم المجموعة التجريبية الثانية تمارينات (الأثقال) بعد أن تم تجانس وتكافؤ المجموعتين في متغيرات الدراسة ، بعد أن أعدت الباحثة تمارينات المقاومة الخاصة بأسلوب (البلايومترك - الاثقال) بفعالية الوثب الطويل لمدة (6) أسابيع وبواقع (2) وحدة تدريبية بالأسبوع ومن خلال النتائج التي ظهرت بعد الاختبارات البعيدة ومناقشتها استنتجت الباحثة ظهور تأثير إيجابي في تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين والإنجاز باستخدام تمارين المقاومة للمجموعتين التجريبتين ، كما أن استخدام تمارينات المقاومة بأسلوب (البلايومترك) كانت أكثر تأثيراً في تطوير القوة الخاصة والإنجاز من مجموعة تمارينات المقاومة بالأثقال .

The effect of resistance exercises in my style (plyometrics-weightlifting) in the development of special strength and the achievement of the effectiveness of the long jump

Researcher: Rana Abd Al Wahid Jassim

Faculty of education for girls-Department of physical education and sports sciences-Qadisiyah

University One of the athletics events that depends on the quality of speed and strength is the effectiveness of the long jump, where the jumper needs speed in the approximate run and explosive force when climbing and getting up in order to reach the longest possible distance by jumping, so the importance of research lies in the use of two methods of resistance exercises, including one method based on body weight (plyometric) the other depends on the use of weights with different weights, which in turn rely on jumping exercises that depend on explosive force that develops the athlete's ability to get up in . Therefore, the study aimed to identify the extent of the impact of using resistance exercises by plyometric technique – The researcher used the experimental method on the students of the Faculty of physical education and Sports Sciences of Qadisiya University for the first stage, numbering (50) after excluding (6) students from the sample for non-compliance, as they were divided into two experimental groups of (25) students



per group, as the first experimental group used exercises (plyometrics) while the second experimental group used weight training after the two groups were homogenized and equalized in the study variables, after the researcher has prepared resistance exercises for my technique (plyometric – Through the results that appeared after the dimensional tests and their discussion, the researcher concluded that a positive effect appeared in the development of explosive strength of the arms and legs and achievement using resistance exercises for the two experimental groups. Also, the use of resistance exercises in the plyometric style was more influential in the development of special strength and achievement than the group of resistance exercises with weights .

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

ان التطور العلمي المستمر لكافة العلوم المختلفة أحدث الكثير من التغيرات في أنماط الحياة المختلفة والتدريب الرياضي أحد أهم المجالات التي حظيت بأهتمام العلوم المختلفة مما ساعد هذا الأهتمام بأكتشاف الكثير من الأساليب مما ساعد الكثير من الرياضيين في كافة الفعاليات الرياضية في رفع انجازاتهم ومنها ألعاب القوى بشكل خاص ولهذا نلاحظ أن هنالك أنجازات مذهلة حصلت في مستوى ألعاب القوى على الصعيد العربي والآسيوي والعالمي من خلال ما تم من أستخدام للأساليب التدريبية الحديثة وأختيار المدربين التمرينات المناسبة وبصورة علمية ضمن المناهج التدريبية لرياضيهم مما يساعد في رفع أنجازات رياضيهم. " ومن فعاليات ألعاب القوى التي تعتمد على صفة السرعة والقوة هي فعالية الوثب الطويل حيث يحتاج الوثب إلى السرعة في الركضة التقريبية والقوة الانفجارية عند الارتقاء والنهوض كي يصل إلى تحقيق أطول مسافة ممكنة بالوثب ولهذا يجب على لاعب الوثب الطويل تطوير هذه الصفات من قوة خاصة بالفعالية وسرعة لأجل الوصول الى أفضل مستوى. إذ تتصف حركة الوثب الكامل من الحركات الواطنة الشدة "لذا السبب ينشأ مدى واسع من الثني في مفصل الكاحل عند الهبوط ويصبح اقل أهمية عند مقارنته مع حاجته عند السرعة" (1).

وتكمن أهمية البحث في استخدام أسلوبين لتمرينات المقاومة منها أسلوب يعتمد على وزن الجسم (البلايومترك) الآخر يعتمد على استخدام الإثقال بأوزان مختلفة واللذان بدورهما يعتمدان على تمارين للقفز التي تعتمد على القوة الانفجارية التي تطور قابلية النهوض لدى الرياضي . ومن خلال محاولة علمية للباحثة في التقصي عن بدائل تدريبية حديثة باستخدام تمرينات المقاومة وفي ضوء مسارات الأداء الحركي لمهاراتها الأساسية واستخدامها في وسائل تنمية المجاميع العضلية المشتركة باتجاه تطوير القوة الخاصة للعضلات العاملة في أداء الوثب الطويل لدى طلاب الكلية ، والارتقاء بمستوى اللعبة وتوسيع قاعدتها.

1-2 مشكلة البحث

ومن خلال خبرة الباحثة في تدريس مادة ألعاب القوى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية لاحظ وجود ضعف كبير في صفة القوة في فعاليات القفز ومنها فعالية الوثب الطويل نتيجة استخدام التمارين التقليدية او أسلوب التعلم مما دفع الباحثة إلى هذه الدراسة بوضع أعداد تمرينات خاصة لتنمية القوة

(1) جميس ايد كيلف (وأخرون)؛ (ترجمة) حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي، (2006) ؛ ص24.



السريعة بأسلوبين (البلايومترك - الأثقال) قد تساعد هذه التمرينات الخاصة في رفع الانجاز في فعالية الوثب الطويل

3-1 هدفا البحث

- 1- التعرف على مدى تأثير استخدام تمرينات المقاومة بأسلوب (البلايومترك - الأثقال) في تطوير القوة الخاصة لفعالية الوثب الطويل.
- 2- التعرف على تأثير استخدام تمرينات المقاومة بأسلوب (البلايومترك - الأثقال) في تطوير الانجاز لفعالية الوثب الطويل الوثب الطويل.

4-1 فرضا البحث

- 1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية و البعديه للمجموعتين ولصالح الاختبارات البعديه لإفراد عينة البحث .
- 2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات البعديه للمجموعتين ولصالح المجموعة التي تدربت على وفق استخدام تمرينات البلايومترك في تطوير القوة الخاصة على انجاز فعالية الوثب الطويل.

5-1 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري :- طلاب كلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة القادسية 2025/2024.
- 2-5-1 المجال أزماني:- السبت 2025/2/20 والى 2025/4/15.
- 3-5-1 المجال المكاني :- مضمار كلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة القادسية.

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي والذي يشمل "استقصاء العلاقات السببية بين المتغيرات المسؤولة عن تشكيل الظاهرة او الحدث او التأثير فيهما بشكل مباشر او غير مباشر وذلك بهدف التوقف على اثر ودور كل متغير من هذه المتغيرات" (1). وبأسلوب المجموعتين المتكافئتين لغرض المقارنة ، اذ تكون هاتان المجموعتان "متكافئتين بجميع خواصهما من كافة النواحي عدا المتغير التجريبي الذي يؤثر على عليهما" (2).

3-2 مجتمع البحث وعينته

تم تحديد مجتمع البحث من طلاب كلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة القادسية للمرحلة الاولى والبالغ عددهم (150) طالب يمثلون شعب (د ه - و - ز - ن - م) وبالطريقة العشوائية تم اختيار عينة البحث من شعبي (ه - ز) والبالغ عددهم (50) بعد استبعاد (6) طلاب من العينة لعدم الالتزام، اذ تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين بواقع (25) طالب لكل مجموعة ، اذ تستخدمت المجموعة التجريبية الاولى تدريبات (البلايومترك) في حين تستخدم المجموعة التجريبية الثانية تدريبات (الأثقال) بعد ان تم تجانس وتكافؤ المجموعتين في متغيرات الدراسة كما في الجدول (1 - 2)
جدول(1)

(1) زكي مصطفى عليان و عثمان محمد غنيم ؛ اساليب البحث العلمي الاسس النظرية والتطبيق العملي : عمان ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، 2004 ، ص51.

(2) عامر إبراهيم قنديلجي ؛ البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات : عمان ، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع ، 1999 ، ص17.



اختبارات التجانس بالطول والعمر والوزن وقيمة معامل الالتواء بين المجموعتين التجريبتين

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	165.70	157.50	4.620	0.141-
الوزن	كغم	60.30	42.00	2.214	0.833
العمر	سنة	19.30	15.50	0.823	0.687-

من أجل إيجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبتين للاختبارات القبلية فقد استخدمت الباحثة اختبار (T.Test) الذي أظهر عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبتين في متغيرات (الطول - الوزن - العمر) فضلاً عن ذلك فقد أجرى التكافؤ بين مجموعتين للبحث في الاختبارات الآتية (اختبار القوة الانفجارية للذراعين والرجلين والانجاز). والجدول (2) يوضح نتائج اختبار (T.Test) بين المجموعتين التجريبتين ويوضح فيهما عشوائية الفروق في الاختبارات المذكورة سلفاً مما يدل على عدم وجود فرق حقيقي بين المجموعتين الأمر الذي يدل على تكافؤهما.

جدول (2)

يبين المعالم الإحصائية للمتغيرات قيد الدراسة للمجموعتين في الاختبارات القبلية (التجانس والتكافؤ)

المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة البلايومترك		مجموعة الانتقال		قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية	دلالة الفروق
		س	ع	س	ع			
الطول	سم	160.8	3.421	161.60	6.025	0.065	2.306	عشوائي
الوزن	كغم	60.20	0.447	59.40	3.286	0.135		عشوائي
العمر	سنة	19.20	0.837	20.40	0.894	0.365		عشوائي
الانجاز	م/سم	3.70	2,80	3,85	1,40	0.381	2.306	عشوائي
رمي الكرة الطبية	م/سم	8,50	2,80	8.20	3,60	0.266	2.306	عشوائي
الوثب الطويل من الثبات	م/سم	1,80	1,55	1.75	1,60	0.237		عشوائي

3-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستعملة في البحث

3-3-1 وسائل جمع المعلومات

استعانة الباحثة بالوسائل والأدوات اللازمة سواء كانت "بيانات أم عينات أم أجهزة" (1)، بحيث تهيأ وترتب وتنظم لاستثمارها في العمل العيني "بكفاءة ودقة وبأقل مجهود وفي أقصر وقت" (2).

1- المصادر العلمية

2- المصادر العربية

3- شبكة المعلومات (Internet)

4- المقابلات الشخصية

3-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

1- جهاز الميزان لقياس الوزن والطول.

(1) وجيه محجوب (وآخرون) ؛ طرائق البحث العلمي ومنهجه في التربية الرياضية : (بغداد ، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1988)، ص 85.

(2) محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية : ج 1 ، (القاهرة ، دار الفكر العربي للنشر ، 1995)، ص 213.



- 2- حفرة خاصة بالوثب العريض.
- 3- شريط معدني .
- 4- لوحة ارتفاع (طول 1,22م ، عرض 10 سم).
- 5- مصاطب وحواجز .
- 6- كرات طيبة عدد (2) زنة (3كغم) وأخرى مختلفة الأوزان.
- 7- ساعة توقيت نوع (Casio) يابانية الصنع.
- 11- صناديق ارتفاعات مختلفة .
- 12- شواخص مختلفة الارتفاعات.
- 13- أثقال مختلف الأوزان.

أجرت الباحثة عدد من المقابلات الشخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب الرياضي والبيوميكانيك وبذلك كان هناك عدة نتائج بنيت على أساسها فكرة البحث وتحديد مشكلته ومنهجه العلمي المناسب وتعد استمارة الاستبانة من الضروريات الأساسية في اغلب البحوث فعن طريقها يمكن استطلاع آراء الكثير من الأفراد من ذوي الاختصاص للإفادة من آرائهم لتحديد الوجه الصحيح للبحث إذ " تعد الاستبانة احد الأدوات المهمة لتجميع البيانات المرتبطة بموضع معين" (1)، وبذلك تم أعداد استمارات

لاستطلاع آراء المختصين وتحديد جهات النظر في :-

أولاً: اختبارات القوة الخاصة لفعالية الوثب الطويل.

ثانياً: صلاحية المنهاج التدريبي الذي أعدته الباحثة بهدف تنمية القوة الخاصة لفعالية الوثب الطويل (الانجاز).

وكانت النتائج على النحو الآتي:-

* القوة الانفجارية من (الذراعين ، الرجلين) لقياس القوة الخاصة .

*تمرينات (البلايومترك) الخاصة (بأوزان الجسم والأثقال) لصلاحية المنهاج التدريبي لفعالية الوثب الطويل (الانجاز).

3-4 خطوات إجراء البحث:

3-4-1 التجربة الاستطلاعية

تعد التجربة الاستطلاعية " تدريباً عملياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات التي تقابله أثناء إجراء الاختبار لتفاديها" (2).

ولاجاه أجرت الباحثة بمساعدة فريق العمل المساعد تجربته الاستطلاعية الاولى يوم السبت بتاريخ (2025/2/22) الساعة العاشرة صباحاً على مجموعة من الطلاب بلغ عددهم (5) من خارج عينة البحث اشتملت على الاختبارات الخاصة لتطوير القوة الخاصة على انجاز فعالية الوثب الطويل على ميدان كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية والهدف منها التعرف على أمكانية إجراء الاختبارات البدنية وخرجت الباحثة من هذه التجربة بمايلي:-

1- التعرف على مدى ملائمة أدوات الاختبارات.

2- التأكد من ملائمة الاختبارات ومدى تفهم عينة البحث لها.

(1) قاسم حسن المندلوي (وآخرون) ؛ الاختبارات والقياس في التربية البدنية: (الموصل ، مطابع التعليم العالي ، 1990)، ص187.

(2) قاسم حسن المندلوي (وآخرون) ، نفس المصدر ، (1990)، ص107.



- 3- تلافى السلبيات التي من المحتمل ظهورها أثناء الاختبارات.
 - 4- تعرف فريق العمل بطبيعة الاختبارات ومعرفة مدى كفاءته.
 - 5- تفهم عينة التجربة لمفردات الاختبار.
- 3-5 التجربة الرئيسية
هي " تنظيم محكم للظروف والشروط التي يمكن أن تلاحظ فيها ظاهرة معينة لتحديد العوامل المؤثرة في هذه الظاهرة أو المحدثة أو المسببة" (1).

3-5-1 الاختبارات القبليّة :
تم اجراء الاختبارات القبليّة بتاريخ 2025/2/24-23. على المجموعتين الاولى (البلايومترك) والثانية (تدريبات بالانتقال) في فعالية الوثب الطويل وقد تم إجراء الاختبارات كالآتي.

- 1- اليوم الاول - 2025/2/23 اختبار القوة الانفجارية لكل من (الذراعين ، ، الرجلين)
- 2- اليوم الثاني - 2025/3/24 اختبار فعالية الوثب الطويل (الانجاز).

3-5-2 اختبار فعالية الوثب الطويل (الانجاز):-
1- الهدف من الاختبار : قياس مسافة الوثب الطويل (الانجاز).
2- الأدوات المستخدمة : ملعب ساحة والميدان ، حفرة للوثب الطويل، شريط قياس ، استمارة تسجيل.
3- وصف الأداء : تعطي ثلاث محاولات لكل طالب ويتم القياس من اخر اثر تتركه اللاعب داخل الجفرة خلال المحاولات ثم يسجل الانجاز الأفضل الذي تحققه المختبرة في استمارة تسجيل خاصة بها .

3-5-3 اختبار القوة الخاصة بالفعالية:
أجريت اختبارات القوة الخاصة على وفق الإجراءات الآتية:-
3-5-2-1 اختبار القوة الانفجارية
1- " الهدف : قياس القوة الانفجارية (الذراعين ، ، الرجلين)
اولاً : الذراعين : " رمي كرة طيبة زنة 3كغم من امام الصدر لابعد مسافة" (2).
1- الهدف : قياس القوة الانفجارية للذراعين.
2- الادوات المستخدمة : كرة طيبة زنة (3كغم) ، شريط قياس علامة دالة لتحديد المسافة.
3- وصف الاداء : تقوم المختبرة من وضع الوقوف حمل الكرة امام الصدر ثم دفع الكرة بالذراعين لابعد مسافة وباقصى سرعة وقوة ممكنة ولمرة واحدة.

ثالثاً: " الوثب الطويل من الثبات" (3).
1- الهدف من الاختبار : قياس القوة الانفجارية للرجلين.
2- الادوات المستخدمة : ساحة ترايبية ، شريط قياس ، خط بداية عرض (5سم).
3- وصف الاداء : وقوف ثني ومد الركبتين ثم الوثب الى ابعد مسافة يكون القياس من خط البداية الى آخر جزء من الجسم يلمس الارض ثم يسجل القياس في استمارة خاصة بالطلاب.

(1) فؤاد حطب ومحمد سيف الدين فهمي؛ معجم علم النفس والتدريب : ج 1، (القاهرة ، مطابع الأميرة ، 2006)، ص58.
(2) بسطويسي احمد ، اسس ونظريات التدريب الرياضي : مصدر سبق ذكره ، (1999)، ص116 .
(3) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ اختبارات الاداء الحركي ، ط3 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2005)، ص95.



3-6 تمارينات المقاومة :

أعدت الباحثة تمارينات المقاومة الخاصة بفعالية الوثب الطويل معتمدةً على تجربتها وخبرتها الميدانية ومستعينةً بأراء المختصين بمجال علم التدريب الرياضي وبالمصادر العلمية والعربية التدريبية ، والذي غرضه الأساسي هو تطوير القوة الخاصة من خلال استخدام أسلوبين لتمارين (المقاومة) لفعالية الوثب الطويل.

* تم البدء في تطبيق المنهج في يوم السبت الموافق (2025/2/26) واستمر لغاية يوم الاربعاء الموافق (2025/3/15) والى المجموعتين التي تدربت تمارينات (البلايومترك) بأستخدام (وزن الجسم) والاخرى (بالاثقال).

* طبق لمدة شهرين (6 اسابيع) (2) وحدات في الاسبوع (12) وحدة تدريبية حيث كان زمن الوحدة التدريبية (30-35 د).

* الايام التي حددت فيها اعطاء التمارينات الخاصة بالتمارين المقاومة وبالاتفاق مع مدرسة المادة وعينة المجموعتين التجريبتين في بداية محاضرة الساحة والميدان رتبت تمارينات (المقاومة) المستخدمة لكل من (البلايومترك - والاثقال) حسب صعوبتها بالتدرج من تمارين القفز بشكل افقي الى القفز عبر ارتفاعات فوق شواخص وصناديق مختلفة الارتفاعات وبكرات طبية مختلفة الاوزان بالإضافة الى تمارينات مقاومة الوزن للجسم . اما تدريبات بالاثقال استخدمت اقراص وبار حديد واثقال واجهزة خاصة جميعها مختلفة الاوزان ، فشملت التدرج بالاوزان وحسب قابلية اداء العينة ولكل من (الذراعين - الجذع - الرجلين).

* اشرفت الباحثة بصورة مباشرة على تطبيق التمارينات المعدة من قبلها بمعاونة فريق العمل المساعد.

* ان عملية (الاحماء) هي اولوية اساسية لتمرارين البلايومترك اذ يجب الاهتمام من خلالها بتمارين التمهية والهرولة مع الركض بالقفز والتي تشبه التمارين (البلايومترك) المستخدمة وذلك لمنهج تكيف كافٍ للعضلات العاملة والمفاصل والاربطة ، كما ان عملية (التهدئة) يجب ان تلحق كل وحدة تدريبية⁽¹⁾. وهذا ما عملت به الباحثة عند تطبيقها للتمارين وخصوصاً ان العينة هم من الطلاب ولم يسبق ان استخدمت هكذا نوع من التمارين البلايومترك ، بالإضافة تتم اعطاء تغذية راجعة لكل فرد مع شرح لطريقة تنفيذ كل تمرين وللحصول على نتائج صحيحة ومثمرة ، بالنسبة لحمل التدريب ، اذ يشير (محمد حسن علاوي) " انه لا بد من الارتفاع التدريجي بدرجة الحمل حتى ترفع اعضاء واجهزة الجسم ال تحقيق متطلبات اكثر وبالتالي امكانية زيادة مستوى قدرات الفرد عما كانت عليه من قبل" ⁽²⁾ ، كما وينبغي مراعاة "ان الارتفاع التدريجي بدرجة الحمل لا يعني ان العمل يزداد من يوم لآخر ، بل يقصد به استقرار مستوى الحمل فترة معينة من اسبوع الى اسبوعين ثم يزداد تدريجياً" ⁽³⁾ ، من هذا المفهوم اعتمدت الباحثة على العمل التدريجي للشدة " وهي الجهد المبذول لاداء واجب معين ويسيطر على الشدة في تمارين البلايومترك من خلال نوع التمرين المنفذ الذي يتراوح من السهل الى الصعب الشديد المعقد" ⁽⁴⁾ ، وكانت صعوبة اداء الوحدة التدريبية (80-95%) واستخدمت طريقة التدريب الهرمي لتطوير القوة الخاصة والتموج في وسط الدورات التدريبية لغرض التفعيل والاستثارة العضلية . حيث تضمنت الاسبوع التدريبية تمارينات متداخلة باستخدام الساقين معاً وكذلك تبادل القدمين بالإضافة الى الذراعين وبذراع واحدة لكسب توازن لاجزاء الجسم الخاصة وذات الصلة بالفعالية ، الوثب الطويل. اما بالنسبة لحجم الحمل ، " غالباً مايقاس البلايومترك بحساب عدد مرات تماس القدم بالارض بالنسبة للساقين ، اما الاطراف العليا فان عدد الحالات التي تماس بها الذراعان تعبر عن الحجم

(1) (Http : WWW. Brianmac . Demon . Co. UK /Sports Coach Leg And Arm Plometrics . 1997 .P.5.

(2) محمد حسن علاوي ، علم التدريب الرياضي : ط4 ، (القاهرة ، دار المعارف ، 2000) ، ص96.

(3) Chu . A.Donald : Jumping in to plyometrics , Leusre press , USA . 1992 .p.13.

(4) Ibid , 1992 .p.13.



وتحدد الشدة بنوع التمرين المنجز وليس كميته المنفذة في الوحدة التدريبية⁽¹⁾ * اما التكرار فهو " عدد مرات اعادة اداء التمرين (التكرارات) حيث يتناسب عكسياً التكرار مع الشدة ، واعتمد عدد التكرارات على مستوى درجات الشدة ، وعادة يكون عدد التكرارات في تدريب البلايومترك من (8-10) مع امكانية زيادة هذه التكرارات في التمارين ذات الشدة المنخفضة وتقليلها من التمارين ذات الشدة العالية ، اما " عدد المجاميع فقد حددته دراساته بين (3-6) مجاميع وخصوصاً التمارين ذات الشدة العالية⁽²⁾ . اما عدد مرات تنفيذ تمارين (البلايومترك) في الاسبوع (2) مرات ، وقد اكد (Verohosanski) بقوله "تؤدي تدريبات المقاومة بواقع (2-3) مرات خلال الاسبوع"⁽³⁾

* وقد حددت فترات الراحة بين (التكرارات) للتمارين من (15-20) ثانية وبين مجموعة واخرى لنفس التمارين (45-60) ثانية وكانت نسبة العمل للمجموعة التكرارية (التكرار) (1-3) الى (1-5) اما فترات الراحة بين مجموعة تدريبية واخرى متغايرة (يختلف نوع التمرين) فكانت فترة الراحة من (3-5) دقيقة وبحسب نوع التمرين المنفذ ، وهذا ما اشر اليه (حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي) " ان تدريبات القوة تحتاج الى فترات راحة اطول (45-60ث) ما بين المجاميع وتكون على شكل مجموعات تكرارية ومثل مجموعة من (10) قفزات تحتاج الى فترة راحة بين المجموعات التكرارية بنسبة (1:5-1:15) لتنفيذ اداء صحيح وفق شدة تمرين عالية"⁽⁴⁾ .

7-3 الاختبارات البعدية

بعد ان تم تطبيق تمرينات المقاومة لتطوير القوة الخاصة ضمن المدة الزمنية المحددة لها اجرت الباحثة الاختبارات البعدية 2025/3/17 بالاسلوب والظروف بنفسها التي اجريت فيها الاختبارات القبلية 8-3 الوسائل الاحصائية:

استعملت الباحثة الحقيبة الاحصائية Spss :

1-4 عرض وتحليل نتائج مجموعتي البحث في الاختبارات القبلية والبعدية لاختبارات القوة الانفجارية للذراعين:-

الجدول (3)

يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدى في متغيرات القوة الانفجارية للذراعين:-لمجموعتي البحث التجريبتين

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الاختبار البعدى		الاختبار القبلى		المجموعات
		ع±	س-	ع±	س-	
معنوي	4,86	4,48	9.80	2,80	8,50	التجريبية الاولى
معنوي	4,51	3,50	8.60	3,60	8.20	التجريبية الثانية

عرض

2-4

وتحليل نتائج مجموعتي البحث في الاختبارات القبلية والبعدية لاختبارات القوة الانفجارية للرجلين:-

الجدول (4)

يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدى في متغيرات القوة الانفجارية للرجلين:-لمجموعتي البحث التجريبتين

مستوى	قيمة	الاختبار البعدى	الاختبار القبلى	المجموعات
-------	------	-----------------	-----------------	-----------

¹(Verhoshanski , V.Are depth jumps Useful : Track and field . 1987,P55.

²(Radcliffe C. James , Farebtions G.Robert : Plyometrics Second Edition . Human Kinetics Shers , Inc , USA . 1985, P2-423.

³(WWW. Goegle .Com . Physical Education / Plyometrics Traning , 2004.

⁴(جيمس أيد كيلف (واخرون) ؛ ترجمة حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي : مصدر سبق ذكره ، 2006 ، ص149.



		±ع	-س	±ع	-س	
معنوي	4,30	1,50	2.05	1,55	1,80	التجريبية الاولى
معنوي	3,80	2,20	1.90	1,60	1.75	التجريبية الثانية

الجدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبتين في متغيرات القوة الانفجارية في الاختبار البعدي للذراعين والرجلين

المتغيرات	وحدة القياس	البلايومترك		الاثقال		دلالة الفروق
		س	ع	س	ع	
القوة الانفجارية للذراعين	م / سم	9.80	4,48	8.60	3,50	معنوي
القوة الانفجارية للرجلين	م / سم	2.05	3,50	1.90	2,20	معنوي

الجدول (6)

يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات القوة الانفجارية للذراعين لمجموعتي البحث التجريبتين

المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		نسبة التطور %
	س	±ع	س	±ع	
التجريبية الاولى	8,50	2,80	9.80	4,48	15,29
التجريبية الثانية	8.20	3,60	8.60	3,50	4.87

الجدول (7)

يبين الوسطين الحسابيين في الاختبارين القبلي والبعدي والفرق بين الوسطين والنسبة المئوية للتطور في القوة الانفجارية للرجلين لمجموعتي البحث التجريبتين

المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		نسبة التطور %
	س	±ع	س	±ع	
التجريبية الاولى	1,80	1,80	2.05	3,50	13.88
التجريبية الثانية	1.75	1,60	1.90	2,20	8,57

الجدول (3)

من خلال

(4) ظهرت الفروق معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لمجموعتي الاثقال والتدريب بوزن الجسم في متغيرات القوة الانفجارية (دفع الكرة الطبية - الوثب الطويل من الثبات) ولما كانت القيمة المحسوبة اكبر من الجدولية دل ذلك على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبتين في متغيري (دفع الكرة الطبية - الوثب الطويل من الثبات) ولصالح مجموعة التدريب بالبلايومترك.

3-4 مناقشة نتائج اختبار القوة الانفجارية لكل من الذراعين (رمي الكرة الطبية) والرجلين (الوثب الطويل من الثبات) للمجموعتين للاختبارات القبلية والبعدي :-



وعند ملاحظة نتائج اختبار القوة الانفجارية لكل من (الذراعين - - الرجلين) كما هو في الجدول (3-4) في الاختبار القبلي والبعدى وللمجموعتين التجريبتين باستخدام تمارينات المقاومة (تدريبات البلايومترك وتدريبات بالانتقال)، قد اظهرت فروق معنوية ولجميع الاختبارات ولصالح الاختبارات البعدية وللمجموعتين التجريبتين، مما تعزو الباحثة ان هذه الفروقات المعنوية التي ظهرت في دفع الكرة الطبية للذراعين والوثب الطويل من الثبات للرجلين بسبب استخدام الباحثة التمارينات الخاصة باستخدام (وزن الجسم - وبالانتقال) ساعد على الحصول قوة عضلية اضافية اسهمت في الحصول على مستوى جيد من خلال تمارينات المقاومة من قبل الباحثة، كان له الاثر الايجابي في تطوير القوة في مفاصل الذراعين وبالاخص الاكتاف ومرونة العمود الفقري والورك وقوة دفع الساقين اذ تم التوصل الى "فاعلية الاعداد البدني التي تزداد بشكل كبير في حالة زيادة سعة الاداء الحركي للمفصل وهذا ماساعده على استخدام المكونات المطاطية للعضلة في بداية الحركة"⁽¹⁾، وجميعها قد ساهمت بشكل كبير في تطوير القوة الخاصة للذراعين والرجلين العاملة والمتداخلة في فعالية الوثب الطويل من خلال رمي الكرات الطبية والانتقال والقفز على الصناديق والتدريبات الخاصة (باوزان الجسم والانتقال) بأوضاع واحجام مختلفة والتي عززت تحميل العضلات لاحمال الاطالة التي بدورها قامت بتطوير الكفاءة، لعلاقة المد والقصر في العضلة وكذلك عند تطوير القوة للرجلين فان هناك علاقة ارتباط عند زيادة قوة العضلات للرجلين بنتائج القوة الانفجارية والتي يعبر عنها بالقفز"⁽²⁾، كما ان "قدرة المفصل للوصول الى اقصى مدى له تتوقف على مطاطية العضلة العاملة"⁽³⁾، وترى الباحثة في مجال تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين باستخدام تمارينات المقاومة يمكن اعتبارها عملية ربط القوة العضلية والقدرة ولها علاقة تحسين مستوى الاداء لمسارات القوة المناسبة لرفع سرعة الاداء وبالتالي تطوير الانجاز للفعالية الرياضية.

اما في الاختبارات البعدية التي اجريت للمجموعتين فينتضح من النتائج وجود فروق معنوية لكل من اختبار (دفع الكرة الطبية والوثب الطويل من الثبات). وتعزو الباحثة هذه الفروق الى ان مستويات العينة كانت عالية في نتائج الانجاز، اذ ان الفاعلية تحققت عندما اعطيت بعد عدد من الوحدات التدريبية ذات الاحمال الاقل من القصوي والتموج في هذه الاحمال والتكرارات حسب مستويات الشدة وقلة مدة الراحة بين التكرارات على وفق متطلبات تدريب تمارينات المقاومة مما ادى الى تحسين الانجاز.

4-4 عرض نتائج مجموعتي البحث في اختبار الوثب الطويل (الانجاز) وتحليلها ومناقشتها:
الجدول (8)

يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدى في متغير الانجاز لمجموعتي البحث التجريبتين

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الاختبار البعدى		الاختبار القبلي		المجموعات
		±ع	-س	±ع	-س	
معنوي	7,762	2,483	4.80	2,80	3.70	التجريبية الاولى
معنوي	3,813	1,500	4.10	1,40	3,85	التجريبية الثانية

(1) ابو العلا احمد عبد الفتاح؛ التدريب الرياضي والاسس الفسيولوجية: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1997)، ص247.
(2) Dick, wfrank, Sports Training Principles, 3rd.Ed London: AC.Black, 1997. P. P. 192.
(3) عبد العزيز عبد الكريم؛ التطور الحركي للطفل: ط2، (الرياض، دار الروائع للفكر والتوزيع، 1996)، ص261.



يتبين من الجدول (8) ان فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي الدراسة التدريب بوزن الجسم (البلايومترك) والتدريب بالاثقال في متغير (الانجاز) معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في الإنجاز ولصالح الاختبار البعدي ولكلا المجموعتين.

الجدول (9)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في متغير الانجاز في الاختبار البعدي

المتغيرات	المجموعة الاولى البلايومترك		المجموعة الثانية الاثقال		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	س-	ع±	س-	ع±		
الانجاز	4.80	2,483	4.10	3,500	3,956	معنوي

قيمة (t) الجدولية (2.306) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية 48 يبين الجدول (9) نتائج الاختبار البعدي بين المجموعتين وظهور معنوية الفروق بينهما ولصالح المجموعة الاولى.

الجدول (10)

يبين الوسطين الحسابيين في الاختبارين القبلي و البعدي والفرق بين الوسطين والنسبة المئوية للتطور في متغير الانجاز لمجموعتي البحث التجريبيتين

المتغير	المجموعة	وحدة القياس	الوسط الحسابي		فرق الوسطين	نسبة التطور %
			القبلي	البعدي		
الانجاز	البلايومترك	م / سم	3.70	4.80	1.1	29.72
	الاثقال	م / سم	3,85	4.10	2.25	6.49

يبين الجدول (5) الفرق بين الوسطين الحسابيين القبلي والبعدي في متغير (الانجاز) لمجموعتي البحث ونسبة التطور بينهما ولصالح المجموعة الاولى

4-5 مناقشة نتائج اختبار الوثب الطويل (الانجاز).

من خلال الجداول اعلاه ظهرت الفروق في الاوساط الحسابية في الاختبار (القبلي - بعدي) (والبعدي - بعدي) بالإضافة الى نسبة التطور في فعالية الوثب الطويل (الانجاز) ، والتي تبين على ان هناك فروقاً معنوية في تأثير تمارين المقاومة على تطوير الانجاز لكل من الأسلوبين (البلايومترك - والاثقال) ، وتعزو الباحثة ذلك الى ان هناك عدة متغيرات تداخلت في تمارين المقاومة اذ كان العمل به يجري باستخدام (تدريبات بوزن الجسم - وبالاثقال) للمجموعتين التجريبيتين ، وهو ذو تأثير ايجابي على نتائج الانجاز بسبب فاعليته ولسهولة تطبيقه ، لما يتضمنه من تمارينات متنوعة ومحددة بما يتناسب مع متطلبات الفعالية وكذلك استخدام صعوبة أداء الوحدة التدريبية (الشدة) بحسب مفردات التمارينات لكل فرد بما يتناسب سعة وحدة الراحة المحددة بين التكرارات والمجاميع ونسبة العمل ، فضلاً عن التدرج والتموج الأحمال التدريبية ، بالإضافة الى استخدام الوسائل التدريبية والتي تجعل هذه التمارينات بعيدة عن الوسائل السابقة في التدريب والتي تتضمن أجهزة وأدوات عند تطبيق هذا النوع من التدريب لتمرينات (وزن الجسم والاثقال) ، وهذا مايفسر التطور الحاصل للمجموعتين التجريبيتين في اختبار الوثب الطويل (الانجاز) . وترى الباحثة ان هذا الانجاز جاء نتيجة تمارينات القفز المنوع ومن خلال استخدام التمارينات الخاصة بأوزان الجسم والتي شملت



القفز والحجل ومقاومة الجسم من خلال استخدام الأجهزة والادوات الخاصة المختلفة ، كذلك التدريبات الخاصة بالأثقال والتي تضمنت البار الحديدي والأثقال المختلفة الأوزان التي تناسب إمكانية كل فرد من افراد عينة البحث . ومن خلال هذه التمرينات تطورت القوة الخاصة بالتالي ساعدة على تحقيق الانجاز في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين، وهنا لابد من الاشارة الى ان التوصل لتطوير قدرة الاداء والانجاز يمكن أن نحصل عليه من خلال انتاج قوة عالية ممكنة بأقل زمن ممكن وهذه الحالة تتصف بها تمارين المقاومة المتميزة بالشدة العالية والحجم والقليل نسبياً مما ينتج حلقة وصل بين القوة والسرعة " ولهذا يعد اسلوب تمارين البلايومترك الاسلوب المثالي لتطوير القدرة التي يعبر عنها بحاصل ضرب القوة × السرعة " (1)

فضلاً عن ذلك فقد أظهرت هناك فروقات معنوية بين الاختبارين البعدي – بعدي في المجموعتين التجريبتين وتعزو الباحثة هذه الفروق الى تطبيق تمرينات المقاومة الذي اشتمل على احمال تدريبية استندت الى اسس علمية من حجم ، وشدة وراحة مناسبة ، لقدرات افراد العينة . بالاضافة الى الانسجام بأستخدام تمارين المقاومة المنظمة والمبرمجة للجميع اجزاء الجسم بحسب ما تحتاجه الفعالية الوثب الطويل ، ويشير (ريسان خريبط) "اذ ان التدريب المنتظم والمبرمج واستخدام انواع الشدة المقننة في التدريب واستخدام أنواع الراحة المثلى بين التكرارات يؤدي الى تطور الانجاز" (2) . ويتضح من الجدول الخاص بالتطور ان هناك فروقاً معنوية بين المجموعتين (تدريبات وزن الجسم – والأثقال) وكان الفرق لمصلحة مجموعة تدريبات البلايومترك ، وان النتائج التي تحققت باستخدام تمارين المقاومة الخاصة بوزن الجسم ولاسلوب القفز المنوع في مختلف الارتفاعات المشابه للاداء في الوثب الطويل، قد أعطت إثباتات كبيرة على استخدام هذا النوع من التدريب لتطوير هذه الفعالية بصورة افضل من استخدام (الأثقال). وهذا مايدل على تأثير المنهاج الذي أعدته الباحثة والذي طبق على افراد عينة البحث التي استخدمت النموذجيين التدريبية (البلايومترك – والأثقال). أدى بالنتيجة الى تطوير القوة والانجاز في الوثب الطويل .

1-5 الاستنتاجات

توصلت الباحثة الى الاستنتاجات المختصرة الاتية :-

1. ظهور تأثير ايجابي في تطوير انجاز الوثب الطويل من خلال تمرينات المقاومة للمجموعتين التجريبتين .
2. ظهور تأثير ايجابي في تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين باستخدام تمارين المقاومة للمجموعتين التجريبتين.
3. ان استخدام تمرينات المقاومة باسلوب (البلايومترك) كانت اكثر تأثيرا في تطوير القوة الخاصة والانجاز من مجموعة تمرينات المقاومة بالأثقال
4. اظهرت النتائج ان نسبة التطور لافراد المجموعة التي تدربت باسلوب البلايومترك اعلى من المجموعة التي تدربت بالأثقال ولجميع الاختبارات ، (الانجاز ، فضلا عن القوة الخاصة للذراعين – والرجلين).

(1) A : Plyometrics , OP . Cit , 2001 , P.1.

(2) ريسان خريبط مجيد ؛ تطبيقات في علم الفسيولوجية والتدريب الرياضي : (بغداد ، نون للتخصيص للطباعة ، 1995) ، ص481.



2-5 التوصيات:

- في ضوء الاستنتاجات التي توصلت اليها الباحثة تم وضع التوصيات الآتية:-
1. ضرورة التأكيد على استخدام تمارين المقاومة وللأسلوبين (وزن الجسم - وبالاثقال) ، ولكن أكثر تأكيد على تدريبات بالاثقال ، للاسهام في تطوير الوثب الطويل والقوة الخاصة (الانفجارية والمميزة بالسرعة) لكل من الذراعين - الجذع - والرجلين .
 2. اختيار تمارين البلايومترك بحيث تكون مشابهة للاداء المهاري للفعالية من حيث المسار الحركي وتسليط القوة والعضلات العاملة لتلك المهارات الخاصة بفعالية الوثب الطويل .
 3. التنوع في استخدام تمارين المقاومة وللنموذجين تدريبات وزن الجسم وبالاثقال وحسب تكرارات وشددة ومدة الراحة المختلفة والتدرج فيها .
 4. الاستفادة من المنهج التدريبي المعد من قبل الباحثة وبناء مناهج تدريبية مشابهة لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارية الأخرى الخاصة بالوثب العريض ولكلا الجنسين ولفئات مختلفة من اللاعبين والاطلاب.
 5. الاهتمام بمراحل الاعداد والتركيز فيها على تمرينات المقاومة لتطوير القوة الخاصة بأنواعها لأنها الاساس في تطوير المهارات الاساسية في الوثب الطويل.

المصادر

- ابو العلا احمد عبد الفتاح ؛ التدريب الرياضي والاسس الفسيولوجية : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997
- بسطويسي احمد ، اسس ونظريات التدريب الرياضي : مصدر سبق ذكره ، (1999) ، .
- جيمس ايد كيلف (وآخرون) ؛ (ترجمة) حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي ؛ ، 2006
- جيمس ايد كيلف (وآخرون) ؛ ترجمة حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي : مصدر سبق ذكره ، 2006 ،
- ريسان خريبط مجيد ؛ تطبيقات في علم الفسيولوجية والتدريب الرياضي : (بغداد ، نون للتحرير للطباعة ، 1995
- زكي مصطفى عليان و عثمان محمد غنيم ؛ اساليب البحث العلمي الاسس النظرية والتطبيق العملي : (عمان ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، 2004
- عامر إبراهيم قنديلجي ؛ البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات : (عمان ، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع ، 1999
- عبد العزيز عبد الكريم ؛ التطور الحركي للطفل : ط2 ، (الرياض ، دار الروائع للفكر والتوزيع ، 1996
- فؤاد حطب ومحمد سيف الدين فهمي ؛ معجم علم النفس والتدريب : ج 1 ، (القاهرة ، مطابع الأميرة ، 2006
- قاسم حسن المندلوي (وآخرون) ؛ الاختبارات والقياس في التربية البدنية : (الموصل ، مطابع التعليم العالي ، 1990
- محمد حسن علاوي ، علم التدريب الرياضي : ط4 ، (القاهرة ، دار المعارف ، 2000) ،
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان ؛ اختبارات الاداء الحركي ، ط3 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2005
- محمد صبحي حسنين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية : ج 1 ، (القاهرة ، دار الفكر العربي للنشر ، 1995



➤ وجيه محجوب (واخرون) ؛ طرائق البحث العلمي ومنهجه في التربية الرياضية : (بغداد ، مطبعة
التعليم العالي والبحث العلمي ، 1988

-) Radcliffe C. James , Farebtions G.Robert : Plyometrics Second Edition .
Human Kinetics Press , Inc , USA . 1985, P2-423.
 -) WWW. Google .Com . Physical Education / Plyometrics Training , 2004.
 -)Chu . A.Donald : Jumping in to plyometrics , Leusre press , USA . 1992
 -)Dick , wfrank , Sports Training Principles , 3rd .Ed London : AC.Black
,1997 .P .P .192.
 -)Http : WWW. Brianmac . Demon . Co. UK /Sports Coach Leg And Arm
Plometrics . 1997 .P.5.
 -)Ibid , 1992 .p.13.
-)¹(Verhoshanski , V.Are depth jumps Useful : Track and field . 1987,P55.