التدريب بالحبال المطاطية وفقا لاتجاه الحركة وتأثيرها في بعض المتغيرات البايوميكانيكية للخطوات الاخيرة والارتقاء وإنجاز الوثب الطويل للشباب

م.م. جميلة نجم عبد الرضا

1435 هـ 2014م

مستخلص البحث باللغة العربية.

ان استخدام الوسائل التدريبية التي تجبر الرياضي على كسر النمط المعتاد عليه عند تطبيق حركات السرعة القصوى والقوة الانفجارية والسريعة بات من الامور التدريبية الفعالة في التأثير على تطوير السرعة في الخطوات الاخيرة للاعبي الوثب الطويل. لذا ارادت الباحثة تطوير هذه السرعة باستخدام الحبال المطاطية باتجاه الحركة لتعزيز المسارات الحركية اثناء اداء الخطوات الاخيرة للاقتراب والارتقاء، والتي تعد من أهم المشاكل التي تعاني منها هذه المسابقات مع تحقيق التكامل في ميكانيكية الأداء وبالأخص خلال الخطوات الأخيرة والارتقاء وبالتالي تحقيق الانجاز الجيد المرتبط بهذا التطور. وهدف البحث التعرف على بعض المتغيرات البيوميكانيكية للخطوات الاخيرة والارتقاء لواثبي الطويل الشباب. واعداد تدريبات خاصة باستخدام الحبال المطاطية بالاتجاه الايجابي للحركة لتطوير المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة للخطوات الاخيرة والارتقاء والانجاز .وطبق البحث على عينة من واثبي الوثب الطويل بلغت 12، وتم تصوير عينة البحث خلال الخطوات الاخيرة والاقتراب لاستخراج متغيرات سرعة الاقتراب وسرعة الانطلاق وتغير الزخم لحظة الارتقاء والانجاز بعد ان تعرضت المجموعة الى تدريبات علمية باستخدام الحبال المطاطية وفقا لمسارات اجزاء الجسم اثناء الاداء، وكان من نتائج البحث ان تطورت سرعة الاقتراب وسرعة الانطلاق وقل تغير الزخم اثناء الارتقاء وتطور الانجاز بشكل واضح.

Abstract.

Training with ropes and rubber according to the direction of the movement and its impact on some of the steps biomechanical variables recent upgrading and completion of the long jump for youth

The use of training aids that force athlete to break the usual pattern when it moves the application of the maximum speed and explosive power and fast things became effective training in influencing the development of speed in the final steps of the players, the long jump. So she wanted a researcher to develop this speed using ropes rubber towards the movement to strengthen the tracks motor during the performance of the final steps to get

closer and upgrading, which is one of the most important problems of these competitions with the integration of mechanical performance, particularly during the last steps and upgrading and thus achieve the feat good associated with this development. The goal of the research is to identify some of the biomechanical variables and recent steps to improve the long-Jump youth. Preparation and special training in using ropes rubber positive direction of the movement for the development of biomechanical variables special steps recent upgrading and achievement. And applied research on a sample of Athby the long jump at 12, was filmed sample during the recent steps and approach to extract the variables speed approaching and cruising speed and change the momentum for takeoff and achievement after being hit by the group to exercise science by using rubber cords according to the paths body parts during the performance, and the results Find that evolved approach speed and cruising speed - change momentum during the upgrading and development of achievement clearly.

1- المبحث الاول: التعريف بالبحث.

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

أن الاتجاه التدريبي الحديث للفعاليات التي تتميز بالسرعة والقوة كفعالية الوثب الطويل بألعاب القوى ينصب لإحداث تأثير فعال في ردود الأفعال العصبية والعضلية باستخدام وسائل تساعد على تحفيز الجهاز العصبي والعضلي وإحداث توقيتات سريعة للإشارات العصبية، والتي تعني زيادة التوافق العضلي العصبي وتأثيرها المباشر على المتغيرات البدنية وبالتالي تحقيق التكامل الصحيح للأداء الفني للمهارة وتطور عالي في مستوى الجهاز العصبي والتي تهدف جميعها الى تطوير مستوى الانجاز لواثبي الوثب الطويل. وخصوصا تدريب بعض مراحل بوسائل تدريبية تسهيلية كاستخدام الحبال المطاطية وفقاً لاتجاه الحركة مع الالتزام بالحدود العلمية لمكونات حمل التدريب من أجل إحداث تطور في مقادير السرعة خصوصا في الخطوات الاخيرة للاقتراب وتسهيل عملية الربط بين الاقتراب والارتقاء وفقاً للمتطلبات الميكانيكية المحددة وما يترتب عليها من تطوير للقوة الانفجارية والسريعة ومكوناتها وكسر النمط الذي يعطي حدود عامة لمستوى السرعة الخاصة لهذه المراحل ومقادير بذل القوى اللحظية المطلوبة جراء تكرار التدريب ونمطه اليومي، إذ اشارت بعض الدراسات الحديثة الى وجود حدود للسرعة لا يمكن تجاوزها إلا باستخدام وسائل مساعدة تسهل من أداء الحركات بسرعة أكبر من السرعة القصوى وهذه الوسائل تساعد أو تجبر الرياضي على بذل قوى غير معتاد عليها سابقا من اجل تحقيق تلك السرعة.

وتأتي أهمية البحث استخدام الوسائل التدريبية التي تجبر الرياضي على كسر النمط المعتاد عليه عند تطبيق حركات السرعة القصوى والقوة الانفجارية والسريعة وتأثير ذلك تطوير سرعة الخطوات الاخيرة وانجاز الوثب الطويل للشباب.

1-2 مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة هناك مشكلة تواجه تحقيق الانجاز للاعبي الوثب الطويل الشباب نتيجة التدريبات التقليدية اليومية الخاصة بتطوير المتغيرات البيوميكانيكة وخصوصا خلال الربط بين الخطوات الثلاث الاخيرة والارتقاء لفعالية

الوثب الطويل، وهذه في الحقيقة تولد ارباكا في تحقيق الانسيابية الجيدة للأداء وقد تكون مؤثره في عدم تحقيق الانجاز الجيدة اذا كان الربط بين هذه الخطوات والارتقاء سيئاً، إذ كل التدريبات التي تؤكد على تحقيق الربط الجيد انما هي تدريبات يومية ولدت نمطا حركيا لدى الواثبين مما سببت في ان يكون التقدم بعملية الربط هذه محدودا ويكاد يكون غير ملموس أو ظاهراَ عند تطبيق مراحل الاداء لهذه الفعالية. ولهذا ارادت الباحثة ايجاد حل لهذه المشكلة باستخدام وسائل مساعدة لتسهل تطبيق الأداء عند الربط بين الخطوات الثلاث الاخيرة وعملية الارتقاء وتحسن من ردود الأفعال العصبية – العضلية للمجاميع العضلية القائمة بالأداء، والتي تعد من أهم المشاكل التي تعاني منها هذه المسابقات مع تحقيق التكامل في ميكانيكية الأداء وبالأخص خلال الخطوات الأخيرة والارتقاء وبالتالي تحقيق الانجاز الجيد المرتبط بهذا التطور.

1-3 أهداف البحث:

1. التعرف على بعض المتغيرات البيوميكانيكية للخطوات الاخيرة والارتقاء لواثبي الطويل الشباب.
2. اعداد تدريبات خاصة باستخدام الحبال المطاطية بالاتجاه الايجابي للحركة لتطوير المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة للخطوات الاخيرة والارتقاء لواثبي الطويل الشباب.
3. التعرف على تأثير التدريبات على تطوير بعض المتغيرات البيوميكانيكية والانجاز لواثبي الطويل الشباب.

1-4 فروض البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في السرعة الخاصة للخطوات الأخيرة والارتقاء.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات تغير الزخم والانجاز.
3. توجد فروق معنوية لمتغيرات البحث في الاختبارات البعدية بين المجموعتين.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبي الوثب الطويل للشباب بأعمار دون 20سنة من المسجلين بسجلات الاتحاد العراقي لألعاب القوى للموسم2012-2013 م ولاعبي المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية بألعاب القوى التابع لوزارة الشباب.

1-5-2 المجال الزماني: الفترة من 2013/3/4 الى 2013/4/30.

1-5-3 المجال المكاني : ملعب الشعب الدولي وملعب مركز العاب القوى.

2- المبحث الثاني: الدراسات النظرية.

2-1 الوسائل المساعدة في تدريبات السرعة:

ان استخدام الوسائل والأدوات المختلفة يجعل عملية التعلم الحركي والتدريب الرياضي أكثر فاعلية وايجابية، وذلك لان استخدامها في العملية التعليمية او التدريبية يؤدي إلى بناء التصور الحركي لدى اللاعب او المتعلم وتطوره وتعمل على تخفيف اكبر قدر ممكن من الكفاية التعليمية او التدريبية (ناهدة عبد زيد،2008، ص169). وفي العاب

القوى هناك مجموعة كبيرة من الوسائل المساعدة في التدريب وبحسب نوع الفعالية التي يمارسها الرياضي، إذ نلاحظ على سبيل المثال ان الواثبين والقافزين يستخدمون عدد من الأدوات والوسائل المساعدة في التمرين مثل: (القفاز، والصناديق، والاشرطة المطاط، والكرات الطبية، وجهاز السير المتحرك، الركض على المنحدر نزولاً، وغيرها) من الوسائل التي تساعد في تطوير القدرات البدنية والمهارية التي تنعكس ايجابياً في تطوير المتغيرات البايوميكانيكية ومن ثم تطوير الانجاز(Kurz,2001,p41) .

إن الغاية من طريقة الركض السريع مع المساعدة تشجع الرياضي أن يتجاوز الحد الاقصى لسرعة الركض، والاحساس بالشعور الجيد عن ذلك، ومن ثم محاولة إعادة هذه التجربة في التدريبات اللاحقة. ولهذا الغرض يمكن الرياضي أن (Brozow,1983,p27):

1. يركض على منحدر ذو درجة انحدار خفيفة، التي يراها الكاتب إنها أسهل طريقة للقضاء على العادات القائمة والمساعدة في تطوير إيقاع جديد للخطوات.
2. الركض خلف قائد.(اي الركض خلف عداء متقدم اسرع من المتدرب).
3. الركض مع اتجاه الريح.
4. الركض مع السحب بواسطة استخدام جهاز الخطوات للسرعة القصوى (ULTRA SPEED PACER)، أو سيد الركض (SPRINT MASTER) أو جهاز التسريع (SPEEDY DEVICE).
5. الركض على جهاز الركض الثابت – الركض السريع (المشاية) TREADMILL.
6. الحبـال المطـاطـية:

يعتمد أسلوب السحب على استخدام قوة خارجية ممكن تطبيقها في تدريبات السرعة بأن يسحب اللاعب خلف سيارة أو دراجة بخارية وهذه الطريقة ليست جديدة بل أفضل من طريقة الركض على سطح مائل على رغم إحساس اللاعب بألم في العضلات لمدة يوم أو يومين، وتستخدم بعدة أساليب من بينها سحب اللاعب بالحبل المطاط، إذ يعد أسلوب السحب بالحبل المطاط من الوسائل المساعدة في تنمية السرعة لدى العدائين إذ يستخدم قطعة من الحبل المطاط يتراوح طولها من 20الى25 مترا يتم ربطها وتثبيتها فى جسم ثابت مواجه للاعب مثل عارضة المرمى او أي قائم رأسي او تثبيت طرف الحبل بلاعب اخر او غير ذلك، ثم يبدأ اللاعب في الابتعاد عن نقطة التثبيت برجوعه الى الخلف حتى يتم مط الحبل الى المدى الذى يسمح للاعب بالاحتفاظ بتوازنه ويكون ذلك لمسافة في حدود20 الى30 مترا (شافي،2011، ص292)، ومن هذه النقطة يقوم اللاعب بالعدو في اتجاه نقطة التثبيت بأقصى سرعة يساعد في ذلك سحب الحبل المشدود نتيجة عملية المط وتستخدم هذه الطريقة بمعدل (1–2) اسبوعيا خلال الموسم، ويمكن استخدام اساليب متنوعة بهذه الطريقة مثل:

3. التدرج بجانب لاعب اسرع مع استخدام نفس الطريقة.
4. استخدام الحبل المطاط من جانب شخصين متقابلين يقومان فى وقت واحد بالجري العكسي إذ إن زيادة المقاومة بالجري المواجه.

وتستخدم هذه الطريقة بمعدل مرتين الى ثلاث مرات اسبوعيا خلال فترة بداية الموسم وبمعدل مرة او مرتين خلال الموسم (ابو العلا،1997، ص193).

2-2 القوة الانفجارية:

القوة الانفجارية تظهر من خلال ما تتميز به بأعلى قوة وأعلى سرعة ممكنين لمرة واحدة، وبذلك فهي أعلى قوة سريعة لحظية آنية(بسطويسي،1999، ص116). وعرفها (أبو العلا) على "أنها قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة الأمر الذي يتطلب درجة عالية من التوافق في دفع القوة وصفة السرعة في مكون واحد" (ابو العلا واحمد نصرالدين،1994، ص96). وأيضاً " عندما يوصف احدهم بالانفجارية في الرياضة فهذا معناه أساسا انه يؤدي ويتحرك ويستجيب بسرعة وقوة هائلتين. وهذا نتيجة رسوخ نمط حركي معين لمهارة معينة في الذاكرة بشكل قوي جدا في الذاكرة الحركية إذ لا يضيع أي جهد"(الفضلي،2007، ص97). وترى الباحثة بأن القوة الانفجارية (قوة عضلية قصوية تنتج عنها استجابات عصبية سريعة للعضلات العاملة تخدم هدف الحركة ولمرة واحدة).

2-3 القوة السريعة:

فالقوة السريعة تمثل (القدرة على اداء حركات ضد مقاومات عند المستوى قبل الاقصى وبدرجة سرعة عالية)، كما تعرف ايضاً بأنها المظهر السريع للقوة العضلية الذي يدمج كل من السرعة والقوة في حركة، وتمثل قدرة اللاعب على اخراج القوة باقصى انقباض عضلي وبمعدل عالٍ من السرعة. كما عرفت ايضا : "بمقدرة الجهازين العضلي والعصبي في التغلب على مقاومة او مقاومات خارجية بأعلى سرعة انقباض عضلي ممكن". ان تطوير القوة السريعة، يعد من أهم جوانبه تنمية التوافق داخل العضلة الواحدة وتحسينه كذلك بين المجاميع العضلية، وصولاً الى التوافق الحركي، ويلعب الجهاز العصبي دوراً كبيراً في تحديد مستوى القوة السريعة، لان اداء الحركات الرياضية ذات المستوى الفني العالي، لا يسمح الا بمدة زمنية قصيرة جداً في استخدام القوة (سيد عبدالمقصود،1997، ص121).

ولابد من الاشارة الى وجود علاقة ارتباط طردية بين القوة السريعة ودرجة الاتقان المهاري إذ كلما تحسن مستوى الاداء المهاري، كلما ارتفعت درجة التوافق بين الالياف العضلية وبين العضلات وبالتالي تطور التوزيع الزمني والديناميكي للأداء الحركي، لذلك فارتفاع مستوى الاداء المهاري لا يتحقق الا من خلال الحصول على مستوى عال من القوة السريعة. وتنوعت أساليب تدريب القوة السريعة، فأسلوب البلايومترك واسلوب التدريب البالستي الذي يعالج نقص القوة السريعة في الاساليب التدريبية التقليدية، مع الاخذ بنظر الاعتبار امكانية استخدام التدريبات بوزن الجسم أو باستخدام مقاومات (ابو العلا،1997، ص133).

3- المبحث الثالث: منهجية البحث وإجراءاته الميدانية.

3-1 منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بأسلوب(المجموعتين المتكافئتين).

2-3 عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية المقصودة 12 من واثبي الوثب الطويل من فئة الشباب لاعبي الاندية المشاركة ببطولات العراق للشباب ولاعبي المركز الوطني لألعاب القوى التابع لوزارة الشباب ومن الذين يتدربون في ملعب الشعب وملعب المركز للموسم 2012 –2013. وكانت اعمارهم دون 20 سنة حسب قواعد الاتحاد الدولي لألعاب القوى. وقسمت العينة وفقا لإنجازات العينة الى مجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية واجرت الباحثة عليهم مبدا التكافؤ.

جدول (1)

التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية والانجاز

المتغيرات	الضابطة		التجريبية		ت محسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة
	سَ	±ع	سَ	±ع			
ركض30 م	3.965	0.12	3.896	0.21	0.669	0.098	غير دال
ركض 10 م	1.25	0.08	1.21	0.055	0.967	0.921	غير دال
الانجاز	6.18	0.35	6.23	0.25	1.21	0.067	غير دال

يلاحظ ان قيم (ت) جميعها كانت تحت مستوى خطأ اكبر من (0.05) مما دل ذلك على عدم وجود فروق معنوية بين نتائج كلا المجموعتين وهذا يعني تكافؤ افراد المجموعتين تحت درجة حرية (10).

3-3 أدوات البحث والأجهزة المستخدمة:

3-3-1 وسائل جمع البيانات:

1. المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
2. الملاحظة والتجريب.
3. الاختبارات والقياسات.

3-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

3-3-2-1 الأجهزة:

1. كاميرا تصوير فيدوية حديثة(سرعتها 210صورة /ثا)عدد (2).
2. ميزان طبي لقياس الوزن.
3. جهاز (Foot scan)
4. حاسبة إلكترونية.

3-3-2-2 الأدوات المستخدمة

1. برمجيات خاصة للتحليل الحركي (Kinovia).

2. أقراص ليزريه مدمجة(C D) .
3. حبال مطاطية متنوعة خاصة للتدريب (باطوال 2 م، 3م، 5م، 8 م)
4. ساعات توقيت إلكترونية .

3-4 إجراءات البحث الميدانية:

تتضمن اجراءات التصوير والاختبارات والقياسات المستخدمة كالآتي:

- ❖ تصوير فيديوي والمتغيرات المستخرجة منه.
- ❖ تصوير العينة خلال عشرة أمتار الأخيرة بالكاميرا وتصوير لحظة الارتقاء بكاميرا أخرى من أجل قياس المتغيرات الاتية:

3-4-1 المتغيرات البدنية وتشمل:

1. **اختبار ركض (30) م من وضع الوقوف(حسنين،1995، ص381):**
   - **الهدف من الاختبار:** قياس السرعة (قابلية التعجيل)
   - **الادوات والمستلزمات:** صافرة، ساعة توقيت.
   - **وصف الاختبار:** يقف المختبر على خط البدء من وضع البدء العالي وعند سماع إشارة البدء يركض المختبر بأقصى سرعة لمسافة 30 م.
   - **التسجيل:** يسجل الزمن الذي استغرقه كل مختبر منذ إعطائه الإشارة حتى قطعه خط النهاية، تعطى لكل مختبر محاولتين وتحسب الافضل بينهما.
2. **اختبار ركض10م الاخيرة في الاقتراب (الخاصة بالمهارة) (حسنين،1995، ص382):**
   - **الهدف من الاختبار:** قياس سرعة المهارة الخاصة بالاقتراب.
   - **الأدوات:** ساعة توقيت، شريط قياس، مجال الاقتراب بالوثب الطويل يكون فيها خط للبداية وخط للنهاية، والمسافة بينهما (30 م) خط بداية أول وخط بداية ثاني على بعد (20 م) من الخط الأول، خط نهاية على بعد (30 م) من الخط الأول و (10 م) من الخط الثاني، كاميرا فديو، حامل ثلاثي، والشكل رقم (16) **يوضح ذلك.**
   - **مواصفات الأداء:**
     - يبدأ الاختبار بان يتخذ كل مختبر وضع الاستعداد وقوفاً للاختبار خلف الخط الأول.
     - عندما يعطى الأذن بالبدء (أشارة البدء) يقوم المختبر بالركض بسرعة تصاعدية بحيث تصل إلى أقصى حد ممكن لها عند خط البدء الثاني.
     - يخصص لكل مختبر مراقب يتخذ مكانه عند خط البدء الثاني، ويقف المراقب رافعاً أحدى ذراعيه أمام جذعه، وعندما يقطع مسابقه خط البدء الثاني بخفض ذراعيه لأسفل بسرعة إذ يقوم الميقاتي بتشغيل الساعة مع هذه الإشارة.

وعندما يقطع المختبر خط لوحة الارتقاء يقوم الميقاتي بإيقاف الساعة، وحساب الزمن الذي استغرقه المختبر ما بين الإشارة التي يعطيها المراقب ولحظة اجتياز لوحة الارتقاء.

- **التسجيل:** يسجل الزمن لأقرب 1/100 من الثانية – يحتسب للمختبر أحسن زمن يسجل في المحاولتين، ثم استخرج الزمن أيضا عن طريق برنامج (Kinovea)

3-4-2 القياسات البيوميكانيكية:

1. سرعة الانطلاق.
2. تغير الزخم لحظة الارتقاء.

3-4-3 التجربة الاستطلاعية:

اجرت الباحثة التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من (2) لاعب في يوم الاثنين عصرا بتاريخ 2013/3/4، وعلى ملعب الشعب الدولي، وكان الهدف منها الاتي:

1. مدى تفهم اللاعبين واستيعابهم لمفردات الاختبارات.
2. التأكد من صلاحية الملعب (مكان التدريب) والأجهزة والأدوات المستخدمة في التجربة الرئيسية.
3. المعوقات والصعوبات التي تواجه الباحثة عند إجراء الاختبارات لغرض تجاوزها.
4. الوقت المستغرق في تنفيذ الاختبارات.
5. عدد الكاميرات التي سيتم التصوير بها والأماكن المناسبة وتحديد موقعها النهائي.
6. التأكد من صلاحية الفيديو ووضوح التصوير ومعرفة مواصفات إجراء الاختبار.
7. عدد أفراد فريق العمل المساعد الذي سيحتاجه الباحث.
8. والتصوير من خلال مشاهدة التسجيل المصور.

3-4-4 الاختبارات والتصوير القبلي:

اجرت الباحثة الاختبارات القبلية في يوم الثلاثاء في تمام الساعة الرابعة عصرا من تاريخ 2013/3/5 على ملاعب كلية التربية الرياضية في الجادرية، وتم نصب الكاميرات على النقاط التي تم تحديدها على التجربة الاستطلاعية من ناحية الابعاد والارتفاعات وحسب الآتي:

- الكاميرا الاولى ثبتت على نقطة تبعد عن لوحة الارتقاء (10) متر إذ تكون عدستها عمودية في منتصف لوحة الارتقاء وبارتفاع 0,91 عن الارض.
- وضعت الكاميرا الثانية بمكان يبعد عن نقطة منتصف مسافة الاقتراب 15م وبارتفاع 1,05، حيث تصور مسافة الركض للعشرة امتار الاخيرة. ثم تعطى ثلاثة محاولات لكل فرد من أفراد العينة التي يتم تصويرها جميعاً وتسجيل افضل الانجازات المتحققة.

3-4-5 المنهج المستخدم:

بعد ان تم تهيئة المستلزمات الخاصة بالتدريبات والتي تضمن (الحبال المطاطية بأطوال مختلفة) قامت الباحثة بإعداد التدريبات الخاصة بالحبال المطاطية على المجموعة التجريبية. وتم تحديد الشدة لكل وسيلة وفقا لما يأتي:

- بالنسبة الى الحبال المطاطية: تم قياس قوة الشدة بالحبال المطاطية، كقوة قصويه يمكن ان تستخرج منها الشدد التدريبية المراد التدريب عليها. اذ اكدت المصادر المتخصصة ان نسبة 10% من الطول الاصلي يمكن ان تكون مؤثرة في تدريب الحبال المطاطية، وعلى هذا الاساس تم تحديد الشدة القصوية نسبة الى الطول الكلي للحبل المطاطي (احمد بدرالدين واخرون،2005، ص372).

وقد طبقت هذه التدريبات ضمن القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية واستغرقت من (30 – 35 دقيقة) وقد اعطيت هذه التدريبات كجزء مكمل لتدريبات الاداء الفني، تم تنفيذها لمدة 8 أسابيع وبواقع وحدتين أسبوعياً بذلك بلغ عدد الوحدات التدريبية (16) وحدة تدريبية، وتم التدرج بالحمل التدريبي بواقع 1:3 من أجل أن يكون التدريب مؤثر وفعال بالاعتماد على الأسس العلمية.

3-4-6 الاختبارات البعدية:

اجرت الباحثة الاختبارات البعدية وفقاً للنقاط المتبعة بالاختبار القبلي من ناحية المكان والظروف المناخية وأدوات القياس وآلات التصوير وبتاريخ 2013/4/30.

3-5 الوسائل الإحصائية:

استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية (SPSS) وتضمنت الوسائل الآتية: الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبارT-Test، للعينات المستقلة والغير مستقلة.

4- المبحث الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

4-1 عرض نتائج الاختبارات البدنية و البايوميكانيكية وتحليلها ومناقشتها:

جدول (2)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	القبلي		البعدي		فَ	ع هـ	قيمة (t) محسوبة	مستوى الخطأ	معنوية الفروق
			سَ	±ع	سَ	±ع					
30 متر	ث	ت	3.896	0.21	3.75	0.17	0.146	0.0375	893.	320.0	معنوي
		ض	3.965	0.12	3.941	0.124	0.024	0.017	70.11	630.0	غ معنوي
10 متر	ث	ت	1.21	0.055	1.17	0.042	0.04	0.0094	4.24	0.000	معنوي
		ض	1.25	0.08	1.24	0.07	0.01	0.0154	0.651	0.101	غ معنوي
سرعة الانطلاق	م/ث	ت	7.81	0.98	8.02	1.00	0.21	0.062	3.38	0.000	معنوي
		ض	7.78	0.97	7.80	1.12	0.02	2.0096	2.08	0.12	غ معنوي
الانجاز	م	ت	23.6	25.0	57.6	15.0	34.0	109.0	12.3	023.0	معنوي
		ض	18.6	35.0	22.6	30.0	04.0	025.0	58.1	061.0	غ معنوي
تغير الزخم	كغم.م/ث^2	ت	37.72	8.90	31.90	6.65	5.82	1.369	4.25	0.000	معنوي
		ض	61.5	11.31	59.83	9.02	41.66	12.978	2.21	0.070	غ معنوي

درجة الحرية (5) وتحت مستوى خطأ≤ 0.05

يعرض الجدول (2) قيم (ت) المحسوبة بين الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية والانجاز، اذ ظهرت هذه القيم للمجموعة التجريبية معنوية تحت مستوى خطأ اقل من 0.05 وتحت درجة حرية (5)، وهذا يعطي دليلا على ان نتائج المجموعة التجريبية في متغيرات السرعة والسرعة الخاصة تأثرت بالتدريبات التي طبقت عليها باستخدام الحبال المطاطية، وكان التدريب تحت هذه الظروف يشكل احد التقنيات التدريبية المساعدة التي تسلط نوعا من المقاومة الخارجية التسهيلية اذا ما سلطت باتجاه الحركة على المجاميع العضلية العاملة المختلفة للمساعدة في تحريك الجسم بشكل غير مألوف لتطوير السرعة واحداث زيادة في هذا التطوير، وإن استخدام نسب قليلة من المقاومة مع حدود عالية للسرعة يعد الأسلوب الأفضل لتنمية السرعة اللحظية او السرعة الخاصة التي ترتبط بنوع المهارة او سرعة الارتقاء بالوثب الطويل، واستخدام هذا النوع من المقاومات(كتدريب الحبال المطاطية باتجاه الحركة) ساعد في التأثير الايجابي على تنمية السرعة والسرعة الخاصة بنوع المهارة، وساهم في المساعدة على زيادة تعبئة وتحفيز الألياف العضلية للمشاركة في العمل العضلي، وزيادة توافقها العصبي العضلي داخل العضلة وبين مجموعة عضلية ومجموعة عضلية اخرى(Pross,1983,p91-92) (Otuson,1976,p56).

وترى الباحثة: أن تطبيق التمارين المتنوعة والخاصة بنوع المهارة ووفقا لمراحلها الفنية، والتأكيد على تطوير اهم القدرات البدنية من خلال هذا التدريب يعطي اشارة الى اهمية التدريبات الجديدة والفعالة التي طبقت على افراد المجموعة التجريبية والتي ساهمت في تحسين سرعة افراد هذه المجموعة. ولهذا فقد ظهرت ان هذه التدريبات كانت مؤثره

في احداث تطوير نوعي في امكانات افراد المجموعة التجريبية البدنية فيما يخص تطوير القوة الانفجارية المطلوبة والاساسية للوثب الطويل وكذلك تطوير القدرة السريعة وتطوير السرعة والسرعة الخاصة، اذ تلعب هذه القدرات النسبة الاكبر في تحقيق الانجاز للاعبي الوثب الطويل.

ويرى (Clark,D.A.& elat 2009) ان القدرات البدنية الاساسية الضرورية للنجاح في الوثب الطويل هي ان يمتلك اللاعب سرعة ركض عالية او قابلية تسارع كبيرة، وقدرة عالية لتوليد قوة لامركزية ومركزية متبادلة لحظة الارتقاء، فضلا عن تحقيق دفع لحظي كبير، وان امتلاك لاعب الوثب الطويل هذه الامكانات ستؤدي حتما الى ان تكون قدرته على الارتقاء عالية وكبيرة، فضلا عن تطوير امكانيته لتحقيق سرعة انطلاق عالية وبمقادير متناسبة بين السرعة الافقية والعمودية في لحظة الدفع، او القدرة على استعمال القوة الانفجارية لتحقيق السرعة النهائية العالية لإنتاج رفع عمودي وقدرة تناغم جيدة جدا (Clark,2009,p1162). ولغرض تحقيق الاتزان الحركي المطلوب لإكمال مسار الطيران والحصول على افضل وضعية هبوط فيما بعد(Cunninham,2001,p26).

4-2 عرض نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها

4-2-1 عرض نتائج الاختبارات البعدية البدنية بين مجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها

جدول (3)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البدنية وقيم ت بين الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث في الاختبارات البدنية

الاختبار	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة ت المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة
		سَ	ع	سَ	ع			
30 م	م/ث	3.75	0.07	3.941	0.024	6.35	0.002	معنوي
10 م	م/ث	1.17	0.02	1.24	0.03	7.12	0.019	معنوي
سرعة الانطلاق	م/ث	8.02	1.00	7.80	1.12	3.15	0.001	معنوي
الانجاز	م	6.57	0.15	6.22	0.30	4.92	0.023	معنوي
تغير الزخم	كغ.م/ث	31.90	6.65	59.83	9.02	4.73	0.041	معنوي

درجة الحرية(10) وتحت مستوى خطأ ≤ (0.05)

يلاحظ من الجدول (3) ان قيم (ت) المحسوبة ان قيم (ت) المحسوبة بين الاختبارات البعدية لكلا المجموعتين كانت لصالح الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية اذ كانت قيم (ت) دالة عند مستوى خطا اقل من (0.05) وتحت درجة حرية (10).

ان نتائج الفروق المذكورة بالجدول أعلاه، دلت دلالة واضحة انه عند مقارنة نتائج المجموعة التجريبية بنتائج المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية على ان التدريبات التي طبقت على افراد المجموعة التجريبية كانت مؤثر

وفعال في احداث التطور النوعي والسريع لقدرات السرعة والسرعة الخاصة وبشكل واضح وبفارق كبير عن نتائج المجموعة الضابطة.

ويشير (ليليارد 2007) الى ان القدرة على الوثب هي مهارة ذاتية يمكن تشخيصها بسهولة. لذا فليس من الضرورة القيام بفحوصات كبيرة ومعقدة لاكتشاف القابليات لتشخيص من له قابلية جيدة على الوثب الطويل. بل يجب على المدربين البحث عن الرياضيين الذين يمتلكون امكانية اداء ركض جيد ومنتظم وسرعة ركض عالية وطاقة انطلاق ومرونة طبيعية (Leiyard,2001,p68).

إن الوسائل التي استخدمتها الباحثة في تطوير هذه القدرات لأفراد المجموعة التجريبية ساهمت في تحفيز الجهاز العصبي المركزي مما يجعل عدد كبير من الخلايا العصبية تعمل وتغير توقيتات الاشارات العصبية الذاهبة الى العضلات ذات العلاقة. وبكلمات أخرى يمكن القول انها تؤدي الى خلق نوع من التوقع للأعصاب مما يزيد التوافق العضلي. يؤيد ذلك(JAKALSKI) نقلا عن ابو العلا) (ابو العلا،1997، ص193) انه "يزداد بكل تأكيد مستوى عمل الخلايا العصبية بعد كل تدريب للركض مع السحب، وإن الطرق المساعدة في الركض تجعل عضلات الرجلين أكثر فعالية وتجاوباً مع ردود الفعل الارضية ".وتذهب النظريات إلى إن الزخم الخطي المتزايد والناتج عن الركض بالمساعدة، يغير من قدرة الاستقرار لمفاصل الركبة والكاحل وبذا يسمح لكمية أكبر من انتقال القوة (نقل زخم بين الاجزاء) (Ariel,1992,p90)، وفي كلتا الطريقتين التدريبيتين، أي طريقة المساعدة أو طريقة المقاومة، المهم البقاء ضمن حدود الـ 10% إثناء التدريب، وهذا يعني إنه يجب ألا تزيد سرعة الرياضي أو تقل عن نسبة 10% من سرعة ركضهم الحالية لأنه بازدياد شدة المقاومة أو تناقصها عن هذه النسبة لا يقوم الجسم بكسر النمط الحركي الحالي والخاص بالركض وقد يزيد ذلك من فرصة حدوث الاصابات وتقليل طول الخطوات (Clark,2009,p166).

5- المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

5-1 الاستنتاجات:

1. تدريبات الركض بالمساعدة من أكثر وسائل التدريب الخاصة في التدريب على السرعة إذا استخدمت بطريقة صحيحة.
2. أن تدريب الحبال المطاطية غالبا ما يؤدي الى استثارة الجهاز العصبي و تحسن من الاشارات العصبية المرسلة للعضلات العاملة وجراء ذلك حدث تحسن في تزايد السرعة.
3. ان التدريب بالحبال المطاطية خلال الجزء الاخير من الاقتراب ساهم في تناقص الزخم بين لحظة الارتكاز والدفع .
4. تدريب الركض بالحبال المطاطية ساهم في الاقلال من زمن الاتصال بالأرض الذي بدوره اثر في التقليل من زمن الركض .
5. ان التأكيد على حركة الدفع عند تطبيق السرعة بمساعدة الحبال المطاطية ساهم في تغير نموذج الحركة في مرحلة تزايد السرعة في الخطوات الاخيرة من الاقتراب

6. ان تدريبات الحبال حقق تطوير في تزايد السرعة وحتى أقصى تزايد للسرعة وطور القوة الانفجارية والسريعة.
7. التدريب بالحبال المطاطية وجهاز السير المتحرك وبحدود فوق القصوية ضمن تطور التوافق بين وداخل العضلة وبالتالي أداء الحركات بدرجة عالية من التوافق على وفق ما تحقق من تطور في المتغيرات البايوميكانيكية.

5-2 التوصيات:

1. التأكيد على استخدام التمارين والوسائل والأدوات المساعدة وفق الأداء التي طبقت في هذا البحث عند تدريب الشباب لفاعليتها في تطوير بعض المتغيرات البدنية والبايوميكانيكية، ومن ثم تطوير الانجاز في فعالية الوثب الطويل.
2. ضرورة ألا تؤدى المساعدة الى اضطراب أو إعاقة الركض المتناسق لأن الاستثارة بواسطة الجهاز العصبي والسحب لابد أن تكون في حدود التوافق (قدرات الفرد).
3. ضرورة المحافظة على الركض بما فوق السرعة القصوى بحد أقصى لمسافة من (10-15م) ويقوم اللاعب بالركض بتردد عالي وبدون تقصير في طول الخطوة.
4. تدريب السرعة يكون بالتأكيد على تقصير زمن الاتصال بالأرض بمساعدة الوسائل المختارة عند تنمية السرعة.
5. استخدام وسائل التدريب الخاصة والركض بالسحب على وفق المتطلبات الخاصة بالسرعة.
6. الاستثارة فوق القصوى تتم عند توافر مستوى عالي من التوافق حتى يكون فعال ومن ثم ضرورة استخدامها كمساعدة في التدريبات الخاصة.
7. ان يكون السحب بمقاومة لحظة الانطلاق ثم قطع الاتصال او السحب فيما بعد والاستمرار بالركض.
8. ضرورة ان يغلب على تدريبات السرعة النوعية في التدريب وليس زيادة الحجم.
9. التنوع في استعمال طرائق التدريب الحديثة ووسائل التدريب المتنوعة والملائمة يعمل على كسر رتابة النمط الحركي للتدريبات المستخدمة وتطوير الانجاز الرياضي في فعالية الوثب الطويل وخاصة الشباب.
10. إجراء دراسات وبحوث مشابهة باستخدام التدريب بوسائل وأدوات مساعدة مختلفة وتكون على وفق الأداء في فعاليات أخرى فردية وفرقية وعلى عينات ومستويات مختلفة.

المصادر.

1. ابو العلا احمد، التدريب الرياضي الاسس الفسيو لوجية، دار الفكر العربي ،القاهرة، ط1، 1997، ص193.
2. أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1994، ص89.
3. احمد بدر الدين خليل واخرون: اسس علم الميكانيكا، القاهرة، دار الفكرالعربي، 2005، ص372.
4. بسطويسي احمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999، ص116.

5. سيد عبد المقصود؛ نظريات التدريب الرياضي– تدريب وفسيولوجيا القوة: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر،1997م)، ص121.

6. صالح شافي ساجت: التدريب الرياضي أفكاره وتطبيقاته، ط1، دمشق، دار العراب للنشر،2011، ص292.

7. صريح عبد الكريم الفضلي ووهبي علوان ألبياتي: موسوعة التحليل الحركي التحليل التشريحي والتطبيقات الحركية والميكانيكية، بغداد، دار الكتب والوثائق، 2007، ص94.

8. محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية. ج1. ط3: القاهرة، دار الفكر العربي، 1995، ص381.

9. ناهدة عبد زيد. أساسيات في التعلم الحركي: (بغداد، دار الكتب والوثائق، 2008)، ص169.

10. Ariel,G;Longjump analysis(Carl Lewis and Bob Beamon)Track & field.quarterly Revrew,Kansas,1992,4.pp90-92

11. Clark, d. A: Sabick, M.B, and anthers,Influnce of towing force magnitude on the kinematics of supramaximal sprinting ,2009, p166

12. Clark,D.A.& elat:Influence of towing force magnitude on the kinematics of supramaxmal sprining.Journal of Strength and Conditioning Research,23(4) 2009,pp1162-1168.

13. Cunninham,M: Pure speed training ;The „secret“ to track and field.Track and Field Coach Review 2001.pp26-28.

14. Leiyard,H.I: Scince of sport training ,How to plan and control training for peak performance.Island Pond.VT:Stadion Publishing Company< 2001. P98

15. Otuson.J. Sprinting alafint and track technique, 1976.p56

Pross, J, Gradfwnts and their usage in V.Gambettes. Track technique annual, Los Altos: Tafnews, 1983.pp91-92