

تأثير تدريبات منصة خاصة لتطوير القوتين الانفجارية والسرعية في بعض مراحل العدو الاولى وانجاز عدو 100م ناشئين

م . د . زينب جوني كوطي

وزارة التربية – تربية الرصافة الاولى

النشاط الرياضي

2019

1440هـ

ملخص البحث

ان استخدام الوسائل والأدوات من شأنها ان تساعد في العملية التدريبية، إذ ان التطور العلمي في الآونة الاخيرة، حيث اعتمد البحث على استخدام منصة القوة كأسلوب تدريبي جديد لتطوير القوة الانفجارية والقوة السريعة حيث عالجت الباحثة المشكلة باستخدام هذا الاسلوب من التدريبات لتطوير المراحل الاولى لعدو 100م لعينة البحث وتناولت تدريبات بشدد في فترة المنافسات وما قبل المنافسات بتطوير هذا الاسلوب لمرحلة الأداء الأولى للفعالية كونها العنصر المهم لتحقيق الانجاز لأفراد العينة واستخدمت الباحثة تدريبات السرعة الانتقالية والسرعة القصوى والقوة السريعة كونها عناصر التطور لهذه الفعالية ، إذ استنتجت الباحثة أن تدريبات هذا الاسلوب باستخدام منصة القوة عملت على تطوير القوة الانفجارية والقوة السريعة والسرعة القصوى لدى أفراد العينة، ومن ذلك تحقيق الانجاز لأفراد العينة .

وأوصت الباحثة باستخدام اساليب حديثة أخرى لفعاليات أخرى لتطوير بعض القدرات لفاعليات رياضة العاب القوى أو العاب أخرى.

"The Effect Of Training A Special Platform For The Development Of Both Explosive And Rapid Forces And Achievement Of 100M Race For Juvenile"

Asst. Dr. Zainab Juni Gutti

**Ministry of education – Al-Rasafa Education -1 ,
Sports Activities**

Abstract

Using of instruments and tools will help in the training process ,whereas the recently scientific development adopted the research using force platform as new training method in order to develop explosive and rapid forces where the researcher dealt with the problem of has used these new methods in training to develop the beginning stages of 100M race game of the sample of the research.

The exercises had dealt with pre and within discussion period in order to develop this method for beginning performance stages of the game as the important element to achieve the objectives of the sample of the research ..

The researcher has used speed training and maximum force and rapid speed as development components for this game in which she used training of this method by using force platform and developing explosive and rapid forces and maximum speed with the sample of the research to achieve the objectives of the sample of the research ..

The researcher's verifications depended on other new methods for other games in order to develop some games capabilities of the sport of athletics and other games .

1 - المقدمة :

إن التطور العلمي في مجالات الحياة كافة ومنها المجال الرياضي مما دفع العديد من الدول والمؤسسات إلى إخضاع كافة الإمكانيات البشرية للبحث والتجريب والقياس من مسابقة الركب لهذا التطور بالاعتماد على التخصصات للإفادة من جميع الإمكانيات تلك، ومنها المجال الرياضي للوصول إلى سبل الارتقاء بالإنجاز ولولا هذا التطور الحاصل في كافة الألقاب لاسيما ألعاب القوى وما وصلت إليه من تكتيك عالي في جميع فعاليتها لاسيما فعالية 100م عروس ألعاب القوي وخاصة فعالية 100م، إذ استخدمت الباحثة تمرينات لمنصة القوة وفق تدريبات لتطوير القوة الانفجارية والقوة السريعة والسرعة القصوى كأسلوب لتطوير المراحل الأولى للفعالية كونها وصلت إلى أرقام متميزة عالمياً. وما تمتلك هذه الفعالية من شعبية نتيجة تطور في أرقامها نتيجة البحث والمتابعة وتطور علم التدريب الرياضي، لذا تلعب تدريبات القوة الانفجارية والقوة السريعة الدور الهام والفعال في المراحل الأولى للفعالية وما تحتاجه من عناصر التطور للأرقام . ومن هنا قامت الباحثة باستخدام تدريبات خاصة لتطوير المراحل الأولى لركض الفعالية باستخدام منصة القوة الانفجارية والسريعة والسرعة في مركز الفعالية. وقد استخدمت تدريبات منصة القوة الخاصة لتطوير القوة الانفجارية والقوة السريعة في مراحل الاداء لعدو 100م كأسلوب جديد لتطوير هاتين القدرتين وتحقيق مراحل الانجاز لدى عينة البحث لعدو 100 م ناشئين . مشكلة البحث إن ألعاب القوى من الفعاليات التي حظيت بالاهتمام الكبير في مجال البحوث، مما أدى إلى التطور في مجال البحث والتجربة واستخدام تدريبات لمنصة خاصة في تدريب القوتين الانفجارية والسريعة في المراحل الأولى وانجاز عدو 100م التي حظيت بالاهتمام المختصين في هذا المجال كون الفعالية تفقر الى تدريبات بوسائل مساعدة كمنصة القوة لذا قامت الباحثة لحل مشكلة البحث باستخدام هذا الأسلوب لتطوير القوتين الانفجارية والسريعة في بعض المراحل الأولى في اداء الفعالية .

(¹) الخبراء المختصون :

1. أ. د صريح عبد الكريم الفضلي - تدريب بايو - جامعة بغداد - تربية بدنية وعلوم الرياضة .
2. م . عباس علي لفته - تدريب ألعاب قوى - الجامعة المستنصرية تربية بدنية وعلوم الرياضة
3. م. حسن نورش طارش- تدريب ألعاب قوى - الجامعة المستنصرية تربية بدنية وعلوم الرياضة

1. وما للقوة من دور فعال ومؤثر اثناء الانطلاق من المكعبات في بداية الفعالية لذا قامت الباحثة باستخدام هذا الاسلوب في التدريبات ومنصة القوة لحل المشكلة. **أهداف البحث** اعداد تدريبات لمنصة خاصة للقوة لدى عينة البحث التعرف على تأثير هذه المنصة في تطوير القوتين الانفجارية والسريعة والمراحل الأولى في عدو 100م ناشئين لدى عينة البحث **فروض البحث** هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية للقوتين الانفجارية والسريعة والمراحل الأولى لعدو 100م لدى عينة البحث هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين السرعة الانتقالية والسرعة القصوى وأنباز عدو 100م. **مجالات البحث المجال البشري:** عداؤو المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية ومشروع البطل الاولمبي بأعمار 14-16 سنة . **المجال المكاني:** ملعب المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية - وزارة الشباب والرياضة. **المجال الزمني:** 2019/5/26 لغاية 2019/7/26.

2. -منهج البحث واجراءاته الميدانية :

1-2 **منهج البحث :-** لكون مشكلة البحث ذات طبيعة تجريبية فقد عمدت الباحثة إلى استخدام المنهج التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة(4: 10-16).

2-2 **مجتمع البحث وعينته :**

العينة التي اختارتها الباحثة عداا بأعمار (14-16 سنة) لمجموعة تجريبية واحدة، والمنتظمين في المركز التخصصي لألعاب القوى ومشروع البطل الاولمبي، والمختصين في الاركاض السريعة والبالغ عددهم (6) عدائين من الذكور من اصل (10) عداا وذلك لالتزام هؤلاء الرياضيين بالتمارين المعدة وهم من اصحاب افضل انجاز لأن اهداف البحث تتطلب استخدام رياضيين يجيدون الأداء الفني، إذ يمثلون مجتمع البحث تمثيلاً صادقاً (5: 148)

2-3 وسائل جمع المعلومات والادوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- وسائل جمع المعلومات :

لقد تم الاستعانة بما يأتي:

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية .
- شبكة المعلومات الدولية الانترنت
- الملاحظة والتدريب.
- استمارات بيانات

2-4 الأدوات المستخدمة والاجهزة المستخدمة

- ساعة توقيت عدد (2).

- منصة قوة مصنعة من الخشب بطلاء مادة التارتان.

- شريط قياس 30 م

2-5 الاختبارات المستخدمة :

اختبار القوة الانفجارية : اختبار الوثب الطويل من الثبات .

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين من الثبات.

الأدوات المستعملة : مكان مناسب بعرض (1.5م) وبطول (3.5م)، ويراعى ان يكون المكان مستوى

وخالي من العوائق وغير امس، شريط قياس .

طرية الاداء: يقفز المختبر خلف خط البداية، والقدمان متباعدتان قليلاً ومتوازيان بحيث يلامس مشطا

القدمين خط الداية من الخارج، يبدأ المختبر بمرجحة الذراعين للخف من ثني الركبتين والميل للأمام قليلاً،

ثم يقوم بالوثب للأمام لأقصى مسافة ممكنة عن طريق مد الركبتين والدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين

للأمام، يجب ان يؤخذ الارتقاء بالقدمين معاً وليس بقدم واحدة .

حساب النتائج: يكون القياس كل محاولة لأقرب اثر من خط النهوض أو اثر حتى من الجسم يلمس الارض ناحية هذا الخط، ويكون خط البداية بعرض (5 سم) ويدخل في القياس. تعطى للمختبر ثلاث محاولات. تقاس لأقرب سم .

تحتسب للمختبر درجات احسن محاولة .

2-6 اختبار القوة السريعة

ثلاث وثبات متبادلة :

الغرض من الاختبار: قياس القوة السريعة للرجلين من الحركة .

الادوات: مكان مناسب بعرض (1.5 و بطول 15 م) خالٍ من العوائق.

طريقة الاداء: يقف المختبر خلف خط البداية ويقوم بثلاث خطوات متبادلة لا بعد مسافة ، حساب النتائج لمحاولتين وتحسين له اتصل محاولة ولا بعد مسافة ممكنة من ثلاث خطوات متبادلة القياس المسافة لأبعد ما يمكن لثلاث خطوات وبقياس لاقرب سم .

2-7 اختبار مسافة (30 م):

الغرض من الاختبار : قياس السرعة الانتقالية .

الأدوات : ساعة توقيت.

صافرة . تحديد المسافة (30 م) يمثل الخط الاول خط البداية ويمثل الخط الآخر خط النهاية .

يحسب الزمن المستغرق من بداية الاشارة وحتى خط النهاية ولأقرب جزء من الثانية.

سجل الزمن لأقرب ثانية.

8-2 اختبار مسافة (60) م :

الغرض من الاختبار : قياس السرعة القصوى للمتسابق.

الادوات : ساعة توقيت ، مجال ركض قانوني.

صافرة. تحديد المسافة (5 م) يمثل الخط الاول خط البداية ويمثل الخط الآخر خط النهاية.

يحسب الزمن المستغرق من بداية الإشارة وحتى خط النهاية ولأقرب ثانية .

9-2 اختبار ركض 100 م .

الغرض من الاختبار: قياس الانجاز لعدو 100 م

الأدوات: ساعة توقيت . صافرة .

تحديد المسافة (100م) يمثل الخط الاول خط البداية ويمثل الخط الآخر خط النهاية.

يحسب الزمن المستغرق من بداية الإشارة وحتى خط النهاية ولأقرب جزء من الثانية

10 -2 التجربة الاستطلاعية :

أجرت الباحثة تجربة استطلاعية بتاريخ 2019/5/21 على عينة مكونة من (2) لاعب من

الناشئين قبل قيامه بتطبيق البرنامج، تم استبعادهم من التجربة الرئيسية، الهدف من إجرائها ما يأتي :

(6: 222)

- التأكد من صلاحية الأدوات التي ستستخدم في التجربة الميدانية .
- التأكد من سهولة إعداد الاختبارات وتنفيذها.
- التعرف على الوقت المستغرق في اداء الاختبارات .
- ملاحظة مدة استجابة المختبرين لأداء الاختبار.
- ملاحظة مدى ملائمة كادر العمل المساعد.

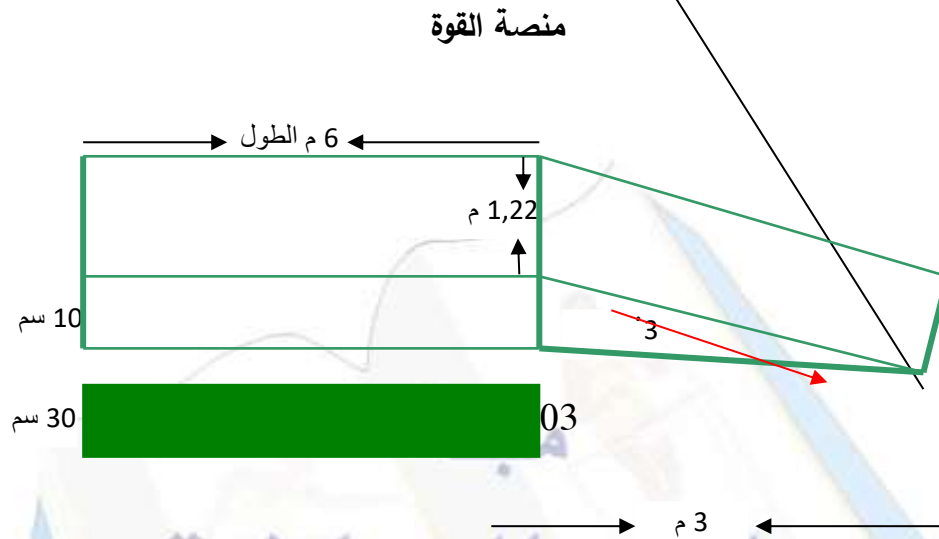
2-11 الاختبارات القبلية :

قامت الباحثة بإجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث، والبالغ عددهم (6) لاعبين في يوم 2019 /5/23 في تمام الساعة الخامسة عصراً في ملعب المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية – وزارة الشباب والرياضة اعطت الباحثة شرحاً موجزاً عن طيفية أداء الاختبارات وتسلسلها، وقد اعطت الباحثة مدة راحة (10) دقائق بين الاختبارات، كما ان الظروف جميعها والخاصة بالاختبارات من ناحية ليتمكن من خلق ظروف مشابهة او مقارنة عند إجراء الاختبارات البعدية.

2-12 البرنامج التدريبي:

اولاً: بدأ تنفيذ التمرينات باستخدام منصة القوة المعدة من قبل الباحث في يوم 2019/5/24 واستمر لغاية 2019/7/24.

ثانياً: استغرق تطبيق المنهج التدريبي لتدريب القوة الانفجارية والسريعة لمدة (8) اسابيع، وبواقع (2) وحدات تدريبية في الاسبوع (الجمعة،الاثنين) أي بمجموع (16) وحدة تدريبية خلال مدة البحث. في مرحلة الاعداد الخاص وما قبل المنافسات للقوة الانفجارية والسريعة باستخدام منصة القوة في التدريبات من حيث الشدة والتكرار وحسب نظام استخدام هذا النموذج من التمرينات باستخدام هذه المنصة، حيث بدأ البرنامج التدريبي للشدة 85% حسب تدريبات الشدة لتمرينات القوة الانفجارية والسريعة حيث هذا النموذج من التدريبات لمنصة القوة في التمرينات توضع حسب الشدة والتكرار والراحة حسب مواقع الشدة التدريبية للتكرارات وزمن الراحة وزمن الاداء وإراحة بين المجاميع .



عبارة عن منحدر مصنع خارج المجال الرئيسي، ثم استخدمه في تدريبات القوة الانفجارية والقوة السريعة . حيث قامت الباحثة باستخدام هذا المنحدر وهو عبارة عن منصة نصفه من الخشب ومطلي بالتارتان طول (1م) كاملاً حيث الارتفاع 30 سم ومنحدر في نهايته (3) متراً على شكل منحدر المستوى (7م) (3) متراً منحدر حيث قام المختبر باستخدام هذا المنحدر المنصة بتدريبات القوة الانتقالية والقوة السريعة لتطوير المراحل الأولى لعدو 100م للناشئين 3

2-13 الاختبارات البعدية :

بعد انتهاء المنهج التدريبي تم اجراء الاختبار البعدي على عينة البحث في 2019/7/26 في تمام الساعة السادسة والنصف على ساحة ملعب وزارة الشباب والرياضة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية، اذ حصلت الباحثة على تهيئة الظروف نفسها للاختبار من ناحية الزمان والمكان وفريق العمل المساعد نفسه (الاختبارين القبلي والبعدي) والأدوات والجهزة من اجل تثبيت المتغيرات قدر الامكان.

14-2 الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث:

استخدم الباحث البرنامج الاحصائي (Spss) في معالجة واستخراج البيانات الخاصة بالبحث (7

: 96).

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- T- test للعينات المترابطة.
- 3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

1-3 عرض وتحليل نتائج اختبار القوة الانفجارية للرجلين

الجدول (1)

يبين قيمة (ت) المسحوبة للمقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير القوة الانفجارية والقوة السريعة للرجلين لدى عينة البحث التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	س-	ع+	ف-	ع ف	(ت) محسوبة	مستوى الخطأ	مستوى الدلالة
اختبار القفز من الثبات القوة الانفجارية للساقين	المتري/ سم	قبلي	2.38	0.180					
	المتري/ سم	بعدي	2.546	0.175	0.116	0.079	4.99	0.004	معنوي
القوة السريعة ثلاث وثبات متبادلة	المتري/ سم	قبلي	7.62	0.280	0.118	0.079	4.88		
	المتري/ سم	بعدي	7.99	0.285	0.122	0.089	4.99	0.005	معنوي

من خلال الجدول (1) بلغ الوسط الحسابي في مؤشر القوة الانفجارية من الثبات للاختبار القبلي (2.38) وبانحراف معياري قدرها (0.180) اما في الاختبار البعدي (2.546) وبانحراف معياري مقدارها

(0.175) وقيمة (T) المحسوبة (4.99) عند مستوى خطأ بلغ (0.004) مما يدل على معنوية النتائج لصالح الاختبار البعدي وبلغ الوسط الحسابي في مؤشر القوة السريعة من الثبات للاختبار القبلي (7.62) وبانحراف معياري قدرها (0.280) اما في الاختبار البعدي (7.99) وبانحراف معياري مقدارها (0.285) وقيمة (T) المحسوبة (4.88) عند مستوى خطأ بلغ (0.005) مما يدل على معنوية النتائج لصالح الاختبار البعدي

2-3 عرض وتحليل متغير السرعة الانتقالية لدى عينة البحث

الجدول (2)

يبين قيمة (ت) المسحوبة للمقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير السرعة الانتقالية 30م

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	س -	± ع	ف -	ع ف	(ت) محسوبة	مستوى الخطأ	مستوى الدلالة
السرعة الانتقالية 30 م	ثانية	قبلي	4.300	0.330	0.328	0.041	3.957	0.001	دال
		بعدي	3.628	0.320					
انجاز 100	ثانية	قبلي	11,77	0,157	0,846	0,457	10,89 5	0,005	معنوي
		بعدي	11,21	0,369					

- عرض النتائج

من خلال الجدول (2) بلغ الوسط الحسابي في مؤشر السرعة الانتقالية في الاختبار القبلي (4.300) وبانحرافات معيارية قدرها (0.330) اما في الاختبار البعدي (3.628) وبانحرافات معيارية مقدارها (0.320) وقيمة (t) المسحوبة (3.957) عند مستوى خطأ بلغ (0.001) مما يدل على معنوية النتائج لصالح الاختبار البعدي لدى عينة البحث.

3-3 عرض نتائج اختبار السرعة القصوى (60م) القصوى

الجدول (3)

يبين قيمة (ت) المسحوبة للمقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير السرعة القصوى 60م

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	س-	$\pm$ ع	ف -	ع ف	(ت) محسوبة	مستوى الخطأ	مستوى الدلالة
السرعة القصوى	ثانية	قبلي	7.296	0.090	0.160	0.050	6.807	0.001	معنوي
		بعدي	6.806	0.048					
انجاز	ثانية	قبلي	11,45	0,235	0,646	0,337	10,59	0.003	معنوي
		بعدي	11,03						

- عرض النتائج

من خلال الجدول (3) بلغ الوسط الحسابي في الانجاز الاختبار القبلي (7.296) وبانحرافات معيارية قدرها (0.090) اما في الاختبار البعدي (6.806) وبانحرافات معيارية مقدارها (0.048) وقيمة (t) المسحوبة (6.807) عند مستوى خطأ بلغ (0.001) مما يدل على معنوية النتائج لصالح الاختبار البعدي لدى عينة البحث.

3-4 مناقشة النتائج

من خلال عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي والموضح في الجداول السابقة بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة البحث هناك تأثير معنوي في متغيرات القوة الانفجارية والقوة السريعة في بعض مراحل والانجاز بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي وتعزو الباحثة هذا التطور الى التمرينات التي استخدمت على افراد المجموعة التجريبية في التدريب على القوة الانفجارية والقوة السريعة التي تهدف الى تطوير بعض مراحل الانجاز لعدائي مسافة 100م لكافة مراحلها إذ ان هناك الكثير من

التدريبات الخاصة للقوة العضلية كالقوة الانفجارية والقوة السريعة هي السبب الرئيسي لحركات اجزاء الجسم لأتبارها بمفاصل الاداء (7: 223) سواء في المساعدة ام بالمقاومة باستخدام منصة القوة لتطوير هذه التدريبات على القوة الانفجارية والقوة السريعة التي تتمثل من خلال (تردد طول الخطوة) اثناء الركض التي تعمل من خلال تطور القوة الانفجارية التي تعمل على التغلب على عزم قصور جسم الرياضي والانتقال به بسرعة عالية ولا سيما يحدث هذا التطور باستخدام المقاومات هذا الاسلوب من استخدام منصة القوة والتي تساعد على خلق تكيفات في قدرات العضلات على التغلب على مقاومة الجسم خلال الاختبار ويحصل هذا في انعكاسه على طول خطوة العداء وترددها اذ اكدت الباحثة في تدريباتها على تمارين القدرة الانفجارية للعضلات العاملة والرجلين من خلال استخدام المنصة بسرعة عالية وتردد عالي باستخدام القوة السريعة (8: 139) على تجاوزها بسرعة عالية ومسافات مختلفة وشدد تتناسب مع حمل التدريب الخاص طبقاً لمعايير التدريب الرياضي والخاصية المراد تطويرها " حيث ان ظروف الاعداد باستخدام منصة القوة يمكن ان تطور القوة الانفجارية والقوة السريعة مما يحسن التعجيل " وهذه التدريبات تزيد من القدرة العضلية وخاصة العضلات العاملة لأن جميع قوى العضلات المسؤولة والمشاركة في الحركة تعمل على تطوير القوة والسرعة وسرعة رد الفعل والتعجيل والسرعة القصوى الخاص لعدائي المسافات القصيرة وبالاتجاه الصحيح والمطلوب تحقيقه والذي يجعل العداء على زيادة مقدار القدرة العضلية الخاصة له حيث تؤكد اغلب الدراسات ان تطوير القوة الانفجارية (القدرة) والقوة السريعة في متطلبات المراحل الاولى لعدو 100م عند استخدامها بشكل دقيق واسلوب علمي مدروس وفقاً لمتطلبات حمل التدريب الصحيح خلال الفترة الزمنية المحددة تعمل على تطوير القوة الانفجارية والقوة السريعة للعدائين في المراحل الاولى للفعالية وهنا يشير (9: 35) "اجمعت الآراء على ان زيادة القدرة العضلية يعتبر عاملاً مهماً للأنشطة الرياضية المعتمدة على القدرة العضلية ، حيث ان تدريبات القدرة باستخدام هذا الاسلوب من التدريبات لمنصة القوة تعمل على زيادة كل من والقوة الانفجارية والقوة السريعة وبالتالي تطور المراحل الاولى لفعالية 100م لدى عينة البحث.

الخاتمة:-

1- من خلال ذلك توصلت الباحثة الى الاستنتاجات التالية استنتجت الباحثة ان تدريبات منصة القوة عملت على تطوير القوتين الانفجارية والسريعة لدى عينة البحث. استنتجت الباحثة علا ان

2منصة القوة عملت على تطوير مراحل الانجاز في عدو 100 لدى عينة البحث اما التوصيات فكانت اوصت الباحثة باستخدام تدريبات اخرى بوسائل اخرى لتطوير المراحل الاولى لفعاليات اخرى. اوصت الباحثة باستخدام هذا الاسلوب لفعاليات جماعية كونها تلعب دور هام في المراحل الانتقال في مراحل بدء الحركة.

المصادر

1. وجيه محجوب وآخرون ،البحث العلمي ومناهجه، بغداد: مديرية الكتب للطباعة والنشر، 2002م ، ص 65.
2. قاسم حسن حسين؛ بسطويني احمد، التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعالية الرياضية/ ط1، (الوطن العربي: 1979)، ص78.
3. قاسم حسن حسين؛ منصور جميل: اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، (بغداد: مطبعة التعليم العالي، 1988)، ص 45.
4. محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية الرياضية، ج1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1995م، ص 213.
5. ابراهيم عبد الخالق : التصاميم التجريبية في الدراسات النفسية والتربوية، الاردن ، دار عمان للنشر، 2001، ص 10-16.
6. محمد صبحي حسانين، التقويم والقياس في التربية الرياضية، ط3، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1995، 222.
7. التكريتي ؛ والعبيدي: التطبيقات الاحصائية واستخدام في بحوث التربية الرياضية ،دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1999م، ص 96.
8. صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات البايوميكانيك للتدريب الرياضي ،ط1، عمان، دار دجلة ، 2010، ص 223.
9. انا اسكارود يموفاء، ترجمة: هاشم ياسر: الموسوعة التطبيقية للألعاب الرياضية كافة، ط1، ج2، جامعة كربلاء، مركز الكتاب للنشر، 2008م، ص 139.

أنموذج المنهاج التدريبي

الشدة 85%

أنموذج لوحدة تدريبية

ت	المفردات	التكرار	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجاميع
1	الوقوف على حافة المنصة النزول والانطلاق	4-6 مرة	2-3 د	3-6 د
2	الوقوف على بعد 5م فوق المنصة ثم والانطلاق 20م نزول للساقين	4-6 مرة	3-4 د	4-8 د
3	المرجحة من على منصة على بعد 6م ثم النزول والانطلاق 30م	4-5,6		

تضمن البرامج التدريبي الشدة (85%) - الشدة (10%) باستخدام وحدات البرامج التدريبي من حيث التكرار والراحة والراحة بين المجاميع ، حيث تضمن (16) وحدة تدريبية بتكرارات حسب الشدة والراحة ، إذ تضمن التدريبات يومين في الاسبوع (الجمعة والاثنين) كوحدة تدريبية حسب برامج المدارس التخصصية لوحدة التدريب وتدرج البرامج لوحدة التموج في الشدة بالاسبوع (8) حسب الشدة التالية (85%) أسبوعين و(90%) أسبوعين (95%) أسبوعين ثم (90%) أسبوع واحد ، ثم الشدة (100%) أسبوع واحد لأخذ بنظر الحسبان التموج في الوحدات للبرامج التدريبي من الشدة والراحة والتكرار والراحات بين المجاميع.