اثر تدريبات البليومتريك

على بعض المتغيرات الكينماتيكية والإنجاز في الوثب العريض

م.م ماجد عزيز الساعدي
كلية التربية الرياضية- جامعة ميسان

١- التعريف بالبحث:-

١-١ المقدمة وأهمية البحث:-

لقد تسابقت الدول المتقدمة في إيجاد انسب وأفضل الطرق لتطوير العملية التدريبية بغية الوصول إلى تحقيق الإنجازات الرياضية العالية وتحقيق الأرقام القياسية معتمدة بذلك إلى الأسس و النظريات العلمية في عمليات الإعداد المتكاملة للرياضيين. وتعد لعبة الساحة والميدان واحده من الألعاب التي حضيت باهتمام متزايد من لدن المدربين والمتخصصين بهذه اللعبة، وقد وصلت إلى درجه عالية من الشهرة و احتلت مكانا متميزا بين الألعاب الرياضية الأخرى. ان تطوير هذه اللعبة هو جزءا من تطور الحركة الرياضية في العراق.ذلك إن التطور الحاصل في المجال الرياضي للنشاط الرياضية يعكس الوجه الحضاري للقطر وحالة النهوض بها.وان التطور الحاصل في العاب الساحة والميدان بصورة عامة وفي الوثب العريض بصوره خاصة كانت للبحوث والاختبارات العلمية نسبه عالية فيه.

ويعد علم البايوميكانيك واحدا من العلوم التي لها الأثر البارز والفعال في المتغيرات الميكانيكية المهمة لفعاليات الوثب وان لعلم البايوميكانيك اثرا واضحا في تشخيص الرؤيا الأفضل والأنسب للوثبوتحديدهاذلك إن سرعة الحركة خاصة أثناء الارتقاء والطيران لا يمكن ملاحظتها بالعين المجرده، وذلك لسرعة دقائق الحركة حيث إن التصوير الفديوي يبين لنا دقائق الحركة بصوره دقيقة في فعالية الوثب العريض ومن هنا حرص الباحث على معرفة

تـأثير تـدريبات البليـومترك وعلاقتهـا بـالمتغيرات الكينماتيكيـة والتـي أثبتـت التجارب بان لها علاقة مع تطوير الإنجاز الرقمي للوثب وهذا ما أشار إليه دونلـد[1]، (إن التـدريب البليـومترك أسـلوب موجـه بهـدف تطـوير القـدرة الانفجارية للرجلين والغرض الأساسي من هذا الأسلوب من التدريب زيادة قدرة العضلة للاحتياط وإنشاء الاحتياط يتم بتخزين كمية كبيرة من الطاقة المطاطيـة فـي ألعضـله وهذه الطاقـة يعـاد اسـتخدامها أثنـاء الانقبـاض التـالي وتجعله انقباض أقوى ومن ثم ترك أثرها على بعض المتغيرات الكينماتيكية) وهنا تكمن أهميته.

١-٢ مشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحث الميدانية في ألعاب الساحة والميدان في القطر العراقي ومن خلال ملاحظتنا[1] للسجلات الاتحاد العراقي المركزي للساحة والميدان نجد إن هنـاك فـارق كبيـر بـين الـواثبين العـراقيين وأبطـال العـرب والعالم) ومن خلال ملاحظاته لسير عملية التدريب الرياضي لأبطال القطر العراقي وجد إن أغلبيـة المـدربين العـراقيين لـم يؤكـدوا بصـوره جيـدة علـى تـدريبات البليـومترك للـواثبين علـى الـرغم مـن إن التجـارب أثبتـت إن هنالـك علاقة ارتباط طرديه لتدريبات البليومترك مع تطوير القوه العضلية والتي من شـانها إن ترفـع مـن إنجـاز الرياضـي وخاصـة فـي فعاليـات القفز وان الغالبيـة العظماء لم يستخدموا التصوير الفديوي لتشخيص الخطأ بصوره دقيقة والعمل على تجنب الخلل في الحركة الميكانيكية للقافز لذا ارتـئ الباحث إلـى دراسـة تدريبات البليومترك وأثرها على تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية لإنجـاز القفز العريض. لعل هذه الدراسة تساهم في تطـوير فعاليـة القفز العـريض فـي بلدنا.

١ -٣ أهداف البحث:

١- تحسين بعض المتغيراالعريض.اتيكية للوثب العريض.
٢- تطوير إنجاز الوثب العريض .

---

(١) Donald, c. p., jumping into plyometrics, ed, California.

١- التعرف على اثر تدريبات البليومترك بإنجاز الوثب العريض.

١- ٤ فرض البحث:

لتمرينات البليومترك اثر ايجابي في بعض المتغيرات الكينماتيكية وإنجاز الوثب العريض.

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١– المجال البشري: لاعبو منتخب محافظة ميسان لفئة الشباب.
١-٥-٢- المجال المكاني: ملعب ميسان الدولي.
١-٥-٣- المجال الزماني: من ٢/١لغاية ٢٠٠٧/٤/٣٠.
١. سجلات الاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى للاعوام٢٠٠٠-٢٠٠٦

٢-منهج وإجراءات البحث الميدانية

٢-١ منهج البحث

المناهج التي تستعمل في البحوث العلمية بحيث يمكن اختيار المنهج الذي يتناسب مع كل دراسة(اختيار المنهج الصحيح الذي ينبغي لحل المشكلات يعتمد على حل المشكلة نفسها وعلى طبيعتها)[٢]، لذا فان الباحث استعمل المنهج التجريبي لملائمة لمشكلة البحث.

٢-٢ عينة البحث

(إن الباحث يقوم بجمع بياناته ومعلوماته أما من المجتمع الأصلي كله أو عينة تمثل هذا المجتمع) [٣] لذا قام الباحث باختيار عينة لبحثه بالطريقة العمودية والتي شملت سته واثبين يمثلون منتخب ميسان بألعاب القوى.

٢-٣ الأدوات المستخدمة

(٢) عقيل حسين، فلسفة البحث العلمي, طرابلس, ١٩٩٥، ص٥٥.
(٣) محمد حسن علاوي وأسامة راتب، البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس، دار الفكر العربي, ١٩٩٩, ص١٣.

١:- كاميرا فديوية نوع سيمي وضعت على بعد (٨)م وكانت العدسة على ارتفاع ١,٤٠م
٢:- أشرطة فيديو
٣:- المصادر العربية والأجنبية
٤:- استمارة تفريغ المعلومات
٥:- شريط قياس
٦:- جهاز حاسوب نوع بانتيوم(٤)
٧:- مقياس رسم (١٠٠) سم
. ٨. الملاحظة والتحليل

٢-٤. التجربة الاستطلاعية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ ٢٠٠٧/١/٢٨ في ملعب ميسان الدولي على احد القافزين من خارج أفراد العينة وكان الهدف من إجراء التجربة تحديد الموقع النهائي للتجربة والتاكد من صلاحية الكاميرا الفديوية وعلى تطبيق الاختبار بصورة دقيقة.

٢-٥ آلية التصوير:

تم تصوير التجربة الرئيسية للاختبار القبلي والبعدي في ملعب ميسان الدولي اذا قام الباحث بنصب آلة التصوير على بعد (١٠م) وبارتفاع (١,٣٠سم) ثم قام بتصوير ست محاولات في القياس القبلي وست محاولات في القياس البعدي٠ بعد ذلك تم اخذ أفضل محاولة لكل متسابق في الاختبار القبلي وأفضل محاولة في الاختبار البعدي ومن خلالها تم التعرف على المتغيرات الكينماتيكية قيد الدراسة الحالية .

٢-٦ المتغيرات الكينماتيكية

١: زمن الانطلاق
٢: زمن الطيران
٣: زاوية الانطلاق
٤: السرعة الأفقية لحظة الارتقاء

٢-٦ المتغيرات البدنية

١:- ركض (٤٠م) من الطائر
٢:- الوثب العريض من الثبات
٣:- الوثب العمودي من الثبات
٤:- الوثب العمودي من الحركة
٥:- خمس حجلات بالرجل اليمنى
٦:- خمس حجلات بالرجل اليسرى

٢-٨ البرنامج التدريبي

قام الباحث بتحديد الأسس والقواعد العامة للتمرينات الرياضية كما ياتي:
١- التأكيد على الأداء الصحيح اثنا تدريبات البليومترك
٢- إن يبدأ التمرين من الاسهل الى الاصعب
٣- ملاحظة التدرج بالشدة

كيفية تنفيذ البرنامج:

مدة البرنامج تسعه أسابيع بمعدل ثلاث وحدات تدريبيه بالأسبوع تتراوح الوحدة التدريبية بين ٤٠-٨٠ دقيقة بلغ إجمالي الوحدات التدريبية ٢٧ وحده وكانت الشدة فتتراوح من ٥٠-٧٠ % أما التكرارات تتراوح ما بين ٨-١٠ وهناك نموذج للوحدات التدريبية للملحق رقم (١) والملحق رقم (٢).

٢- ٩ المعالجات الإحصائية:

استعمل الباحث برنامج (spas) لمعالجة البيانات وقد استخرج البرنامج المعالجات التالية:
- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط
- نسبة المساهمة
- اختبار ت

٢-٩ المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث برنامج (spas) لمعالجة البيانات وقد استخرج البرنامج المعالجات التالية:

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط
- نسبة المساهمة

جدول رقم (٢)

يمثل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات البحث الكينماتيكية للقياسات القبلية

ت	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	زمن الانطلاق	٠,١٧	٦,٣٢
٢	زمن الطيران	٠,٦٨	٠,٠٠٢
٣	زاوية الانطلاق	٢٩,٧٢	٧,٣١
٤	السرعة الأفقية لحظة الارتقاء	٨,٣٢	٥,٧٢

يتضح من الجدول أعلاه بان الوسط الحسابي لزمن الانطلاق كان ٠,١٧اما الانحراف المعياري فقد كان ٦,٣٢في حين كان المتوسط الحسابي لزمن الطيران ٠,٦٨وبانحراف معياري٠,٠٠٢ في حين بلغ المتوسط الحسابي لزمن الانطلاق ٢٩,٧٢ وبانحراف معياري ٧,٣١ أما المتوسط الحسابي للسرعة الأفقية لحظة الارتقاء ٨,٣٢ وبانحراف معياري ٥,٧٢.

جدول رقم (٣)

يمثل الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات البحث البدنية للقياسات البعديه

ت	المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	زمن ٤٠م من البدء الطائر	٤,٧٦	٢,٨٧
٢	وثب من الثبات	٢,٨٦	٦,٢١
٣	وثب عمودي من الثبات	٤٩,٨٢	٣,١٤
٤	وثب عمودي من الحركة	٥٢,٧	١,٢٦
٥	مسافة خمس حجلات بالرجل اليمنى	١٢,١٤	٠,١٧
٦	مسافة حمس حجلات بالرجل اليسرى	١١,٩٤	٠,١١
٧	الإنجاز	٥,٩٤	٠,١٢

يتضح من الجدول رقم (٣) كان زمن ٤٠م من البدء الطائر بوسط حسابي ٤,٧٦وبانحراف معياري ٢,٨٧في حين كان الوسط الحسابي من الثبات ٢,٦٨ وبانحراف معياري ٦,٢١ أما الوثب العمودي من الثبات بوسط حسابي ٩٤٩,٨٢ وبانحراف معياري ٣,١٤ أما الوثب العمودي من الحركة بوسط حسابي ٥٢,٧ وبانحراف معياري ١,٢٦ أما الوسط الحسابي لمسافة خمس حجلات بالرجل اليمنى ١٢,١٤ وبانحراف معياري ٠,١٧ أما الوسط الحسابي لمسافة خمس حجلات بالرجل اليسرى ١١,٩٤ وبانحراف معياري ٠,١١اما الوسط الحسابي للإنجاز فقد كان ٥,٩٤ وبانحراف معياري ٠,١٢

جدول رقم (٤)

يمثل الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات البحث الكينماتيكية للقياسات البعدية

ت	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	زمن الانطلاق (م ث)	٠,١٤	٤,٣٥
٢	زمن الطيران (م ث)	٠,٧٧	٠,٠٤
٣	زاوية الانطلاق	٢٧,٣٢	٥,٦٧
٤	السرعة الأفقية لحظة الارتقاء(م ث)	٩,٦٧	٤,٨٢

يتضح من الجدول رقم(٤) إن الوسط الحسابي لزمن الانطلاق كان ٠,١٤في حين كان الانحراف المعياري كان٤,٣٥ في حين كان الوسط الحسابي لزمن الطيران ٠,٧٧ وبانحراف معياري ٠,٠٤اما الوسط الحسابي

لزاوي الانطلاق كان ٢٧,٣٢في حين كان الانحراف المعياري٥,٦٧. اما الوسط الحسابي للسرعة الأفقية للحظة الانطلاق فقد كان ٩,٦٧ وبانحراف معياري ٤,٨٢ .

جدول رقم (٥) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي

ت	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت
		س-	- +ع	س-	- +ع	
١	زمن الانطلاق	٠,١٧	٦,٣٢	٠,١٤	٤,٣٥	٠,٠٤٣
٢	زمن الطيران	٠,٦٨	٠,٠٠٢	٠,٧٧	٠,٠٤	*٥,٠٢٥
٣	زاوية الانطلاق	٢٩,٧٢	٧,٣١	٢٧,٣٢	٥,٦٧	٠,٨٢١
٤	السرعة الأفقية	٨,٣٢	٢,٢٧	٩,٦٧	٤,٨٢	٠,٥٦٦
٥	زمن ٤٠م من الطائر	٥,٣٢	٢,٤٧	٤,٧٦	٢,٨٧	٠,٣٣٠
٦	الوثب العريض من الثبات	٢,٣٨	٥,٤٢	٢,٦٨	٤,٢١	٠,٠٥١٦
٧	الوثب العمودي من الثبات	٣٨,٩٢	٤,٧٢	٤٩,٨٢	٣,١٤	*٤,٢٩٩
٨	الوثب العمودي من الحركة	٤٢,١٠	٠,٤١	٥٢,٧	١,٢٦	*١٧,٨٧٥
٩	مسافة خمس حجلات بالرجل اليمنى	١١,٤٢	٠,٢٧	١٢,١٤	٠,١٧	*٥,٠٤٥
١٠	مسافة خمس حجلات بالرجل اليسرى	١١,٢٨	٠,١٩	١١,٩٤	٠,١١	*٦,٧٢١
١١	الإنجاز	٥,٤٢	٠,٢٣	٥,٩٤	٠,١٢	*٤,٥٢١

قيمة ت الجدولية عند ٠,٠٥يساوي ٢,٠٠٦

قيمة ت الجدولية عند ٠,٠١يساوي ٣,٣٦٥

ودرجة حرية (٥)

يتضح من الجدول رقم (٥) القياسات القبلية والبعدية وكذلك قيمة ت حيث إن زمن الانطلاق بالنسبة للقياس القبلي فقد كان س- ٠,١٧و+ -ع ٦,٣٢اما القياس البعدي س- ٠,١٤و+ -ع ٤,٣٥وقيمة ت ٠,٠٤٣اما زمن الطيران فقد كان القياس القبلي س-٠,٦٨و+-ع ٠,٠٠٢اما القياس البعدي فقد كان س-٠,٧٧و+-ع٠,٠٤اما قيمة ت ٥,٠٢٥اما زاوية الانطلاق القياس القبلي س- ٢٩,٧٢اما - +ع كانت ٧,٣١والقياس البعدي س- ٢٧,٣٢ و+ -ع ٥,٦٧اما قيمة ت ٠,٨٢١ أما القياس القبلي للسرعة الأفقية فان س-تساوي ٨,٣٢و+-ع ٢,٢٧اما القياس البعدي قد كان س-٩,٦٧و+-ع ٤,٨٢وقيمة ت ٠,٥٦٦اما زمن ٤٠م من الطائر فان س- تساوي ٥,٣٢و+-ع٢,٤٧اما القياس البعدي فكان ٤,٧٦اما +-ع فكان ٢,٨٧اما قيمة ت فكانت ٠,٣٣٠وكان الوثب العريض من الثبات للقياس القبلي س-تساوي ٢,٣٨اما +-ع ١١,٤٢والقياس البعدي س- ٢,٦٨و+-ع ٦,٢١ وقيمة ت ٠,٠٥١٦ وان القياس القبلي للوثب العمودي من الثبات س-٣٨,٩٢ و+-ع ٤,٧٢والقياس البعدي س- ٤٩,٨٢و+-ع٣,١٤ وقيمة ت ٤,٢٩٩ وكان الوثب العمودي من الحركة بالنسبة للقياس القبلي فان س-تساوي ٤٢,١٠و+-ع٠,٤١اما القياس البعدي س-٥٢,٧و+-ع ١,٢٦وقيمة ت١٧,٨٧٥اما مسافة خمس حجلات بالرجل اليمنى فقد كان القياس القبلي س-١١,٤٢و+-ع٠,٢٧اما القياس البعدي فكان س-١٢,١٤و+-ع ٠,١٧ وقيمة ت ٥,٠٤٥ أما مسافة خمس حجلات بالرجل اليسرى بالنسبة للقياس القبلي فكانت س-تساوي ١١,٢٨و+-ع٠,١٩والقياس البعدي س-١١,٩٤ و+-ع٠,١١ وقيمة ت٦,٧٢١ أما الإنجاز فكان القياس القبلي س-٥و٤٢ و+-ع ٠,٢٣ والقياس البعدي س-٥,٩٤٠ و+-ع٠,١٢اما قيمة ت فكانت ٤,٥٢١.

جدول رقم (٦)

يمثل المتغير المساهم الأول في إنجاز القفز العريض

ت	المتغير	المعامل	نسبة المساهمة	المقدار الثابت
١	السرعة الأفقية	٠,٣٥	٠,٤٦	٣,٢٣

يتضح من الجدول رقم (٦) أن معامل السرعة الأفقية ٠,٣٥ بنسبة مساهمة ٠,٤٨ والمقدار الثابت ٣,٢٣.

مناقشة النتائج

من خلال استخراج البيانات ومعالجتها إحصائيا وفي ضوء أهداف وفروض البحث يتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في متغيرات البحث ألبدنيه قيد الدراسة ٤٠م من الطائر، الوثب من الثبات، الوثب العمودي من الثبات، الوثب العمودي من الحركة، مسافة خمس حجلات بالرجل اليمنى، مسافة خمس حجلات بالرجل اليسرى ويعزو الباحث ذلك التطور الى التدريب البليومترك اذا نجد في ٤٠م من الطائر ان الفروق كانت نتيجة للتطور القوه العضلية والذي كان له الأثر الواضح في تطور السرعة وبما إن السرعة تتناسب طرديا مع القوه كلما تطورت القوه تطورت السرعة[٤].

إن محاولة تنمية القوة المميزة بالسرعة لدى الفرد الرياضي من العواملالمهمة المساعدة على تنمية وتطوير صفة السرعة وخاصة صفة سرعة الانتقال والسرعة الحركية٠(و كذلك يعزو الباحث التطور الحاصل في الوثب من الثبات والوثب العمودي من الحركة ومن الثبات كان نتيجة التدريبات البليومترية ألمقننة التي تعمل على تطوير القوه الانفجارية وبما إن الوثب من الثبات أو الحركة هو قوه انفجارية[٥].

استخدمت التمرينات البليومترك لغرض تنمية القوه الانفجارية) وهذا ما يثبت أهداف البحث وفروضه. ويرى الباحث بان هناك ضعف في القوه العضلية لدى عينة البحث بالرجل اليسرى على الرغم من الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لمسافة خمس

---

(٤) محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، ١٩٧٩، ط ٦، ص١٥٥.

(٥) كمال جميل الربضي، التدريب الرياضي لقرن الواحد والعشرين، وائل للنشر والتوزيع عمان، ٢٠٠٤، ط ٢، ص٢٣٢.

حجلات بالرجل اليمنى ومسافة خمس حجلات بالرجل اليسرى حيث نجد قطع المسافة بالرجل اليمنى كان أفضل من الرجل اليسرى.

ومن خلال الجدول رقم (٤) لمتغيرات البحث الكينماتيكية زمن الانطلاق، زاوية الانطلاق. السرعة الأفقية لحظة الارتقاء، زمن الطيران نجد فروق ذات دلاله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي ويعزو الباحث ذلك التحسن الحاصل في متغيرات البحث الكينماتيكية إلى برنامج التدريب البليومترك حيث نرى تطور زمن الانطلاق وزاوية الانطلاق نتيجة تطور السرعة وتطور القوه الانفجارية مما أدى إلى زمن انطلاق أسرع وزاوية انطلاق اقرب إلى ألمثاليه على الرغم من عدم وصول زمن الانطلاق وزاوية الانطلاق للمستويات العالية حيث إن زمن الانطلاق يتراوح من ١٠-١٣% من ألثانيه وزاوية الانطلاق ١٧-٢٣الا أن هنالك تطور في زمن الانطلاق وزاوية انطلاق والتطور كان نتيجة تطور السرعة وهذا يتفق مع ما أشار إليه قاسم حسن حسين[٦] للحصول على زاوية الانطلاق ألجيده اثنا الوثب الطويل يتطلب مراعاة سرعة أفقيه عالية لركضه الاقتراب وسرعة طيران عمودية.. كما إن القوه الذي يرسمه مركز ثقل الجسم الذي يظهر من خلال مسار سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق كذلك نرى تطور في السرعة الأفقية لحظة الارتقاء وزمن الطيران كانت فروق ذات دلاله إحصائية لصالح القياس البعدي وهذا يحقق أهداف وفرض البحث أي كلما تحسن زمن وزاوية الانطلاق كان هناك إنجاز أفضل[٧]، إن مسافة الوثب تعتمد على زمن الانطلاق وزاوية الانطلاق.

كذلك يوضح الجدول رقم ٤ التطور الحاصل في السرعة الأفقية وزمن الطيران حيث هنالك تطور بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي ويعزو الباحث ذلك التطور بسبب التحسن الحاصل في المتغيرات البدنية والذي أدى إلى التحسن الواضح في المتغيرات الكينماتيكية ومنها السرعة

(٦) قاسم حسن حسين وآخرون، تحليل الميكانيكية الحيوية في فعاليات الساحة والميدان، دار الحكمة جامعة البصرة،١٩٩١، ص ١٤٥.

(٧) قاسم حسن حسين، فعاليات القفز والوثب، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٩، ص٨٨.

الأفقية ويرى الباحث إن الواثبين بعد البرنامج صبحت خطوات القفز لهم جيده من الركضة التقريبية ولحظة الارتقاء وخاصة ي الخطوات الأخيرة والتي أثرت ايجابيا على السرعة الأفقية وبالتالي زمن الطيان والإنجاز وهذا ما يتفق مع قاسم حسن حسين وآخرون، لقد عرف الميكانيكيون ي التربية الرياضية العمل الحاسم في القفز العالي والوثب الطويل بان التركيز على تسليط الحد الأقصى للسرعة العمودية على مركز ثقل الجسم.. وان محاولة واثب الطويل للحصول على السرعة الأفقية الأكثر مما يتطلب منه التعجيل من الخطوة الأخيرة للارتقاء.

أما الجدول رقم (٥) والذي يمثل دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي وقيمة ت الجدولية عند درجة حرية (٥) بشكل عام ظهرت قيمة ت بين ٠,٠٥١٦ – ١٧,٨٧٥ من حيث كانت قيمة ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٠٠٦ وعند ٠,٠١ = ٣,٣٦٥ ويرى الباحث في هذا التطور الواضح في الجدول رقم (٥) في متغيرات البحث الكينماتيكية كان نتيجة التدريب البليومتري والذي أدى إلى تحسين في زمن الانطلاق وزاوية الانطلاق والسرعة الأفقية وزمن الطيران مما اثر ايجابيا على الإنجاز في القفز العريض وهذا ما أكده ريسان خريبط عبد (إن المسافة الأفقية والعمودية التي يقطعها مركز ثقل اللاعب تعتمد على سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق)[٨] كذلك يعزو الباحث التطور الحاصل في المتغيرات البدنية أدى إلى تحسين الإنجاز في القفز العريض وظهرت علاقة ارتباط عكسية حيث يرى الباحث في زمن ٤٠م كلما كان الزمن اقل كلما كان التحسن في الإنجاز أفضل حيث من الملاحظ إن الرياضيين من ذوي المستويات العالية القفز العريض يستطيعون منافسة عدائي ١٠٠م في عدو (٣٠-٤٠-٥٠) وحتى ١٠٠م.

أما جدول رقم (٦) قد مثل أهم المتغيرات ألمساهمه في الإنجاز بالقفز العريض حيث كانت السرعة الأفقية لحظة الارتقاء وكانت نسبة ألمساهمه ٤٦%ويرى الباحث إن اللاعب عند أداء الارتقاء يحاول تحقيق أعلى ارتفاع عمودي ممكن لكي يتمكن من الحصول على الطيران لأعلى نقطه ممكنه

(٨) ريسان خريبط عبد، ألعاب القوى، دار البصرة للطباعة، ١٩٨٨، ص١١٩.

كذلك ظهرت نسب متفاوتة لباقي المتغيرات دراسة في مساهمتها في الإنجاز حيث كان زمن الطيران المساهم الثاني في الإنجاز كلما زاد الفرق بين ترك الأرض والهبوط زاد زمن طيران اللاعب أما المتغير الثالث المساهم في الإنجاز فكان الوثب العمودي من الثبات وظهرت علاقة ارتباط عكسية بين ٤٠م من الطائر ومتغيرات البحث حيث.

٤-١- الاستنتاجات والوصيات:

١- الاستنتاجات:

في ضوء أهداف الدراسة وفروضها وما تبع ذلك من إجراءات توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١- إن التدريبات البليومترية تؤثر ايجابيا على تطوير القوة العضلية وسرعة حركات الرجلين مما يؤثر على الإنجاز بالوثب العريض.

٢- إن لمتغير السرعة الأفقية لحظة الارتقاء كان أكثر مساهمة فالإنجاز حيث بلغ ٤٦./. وباقي النسب كانت بصورة متفاوتة .

٣- وجود علاقة ارتباط عكسية دالة بين زمن ٤٠م من البدء الطائر ومتغيرات البحث ومستوى الإنجاز في الوثب العريض.

٤- وجود علاقة ارتباط ايجابية دالة إحصائيا بين متغيرات البحث ومستوى الإنجاز في الوثب العريض.

٤-٢ – التوصيات:

في ضوء تحليل ومناقشة الباحث لدراسته يوصي الباحث بما يلي:-

١. استخدام تمرينات البليومترك لتنمية القوة الانفجارية للرجلين لرفع مستوى الإنجاز الرقي فالوثب العريض.

٢. ضرورة مراعاة اختيار الواثبين في مسابقة الوثب العريض في ضوء الاسترشاد بنتائج المتغيرات المساهمة
في الإنجاز والتي أسفرت عنها الدراسة.

٣. عند استخدام تمرينات البليومترك يجب انتقاء التمرينات التي تناسب المسارات الحركية للمهارة .

٤. إجراء دراسات مشابهة لتلك الدراسة على باقي المتغيرات من اجل تطوير تلك الفعالية .

المصادر العربية و الأجنبية:

١. خاشع محمود الراوي، المدخل إلى الإحصاء، جامعة الموصل، ط٢، ٢٠٠٠.
٢. ريسان خريبط مجيد، ألعاب القوى، جامعة البصرة، ١٩٨٩.
٣. عقيل حسين، فلسفة البحث العلمي، طرابلس، ١٩٩٥.
٤. سجلات الاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى ٢٠٠٠-٢٠٠٦.
٥. محمد حسن علاوي، علم التدريب، دار المعارف، ط٦، ١٩٧٩.
٦. محمد حسن علاوي و أسامة راتب، البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس، دار الفكر العربي، ط٢، ١٩٩٩ .
٧. قاسم حسن حسين، فعاليات الوثب والقفز، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٩.
٨. قاسم حسن حسين وآخرون، تحليل الميكانيكية الحيوية في فعاليات الساحة و الميدان، دار الحكمة، جامعة البصرة، ١٩٩١.
٩. كمال جميل الربظي، التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرون، وائل للنشر والتوزيع، عمان ، ط٢، ٢٠٠٤.
١٠. Donald, c. p., jumping into plyometrics, ed, California.

ملحق رقم (١)

نموذج لوحدة تدريبية لفترة الاعداد الخاص

ت	نوع التدريب / المتغير	درجة الحمل	الحجم	الارتفاع / الوزن
١	الوثب العميق	متوسط ٥٠%	١×١٠	٣٠سم
٢	نصف دبني الثقل على الكتف فوق الرأس	متوسط ٥٠%	١×١٠	٣٠سم
٣	القفز بكلا الرجلين	متوسط ٥٠%	١×١٠	٣٠سم
٤	حجز سريع الرجل اليمنى	متوسط ٥٠%	١×١٠	٣٠سم
٥	حجز سريع الرجل اليسرى	متوسط ٥٠%	١×١٠	٣٠سم
٦	قفز الصندوق للامام والخلف	متوسط ٥٠%	١×١٠	٣٠سم
٧	رمي الكرة الطبية والرجلين في وضع الانثناء	متوسط ٥٠%	١×١٠	٢كم

ملحق رقم (٢)

نموذج لوحدة تدريبية لفترة المنافسة

ت	نوع التدريب / المتغير	درجة الحمل	الحجم	الارتفاع / الوزن
١	الوثب العميق	٦٠-٧٠%	١×٨	٤٠سم
٢	نصف دبني الثقل على الكتف فوق الرأس	٦٠-٧٠%	١×٨	٤٠سم
٣	القفز بكلا الرجلين	٦٠-٧٠%	١×٨	٤٠سم
٤	حجز سريع الرجل اليمنى	٦٠-٧٠%	١×٨	٤٠سم
٥	حجز سريع الرجل اليسرى	٦٠-٧٠%	١×٨	٤٠سم
٦	قفز الصندوق للامام والخلف	٦٠-٧٠%	١×٨	٤٠سم
٧	رمي الكرة الطبية والرجلين في وضع الانثناء	٦٠-٧٠%	١×٨	٤كم