

المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء وعلاقتها بانجاز فعالية الوثبة الثلاثية

الاسم: م.م صباح مهدي صالح

الايمل: sabahmahdi255@gmail.com

استلام البحث: ٢٠١٥/٥/٣

قبول النشر: ٢٠١٥/٦/٢٨

ملخص عربي:

ان مشكلة البحث هو تدني بعض المستويات من خلال دراسة بعض المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء في فعالي الوثبة الثلاثية أما هدف البحث فهو التعرف على قيم المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء بالانجاز لفعالية الوثبة الثلاثية، أما منهج البحث فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية. أما مجتمع البحث فهم عينة من طلاب المرحلة الأولى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية للعام الدراسي (٢٠١٤-٢٠١٥) والبالغ عددهم (١١٨) طالب وطالبة ثم اختيرت عينة البحث بالطريقة العشوائية وبأسلوب القرعة والتي تمثل شعبتين هم (هـ) والبالغ عددهم (٤٤) طالب وبعد استبعاد كل من الراسبين والمعلمين حيث أصبح العدد (٣٨) طالبا وتم عرض الجداول في الباب الرابع، أما الاستنتاجات فقد استنتج الباحث تؤثر سرعة الانطلاق بعد الارتقاء في الانجاز تأثيرا كبيرا وبالتالي كلما زادت سرعة الانطلاق زادت المسافة الأفقية وبالتالي تحقيق الانجاز العالي للمحاولات الناجحة، أما التوصيات استثمار المتغيرات البيو ميكانيكية ذات التأثير الكبير في الانجاز.

alkinmetekih variables in the stage of before and after the upgrade and its impact on the completion of the effectiveness of the triple jump

Assistant Lecturer: Sabah Mahdi Salih

Abstract

the research problem is the decline in some levels of through the study of some alkinmetekih variables in the stage before and after the upgrade effectiveness in the triple jump The objective of this research is to identify the alkinmetekih variables in the phase values before and after the upgrading of the accomplishment of the effectiveness of the triple jump, while the research method, the researcher used descriptive approach the relational manner relations. The research community understand the sample of students from the first phase of the Faculty of Physical Education, University of AL-Qadisiyah for the academic year (2014-2015) totaling (118) Students then research sample was selected randomly and the manner lottery, which represent two divisions are (e-f) totaling (44) students after the exclusion of repeaters and teachers, where he became the number (38) students Was presented tables in Part IV, the findings it was concluded researcher cruising speed affect after moving up the achievement significant impact and therefore the higher the speed of starting the distance horizontal and thus achieve higher achievement of successful attempts, but recommendations investment variables mechanical bio major impact on achievement.

التعريف بالبحث:**٢-١- مشكلة البحث :**

أن مستوى الانجاز هدف أساسي يسعى إليه جميع العاملون في المجال الرياضي ولجميع الأنشطة والفعاليات الرياضية ومنها فعالية الوثبة الثلاثية ألا أن تدني المستوى في هذه الفعالية في الآونة الأخيرة مما جعل الباحث الى دراسة هذه المشكلة من خلال دراسة بعض المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء للوثبة الثلاثية حيث ان هذه المرحلة ذات اهمية في تحديد المسافة المطلوبة للوثب لكن بعض الواثبين يقومون بمحاولات فاشلة من خلال اجتياز لوحة الارتقاء حيث يصلون إلى تسجيل مسافات كبيرة وأرقام شخصية لهم الا ان بعض هذه المحاولات تكون الفاشلة وقد تؤدي إلى تسجيل أرقام جديدة لذ ارتأى الباحث من دراسة اهم المتغيرات التي تؤثر في مرحلة الارتقاء وبالتالي تحقيق الانجاز العالي.

١-٣ أهداف البحث :

- ١- التعرف على قيم المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء في انجاز فعالية الوثبة الثلاثية.
- ٢- التعرف على اثر المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء وعلاقتها في انجاز فعالية الوثبة الثلاثية.
- ٣- التعرف على نسب مساهمة المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء بالإنجاز.

فرضا البحث :

- ١- هناك علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء في انجاز فعالية الوثبة الثلاثية.
- ٢- هناك نسبة مساهمة متباينة للمتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء بالإنجاز في فعالية الوثبة الثلاثية .

٥-١ مجالات البحث :

- ١-٥-١ المجال البشري : طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
- ٢-٥-١ المجال المكاني : ملعب العاب القوى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة القادسية
- ٣-٥-١ المجال الزماني : من ٢٠١٥/٢/١٥ لغاية ١٠ / ٣ / ٢٠١٥

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :**١-٣ منهج البحث:**

استعمل الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب العلاقات الارتباطية والمقارنة لحل مشكلة بحثه ويشير مصطلح المنهج إلى "الأساليب والإجراءات أو المدخل التي تستخدم في البحث لجمع البيانات والوصول من خلالها إلى نتائج أو تفسيرات أو شرح أو تنبؤات تتعلق بموضوع البحث"^(١)

٢-٣ مجتمع وعينة البحث :

(أن الأهداف التي يضعها الباحث لبحثه والإجراءات التي يستخدمها هي التي تحدد طبيعة المجتمع او العينة التي يختارها)^(٢)، تم اختيار مجتمع البحث هم طلاب المرحلة الثانية

١-١- المقدمة وأهمية البحث :

تطور مستوى الانجاز الرياضي في السنوات الأخيرة في الألعاب الرياضية عامة ولألعاب القوى خاصة حيث بدأت الفروق الرياضية في الانجاز ضئيلة جدا وهذا يعود إلى استثمار جميع العلوم الأخرى في خدمة علم التدريب الرياضي ومنها علم الكينماتيكية وعلم التشريح وعلم التدريب الرياضي، ويشمل هذا التقدم الجانب الرياضي الذي استفاد الكثير من النتائج العلمية لهذه الدراسات التطبيقية التي ركزت على التداخل بين العلوم من أجل أعداد الفرد الرياضي أعدادا شاملا للوصول إلى الانجاز الرياضي وتعد العاب القوى من الألعاب التي شملها الباحثون بالعديد من الدراسات بهدف تطور نتائج الرياضيين والارتقاء بها وتعد فعالية الوثبة الثلاثية من الفعاليات الفردية التي تأثرت ايجابيا على نحو واضح بتطور العلوم المختلفة واستخدام طرائق واساليب تدريبية لا أعداد الواثبين مما اسهم في رفع مستواهم بدنيا ومهاريا، وفعالية الوثبة الثلاثية تتلخص متطلباتها الحركية من الوجهة نظر الكينماتيكية في الوصول الى معدلات عالية من السرعة عند بداية الخطوة وذلك كمحصلة للسرعة الناتجة من الاقتراب، وكذلك القوة المحصلة الناتجة عن الارتقاء، وعلى أن يكون ارتفاع خط مسار مركز الثقل أثناء الطيران مناسباً خلال كل من (للحجلة - الخطوة - الوثبة) . وطالما أن العبء الرئيسي في أداء الوثبة الثلاثية يقع على المجموعة العضلية العاملة على مفاصل الطرف السفلى (الكاحل - الركبة - الورك) والتي منها ينطلق الوثاب من الأرض لتحقيق مراحل (الحجلة - الخطوة - القفزة) عند أدائه الفعالية، فمن المنطوق أنه كلما زادت القدرة الانفجارية للرجلين كلما ساعدت الوثاب على تحقيق أقصى ارتفاع عمودي لمركز ثقله لحظة الارتقاء الأخيرة . ولاسيما فعالية الوثبة الثلاثية التي تعتمد اعتمادا كبيرا على صفة القوة عامة والقدرة الانفجارية خاصة في تنفيذ الحركات الخاصة بها والمرتبطة بالاداء الحركي حيث أن هذه الفعالية تتعامل مع أقصى جهد للمتنسابق مع دقة الأداء منذ اللحظة الأولى من الاقتراب حتى الهبوط في حفرة الرمل ، لذا فإن لزوايا الجسم ومسار الحركة وحركة أجزاءه أثناء الأداء يشكل دورا مهما في تحقيق الأداء الأفضل خلال المراحل الفنية للوثبة الثلاثية وكذلك تحسين الانجاز ، فضلا أن علم الكينماتيكية هو احد العلوم المهمة في التربية البدنية وعلوم الرياضية يحل حركات الإنسان من خلال القوانين الكينماتيكية للوصول إلى التكنيك الأمثل ، وان حضور الأجهزة والوسائل العلمية المستخدمة كالأجهزة ووسائل التشخيص أدت إلى سهولة دالة توضيح حركة الرياضي مهما اختلفت الاحتمالات فكما هو معلوم ان العين المجردة للشخص غير كافية للحصول على المعلومات والحقائق العلمية الدقيقة لبعض الحركات الرياضية ، ولكون فعالية الوثبة الثلاثية تؤدي بعدة محاولات ولا يفرق الواثبين بين المحاولات الناجحة والفاشلة من حيث دقة وقوة الأداء لأنه لا يعرف المحاولة الناجحة والفاشلة إلا بعد الانتهاء من الأداء ومن هنا تجلت أهمية البحث في دراسة اهم المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في مرحلة قبل وبعد الارتقاء واثرها في تحقيق الانجاز ونسب مساهمة هذه المتغيرات في فعالية الوثبة الثلاثية.

١- يوسف العنزي : مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق ،

ط١، الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، ١٩٩٩، ص٧٤

٢- ريسان مجيد خريط : مناهج البحث في التربية الرياضية ، مطابع

جامعة الموصل، ١٩٨٨، ص٤١

الكاميرة والسيطرة على فريق العمل المساعد وتأهيل المستلزمات الضرورية لأجراء التجربة الرئيسية.

٣-٥ وصف المتغيرات الكينماتيكية: (٢)

أ- مرحلة قبل الارتقاء في فعالية الوثبة الثلاثية:
١-مسافة الخطوة الأفقية الأخيرة قبل الارتقاء : وهي المسافة الأفقية المحصورة بين نقطة مقدمة قدم الارتكاز وبين نقطة مقدمة الارتقاء وتقاس بالمتر وأجزائه.

٢- زاوية تلامس القدم للأرض قبل الارتقاء : وهي الزاوية المحصورة بين قدم الارتقاء والأرض وتقاس من لحظة تماس قدم الارتقاء على لوحة الوثب إلى لحظة كسر الاتصال بها وتقاس بالدرجة .

٣- أقصى انثناء لمفصل الركبة قبل الارتقاء : وهي الزاوية المحصورة بين الساق والفخذ لحظة الهبوط وتقاس من الخلف (تقاس بالدرجة).

٤- زمن مد مفصل الركبة : وهي الزاوية المحصورة بين الرجل والفخذ من مفصل الركبة وتقاس من لحظة تماس القدم للأرض إلى لحظة ترك القدم لوحة الارتقاء وتقاس بالزمن .
ب- مرحلة بعد الارتقاء في فعالية الوثبة الثلاثية:

٥- زاوية الانطلاق بعد الارتقاء: هي الزاوية المحصورة بين تقاطع الخط المستقيم الواصل بين مركز ثقل الجسم قبل مغادرة اللوحة مع الخط الأفقي الموازي للأرض وباتجاه الأمام (تقاس بالدرجة).

٦- سرعة الانطلاق بعد الارتقاء :تم استخراج هذا المتغير من خلال قياس المسافة التي يقطعها مركز ثقل الوثاب لحظة الطيران إلى مسافة معينة أثناء الطيران مقسومة على الزمن المستغرق لقطع هذه المسافة وتقاس بوحدات المتر /ثانية.

٧- أقصى ارتفاع يصل الجسم بعد الارتقاء :وهي المسافة العمودية بين مركز ثقل الجسم والأرض ويقاس بالمتر وأجزائه .

٨- الانجاز: المسافة بين مقدمة رجل الوثاب إلى اقرب نقطة لجسم الوثاب بعد انتهاء المحاولة .

٣-٦ التجربة الرئيسية:

قام الباحث بإجراء التجربة الرئيسية على ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة القادسية يوم الأربعاء المصادف ١٠ / ٣ / ٢٠١٥ للتعرف على المتغيرات الكينماتيكية والانجاز لعينة البحث بعد أن تم تصوير عينة البحث بكامره وضعت بجانب لوحة الارتقاء على بعد (١٠م) حيث تعطي ثلاث محاولات لكل فرد من افراد عينة البحث وأخذ أفضل محاولة .

٣-٧ الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (spss) ومنها تم إيجاد ما يأتي :

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط المتعدد
- نسبة مساهمة
- انحراف معياري
- الوسيط

(٢) حارث عبد الإله :أهم المتغيرات الكينماتيكية للمحاولات الناجحة والفاشلة وعلاقتها بالمسافة المفقودة والانجاز المفترض للاعبين الوثب الطويل ،رسالة ماجستير غير منشوره

– كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة القادسية للعام الدراسي (٢٠١٤-٢٠١٥) والبالغ عددهم (١١٨) طالب وطالبة ثم اختيرت عينة البحث بالطريقة العشوائية وبأسلوب القرعة والتي تمثل شعبتين هم (٥- و) والبالغ عددهم (٤٤) طالب وبعد استبعاد كل من الطلبة الراسبين والمعلمين حيث أصبح العدد (٣٨) طالبا حيث تم إجراء التجانس لهم في متغيرات (الطول – الوزن – العمر).

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوسيط
١	الطول	سم	١,٧٣	٠,٠٥٧٠	٢,٨٩٠	١,١٧٤
٢	الوزن	كغم	٦٥	٥,٦١٩	٨,٦٣٠	٦٥
٣	العمر	سنة	٢١	١,٠١٥٩	٤,٨٠٩	٢١

الأدوات والوسائل والأجهزة المستخدمة بالبحث:

أن أدوات البحث هي " الوسائل التي يستطيع بها الباحث جمع البيانات وحل مشكلته لتحقيق أهداف البحث مهما كانت الأدوات مع بيانات وعينات وأجهزة " (١)

٣-١-٣ وسائل جمع البيانات:

- ١- المصادر والمرجع العربية والأجنبية
- ٢- المقابلات الشخصية مع الخبراء *
- ٣- استمارة استبيان**
- ٤- التحليل
- ٥- برامج التحليل الحركي
- ٦- ميدان الوثب الطويل

٣-٢-٣ الأجهزة المستعملة في البحث:

أستعمل الباحث الأدوات التي يستطيع من خلالها تجميع البيانات وهي على النحو الآتي :

- *كامرة تصوير
- *شريط قياس
- *جهاز لقياس الوزن والطول
- *ملعب قانوني لألعاب القوى
- *حاسبة يدوية

٣-٤ التجربة الاستطلاعية:

ولغرض الوقوف على أداء العمل والادوات المستخدمة واختبارها ومعرفة الجوانب السلبية والمتغيرات التي ستواجه العمل فقد أجرى الباحث تجربة استطلاعية في يوم الأحد المصادف (٢٠١٥ / ٢ / ٢٠١٥) في الساعة العاشرة صباحا على مجموعة من الطلاب والبالغ عددهم (٨) طلاب والذين تم استبعادهم من التجربة الرئيسية وذلك على ملعب ألعاب القوى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية من خلال تطبيق أداء الفعالية وتحديد مسافة المناسبة للتصوير والوقوف على معوقات العمل لتلافيها في التجربة الرئيسية وتحديد أماكن

(١) وجيه محبوب :طرق البحث العلمي ومناهجه ،ط2، دار الحكمة للطباعة والنشر ،بغداد ، 1988 ، ص133

(*) أ.د عادل الاعشاري

أ.د حسين مردان

أ.د رحيم رويح

أ.م.د أكرم حسين

أ.د قاسم الخاقاني

(**) (ملحق رقم (١))

الواثب عند الارتقاء استعداد للطيران بزوايا مناسبة^(١) لذلك لابد أن يكون الدفع اكبر ما يمكن للحصول على سرعة انطلاق عالية عن طريق بذل اكبر مقدار للانقباض العضلي لحظة الارتكاز^(٢) ويظهر من خلال الجدول اعلاه ان هناك علاقة ارتباط معنوية بين متغير المسافة الأفقية قبل الارتقاء والانجاز لكون الواصلين كانوا بمستوى جيدا في الاستفادة من هذا المتغير لذا ظهر ارتباطه معنويا مع الانجاز وهي من المتغيرات التي تتأثر بأقصى قوة وبامتداد كامل لمفاصل القدم والركبة والحوض لرجل الارتقاء كما تلعب حركة الذراعين وانتصاب الجذع وحركة الرجل الحرة وحركة الرأس باتجاه الإمام اعلي دورا كبيرا للحصول على زاوية نهوض جيدة وهذا ما أكدته (ريسان خريبط ونجاح مهدي شلش ١٩٩٢) عند وصول الواصلين إلى لوحة الارتقاء يجب أن تكون سرعته عالية ألا أنها ليست قصوى وعند ملاسة قدمه للوحة النهوض ستقل سرعته الأفقية بسبب فقدان الطاقة الحركية بالاتجاه الأفقي ولهذا فإن تركيز الواصلين على السرعة العمودية خلال لحظة النهوض وذلك لكونه حصل على سرعة أفقية مسبقا خلال الاقتراب^(٣) أما قيمة الارتباط للمتغير زاوية الانطلاق وهي معنوية مع الانجاز بسبب التأثير بزوايا النهوض وبسرعة أداء مرحلة الارتقاء ودفع اللوحة بقوة وسرعة عاليين للحصول على ارتفاع طيران مناسب لمركز الثقل يساعد الواصلين في الانجاز زاوية طيران مناسبة أيضا والتي تؤثر على مسافة الواصلين ان الزيادة او النقصان في هذه الزاوية اه تأثير على الانجاز. أما متغير سرعة الانطلاق حيث أن الانطلاق أهمية كبيرة في الوثب الطويل فكلما زادت سرعة الاقتراب التي يمكن للمتسابق تحويلها في عملية الارتقاء دون خسارة كبيرة زادت مسافة الوثب^(٤) حيث أن سرعة الاقتراب تمثل المركبة الأفقية وان مسافة الانجاز تمثل محصلة المركبتين الأفقية (الاقتراب) والعمودية (الارتقاء) والمحصلة الانجاز تأثر كبير بالاقتراب لأنه المركبة الأفقية والمتوافقة مع هدف الفعالية. أما متغير أقصى انثناء لمفصل الركبة في الأرض قبل الارتقاء حيث ان هناك علاقة معنوية بينها وبين الانجاز اي كلما زاد أقصى انثناء لمفصل الركبة زادت المسافة الأفقية وبالتالي تحقيق الانجاز العالي.

٣-٤- التعرف على نسب مساهمة المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء واثرها في انجاز فعالية الوثبة الثلاثية.

جدول (٤)

يوضح أهم المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل الارتقاء ونسبة مساهمتها في انجاز فعالية الوثبة الثلاثية

النموذج	الارتباط	نسبة المساهمة	قيمة ف المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
مسافة الخطوة الأفقية الأخيرة	٠.٨٠٧	٠.٦٥١	١٢٢.٣٦	٣٣	٠.٠٠٣	معنوي
مسافة الخطوة الأفقية الأخيرة + زاوية تلامس القدم للأرض	٠.٩٠١	٠.٨١١	١٤٣.٢٢	٣٢	٠.٠٠٥	معنوي

عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث بين جدول (٤) قيم المتغيرات الكينماتيكية في فعالية الوثبة الثلاثية ,ومن خلال الحصول على قيم الارتباط ونسبة المساهمة ولأجل إحراز نتائج عالية يسعى الواصلين إلى الحصول على اكبر سرعة في بداية طيران الجسم موجه بأمثل زاوية انطلاق ,ففي أثناء الاقتراب يكتسب اللاعب السرعة الأفقية الضرورية ويستفيد اللاعب في الخطوات الأخيرة من الاقتراب لأخذ الارتقاء ففي الوثبة الثلاثية تصل السرعة الأفقية إلى ١٠م/ثا فأكثر^(٥) أن من العوامل المشاركة في تحقيق المسافة الأفقية الكلية للوثبة الطويل وأن المسافة الأفقية بين لوحة النهوض ومركز ثقل الجسم لحظة النهوض تتحقق بواسطة الارتكاز الأممي من خلال الجدول اعلاه تبين ان اعلى نسبة مساهمة لبقية المتغيرات المدروسة قبل الارتقاء حيث كانت من نصيب متغير مسافة الخطوة الأفقية ظل والتي ساهمت بنسبة (٦٥%) حيث تشير المسافة الخطوة الأفقية والسبب ان الزمن الإضافي بالنسبة للجسم المقذوف نتيجة الاختلاف بين ارتفاع النهوض والمسافة الأفقية التي تعطي للواصلين بين موقع مركز ثقل الجسم والكعبين عند بدء اتصال الكعبين بالأرض , ولدى دراسة أهم المتغيرات اظهر المتغير الثاني زاوية تلامس القدم للأرض قبل الارتقاء اعلى نسبة مساهمة من متغيرات مرحلة قبل الارتقاء حيث ساهم بنسبة (٨١%) وان دلالة المتغير معنوية والسبب يستطيع الواصلين أن يتدرب على استعمال زاوية انطلاق صغيرة وهكذا يستطيع أن يضع مركز ثقل جسمه أبعد من فوق الإقدام وهذا يؤدي إلى نقصان مركبة السرعة العمودية وعلى العموم فان لنهوض الواصلين عند زاوية بعيدة للأسفل تحسب مثالية هذه تفسر بواسطة حقيقة مفادها أن جسم الإنسان لا يستطيع صيانة مقدار محصلة سرعة النهوض في حالة اخذ الطاقة لإعادة توجيه الحركة الأفقية للجسم في أكثر المسارات العمودية^(٦).

(1) Http://lvb.3alm – ariadh . com It 31290. htm

(٢) سليمان علي حسن وآخرون : التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار , الإسكندرية , مطبعة جريدة السفير , ١٩٨٣ , ص ١٢٧

(٣) ريسان خريبط , نجاح مهدي شلش : التحليل الحركي , مطبعة دار الحكمة , البصرة , ١٩٩٢ , ص ٢٨٤

(٤) صريح عبد الكريم , طالب فيصل : ألعاب الساحة والميدان , بغداد , دار الجامعة للطباعة , ٢٠٠١ , ص ٥٦

(٥) عادل عبد البصير : الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي , مصر , القاهرة , مركز الكتاب للنشر , ١٩٩٨ , ص ٢٨٥-٢٨٧

(٦) محمد جاسم محمد , حيدر فياض : أساسيات الكينماتيكا , بغداد , دار الكتب والوثائق , ط ١ , ٢٠١٠ , ص ٢٠٦-٢٠٨

جدول (٥)

يوضح أهم المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة بعد الارتقاء ونسبة مساهمتها في انجاز فعالية الوثبة الثلاثية

ت	النموذج	الارتباط	نسبة مساهمة	قيمة ف المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
١	سرعة الانطلاق بعد الارتقاء	٠.٧٣٨	٠.٥٣٧	١١١.٥٦	٣٣	٠.٠٠٤	معنوي
٢	سرعة الانطلاق + أقصى ارتفاع يصله الجسم بعد الارتقاء	٠.٨٦٩	٠.٧٥٥	١٢٢.٣٥	٣٢	٠.٠٠٢	معنوي

من خلال جدول (٥) يبين أن أعلى نسبة المساهمة لبقية المتغيرات حيث كانت تسبب سرعة الانطلاق بعد الارتقاء حيث ساهم بنسبة (٥٣%) وهي دلالة معنوية وهذا يفسر المسافة الطبيعية للوثب تتضمن مسافة وحسابات مسافة مركز ثقل الجسم التي سوف تنتج إذا كان لمركز ثقل الجسم إمكانية السماح للسقوط على الأرض وإن المسافة المثالية يمكن الوصول إليها عند استعمال الزاوية المثالية^(١) ولدى دراسة أهم المتغيرات جاء متغير أقصى ارتفاع يصله الجسم بعد الارتقاء كأهم متغير وهي أعلى نسبة مساهمة من بين قيم متغيرات مرحلة بعد الارتقاء في الانجاز والذي ساهم بنسبة (٧٥%) وهي قيمة معنوية ويتوقف مسار الطيران حركة ثقل كتلة الجسم على السرعة الابتدائية للطيران وعلى الزاوية وحسب القوانين الديناميكية فإن أي حركة يقوم بها الواصل خلال حركة الطيران ليتمكنها تغير مسار مركز ثقل كتلة الجسم وتستدعي حركة بعض أجزاء الجسم في اتجاه معين موازنة حركة أجزاء الجسم الأخرى في اتجاه معاكس فمن المنطق أنه كلما زادت القوة الانفجارية (أقصى قوة) للرجلين كلما ساعد الواصل على تحقيق أقصى ارتفاع عمودي لمركز جسم الواصل عند الارتقاء استعداد للطيران بزوايا مناسبة لذلك لا بد أن يكون الدفع أكبر مما يمكن الحصول على سرعة انطلاق عالية عن طريق بذل أكبر مقدار للانقباض العضلي لحظة الارتكاز^(٢) من المتغيرات الذي يتأثر بسرعة الاقتراب وزمن التماس حيث كلما زادت سرعة الانطلاق صغر زمن التماس أثر ذلك إيجابيا على سرعة الانطلاق المناسبة^(٣) تؤدي السرعة دورا كبيرا في جميع الفعاليات حيث يتمكن الواصل من الحصول على مقدار معين من الطاقة الحركية من خلال السرعة الأفقية التي يكتسبها خلال الاقتراب، أن جميع مسابقات الوثب تتميز بثلاث عناصر أساسية (سرعة الارتقاء - زاوية الارتقاء التي ترتبط بالدفع العمودي ارتفاع مركز ثقل الجسم خلال مرحلة الطيران حيث يتأثر مسار مركز ثقل الجسم (وفقا لوضع الجسم أثناء الارتقاء) بالقوة المؤثرة الناتجة من الارتقاء^(٤).

٥-الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات:

- ١- تؤثر سرعة الانطلاق بعد الارتقاء في الانجاز تأثيرا كبيرا وبالتالي كلما زادت سرعة الانطلاق زادت المسافة الأفقية وبالتالي تحقيق الانجاز العالي.
- ٢- تعد مسافة الخطوة الأفقية الأخيرة وزاوية التلامس القدم للأرض قبل الارتقاء أكثر المتغيرات الكينماتيكية المستقلة مساهمة بالإنجاز في فعالية الوثبة الثلاثية.
- ٣- أن سرعة الانطلاق وأقصى ارتفاع يصل الجسم بعد الارتقاء أكثر المتغيرات تأثيرا بالإنجاز.
- ٤- أن أهم المتغيرات المساهمة في تحقيق الانجاز المفترض للمحاولات الناجحة (مسافة الخطوة الأفقية الأخيرة، زاوية تلامس الأرض قبل الارتقاء، زمن مد مفصل الركبة، زاوية الانطلاق، سرعة الانطلاق، أقصى انثناء لمفصل الركبة على الأرض، أقصى ارتفاع يصل الجسم إليه).

٢-٥ التوصيات:

- ١- ضرورة التأكيد في التدريب على تطوير المتغيرات الكينماتيكية التي حققت أعلى نسبة مساهمة بالإنجاز.
- ٢- التأكيد على آلية وانسيابية الأداء والنقل الحركي أثناء الارتقاء من قدم الارتقاء إلى مفصل الركبة ومن ثم إلى الجذع والذراعين.
- ٣- استثمار المتغيرات الكينماتيكية ذات التأثير الكبير في الانجاز.
- ٤- استخدام نتائج البحث لغرض الاستفادة منها في التدريب على فعالية الوثبة الثلاثية.

المصادر

- ١- الفابرز باليسستروس ترجمة (عثمان رفعت، محمود فتحي): أسس ومبادئ التعليم والتدريب في ألعاب القوى، الاتحاد الدولي لألعاب القوى، مركز تنمية الإقليمي، بالقاهرة، ١٩٩١
- ٢- بسطويسي احمد: مسابقات المضمار والميدان تعلم تكتيك وتدريب، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧
- ٣- حارث عبد الإله: أهم المتغيرات الكينماتيكية للمحاولات الناجحة والفاشلة وعلاقتها بالمسافة المفقودة والانجاز المفترض للاعبين الوثب الطويل، رسالة ماجستير غير منشورة
- ٤- حسين مردان، أياد عبد الرحمن: الكينماتيك في المجال الرياضي، ط١، النجف الاشرف، ٢٠١١
- ٥- ريسان خريبط: مناهج البحث في التربية الرياضية، مطابع جامعة الموصل، ١٩٨٨

- ٢- محمد جاسم محمد، حيدر فياض: مصدر سبق ذكره، ص ٢٠٩
- ١- سليمان علي حسين وآخرون: التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار، الإسكندرية، مطبعة جريدة السفير، ١٩٨٣، ص ١٢٧
- ٢- لؤي الصميدعي: الكينماتيك والرياضة، جامعة الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٧، ص ٣١٨
- ٣- الفابرز باليسستروس، ترجمة (عثمان رفعت، محمود فتحي): أسس ومبادئ التعليم والتدريب في ألعاب القوى، الاتحاد الدولي لألعاب القوى، مركز تنمية الإقليمي، بالقاهرة، ١٩٩١، ص ٢٩٧

- ٦- ريسان خريبط, نجاح مهدي شلش: التحليل الحركي, مطبعة دار الحكمة, البصرة, ١٩٩٢
- ٧- سليمان علي حسين وآخرون: التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار, الإسكندرية, مطبعة الجريدة السفير, ١٩٨٣
- ٨- صريح عبد الكريم, طالب فيصل: العاب الساحة والميدان, بغداد, دار الجامعة للطباعة, ٢٠٠١
- ٩- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: ميكانيكية تدريب وتدريب مسابقات العاب القوى, القاهرة, مركز الكتاب للنشر, ٢٠٠٩
- ١٠- عادل عبد البصير: الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي, مصر, القاهرة, مركز الكتاب للنشر, ١٩٩٨
- ١١- فؤاد توفيق السامرائي: الكينماتيك, الموصل, دار الكتب للطباعة والنشر, ١٩٨٣
- ١٢- لؤي الصميدعي: الكينماتيك والرياضة, جامعة الموصل, مديرية دار الكتب للطباعة والنشر, ١٩٨٧
- ١٣- مجيد أبو الطيب: التحليل الكينماتيك للاعب الوثب الطويل, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة اليرموك, الأردن, ٢٠٠٢
- ١٤- محمد جاسم محمد, حيدر فياض: أساسيات الكينماتيك, بغداد, دار الكتب والوثائق, ط١, ٢٠١٠
- ١٥- مديحه ممدوح سامي, وفاء محمد أمين: المرجع في مسابقات الميدان والمضمار والعينات, ١٩٩٧
- ١٦- وجيه محجوب: طرق البحث العلمي ومناهجه, ط٢, دار الحكمة للطباعة والنشر, بغداد, ١٩٨٨, ١٧- يوسف العنزي: مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق, ط١, الكويت, مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع, ١٩٩٩

الملاحق

استمارة الاستبيان

الأستاذ الفاضلالمحترم :

تحية طيبة

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم بـ :-

((المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة قبل وبعد الارتقاء واثرها في انجاز فعالية الوثبة الثلاثية))

ونظرا لما تتمتعون به من كفاءة وخبرة علمية في مجال الاختصاص راجين منكم تحديد أكثر المتغيرات التي تأتي بالأهمية مع فائق الشكر والتقدير

ت	المتغيرات	الأهمية النسبية									
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	مسافة الخطوة الأفقية الأخيرة قبل الارتقاء										
٢	زاوية تلامس القدم للأرض قبل الارتقاء										
٣	زمن مد مفصل الركبة قبل الارتقاء										
٤	أقصى انثناء لمفصل الركبة في الأرض قبل الارتقاء										
٥	سرعة الانطلاق بعد الارتقاء										
٦	زاوية الانطلاق بعد الارتقاء										
٧	أقصى ارتفاع يصل الجسم إليه بعد الارتقاء										

اسم الخبير :

مكان العمل :

الاختصاص :

التاريخ :

الباحث

صباح مهدي صالح