العلاقة بين بعض المتغيرات(البايو كينماتيكية) والانجاز للمرحلة النهائية بفعالية رمي الرمح

د.سيروان كريم عبد الله م.م.فريدون حسن عثمان م.م. جوان زرار فتح الله
جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية

تاريخ تسليم البحث : ٢٠٠٥/١١/٢٨ ؛ تاريخ قبول النشر : ٢٠٠٦/٤/١٩

ملخص البحث :

يهدف البحث الى :

١. التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في فعالية رمى الرمح .
٢. التعرف على العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البايو كينماتيكية و الانجاز.

وقد افترض الباحث وجود علاقة ارتباط دالة احصائيا بين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية و الانجاز .

اجريت الدراسة على عينة قوامها (٥) لاعبين الاوائل في بطولة الاندية للشباب لالعاب القوى في فعالية رمى الرمح واستخدم التصوير الفديوى للاعبين لمرحلة الرمى النهائية في السباق. واستخدم الباحثون الوسط الحسابي والانحراف المعياري والارتباط البسيط للوصول الى النتائج . وقد أسفرت الدراسة الى الاستنتاجات الآتية :

١. هناك علاقة ارتباط معنويه بين سرعة الانطلاق والانجاز .
٢. عدم وجود علاقة ارتباط معنوية لكل من(زاوية الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق) مع الانجاز .
٣. وجود علاقة ارتباط معنوية لكل من(طول ،زمن ،سرعة) خطوة الارتكازمع الانجاز.
٤. وجود علاقة ارتباط معنوية بين(السرعة الزاوية والسرعة المحيطية) للذراع الرامية مع الانجاز .
٥. عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين زاوية ثني الجذع مع الانجاز .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

The analysis of biokenamatical of some variables in javelin throw activity

Dr. Serwan K . Abdulah **Farydoon H. authman** **Jwan Z. Z.Fatehllah**
University of Slahaldeen - College of Sport Education

Abstract:

Aim of study

1. to identify some values of biokenamatical variables in javelin throw activity .
2. to identify the relationship between biokenamatical variables and performance .

hypothesis

- there is a statistical significant correlation between some biokenamatical variables and performance .

methodlogy

- a sample of (5) players of youth clubs championship of track and field in javelin throw activity .
- the study was analyzed by using video tape
- certain statistical methods were used .

results and recommendations

on the basis of the analysis of the data , the following conclusion were presented

- there is a significant correlation between starting speed and performance .
- there was no significant correlation between starting angle and the height of starting point with performance .
- there is a significant correlation in variables of (length, time and speed) of pivot point .
- there is a significant correlation of angle speed and speed of throwing arm with performance .
- there was no significant correlation in variables of bending trank angle with performance.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١. التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة واهمية البحث:

شهد العالم تطورا سريعا في العاب القوى بعد ان وضعت الدول المتقدمة كل امكانياتها لرفع المستوى الرياضى بطرائق علمية متقدمة يمكن بوساطتها استثمار الامكانيات الفنية و البدنية الرياضية كافة ، و علم الميكانيك الحيوية وهو علم محكم بقوانين ثابتة ومحددة يتمركز في دراسة الكائن الحي وما يؤثر فيه من متغيرات بايوميكانيكية والتي اصبحت من الضروري على المدرسين و المدربين و اللاعبين الالمام بها بغية الوصول الى معرفة دقائق الحركة ومساراتها الهندسية و الزمنية ومعرفة افضل سبيل للاداء الحركي ،وبفضل تداخل العلوم الاخرى وتطورها ولاسيما في مجال البايوميكانيك و الحاسوب الالكتروني و التصويرالسينمانى والفديوي ومساهمة برامج الحاسوب المتطور في دراسة دقائق أجزاء الحركات ومراحلها وتعيين مسارات اجزاء الجسم و سرعهتا اللحظية وكميات القوة المستخدمة و بفضل هذا تم تبادل الاراء مع مختصين في مجال علم التدريب الرياضى للوصول الى افضل البرامج التدريبية للاستفادة منها و تطوير اجزاء الحركة و القابلية الرياضية بشكل عام ، وحظيت العاب القوى بنصيب اوفر في هذا التطور و سيما في مجال الرمي.

تعد مسابقة رمي الرمح شكلا خاصا يختلف عن مسابقات الرمي والدفع اذ يتميز بطابع تكنيكى معقد و ذلك بسبب ان جميع فعاليات الرمي تؤدى في دائرة ما عدا فعالية رمي الرمح اذ تتطلب هذة الفعالية مستوى عال من القوة و السرعة وسرعة طيران ولاسيما ان زمن الفعالية والقوة المستخدمة في رمي الرمح نفسه (الاداة) قصير.(عثمان ١٩٩٠، ٥٠٨)

ومن خلال ماتقدم يرى الباحثون ان دراسة المتغيرات الكينماتيكية للرياضي اثناء ادائه فعالية رمي الرمح في مرحلته النهائية لها تأثير ايجابي في الوقوف على هذه الاخطاء ومعالجتها عند اللاعبين .

١-٢- مشكلة البحث :

ان تطورا كبيرا طرأ على العاب القوى في العالم و لاسيما في فعالية رمي الرمح لم تأتي عشوائيا بل جاءت نتيجة الدراسات و الابحاث وتحديد نقاط الضعف و معالجتها، وبذلك حدد الباحثون مشكلة بحثهم بوجود ضعف في الانجاز في فعاليات العاب القوى للاعبي القطر و لاسيما فعالية رمي الرمح و ذلك لقلة الدراسات و الابحاث وعدم الاهتمام بالنواحى الميكانيكية لهذه الفعالية .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١-٣ هدفا البحث:

١. التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في فعالية رمي الرمح

٢. التعرف علي العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والانجاز.

١-٤ فرضية البحث :

– توجود علاقة ارتباط دالة احصائيابين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والانجاز.

١-٥- مجالات البحث :

– **المجال البشرى** : لاعبو الرمح الاوائل المشاركين في بطولة شباب القطر بالعاب القوى .

– **المجال الزمني** : الفترة من ٢٠٠٥/٧/١الى ٢٠٠٥/٧/٢.

– **المجال مكانى** : ملعب نادي اربيل الرياضي .

٢-٢ الدراسات النظرية و المشابهة :

٢ -١- الدراسات النظرية :

٢-١-١- الاسس الميكانيكية لفعالية رمي الرمح .

عند دراسة فعاليات الرمي نجد ان بعض المتغيرات الميكانيكية تؤثر بشكل مباشر علي هذه الفعاليات وهي سرعة الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق كما تتأثر بعض من هذه الفعاليات ومنها رمي القرص والرمح بشكل كبير بالعوامل الهوائية مما يحتم علي الرامي ان ياخذ بنظر الاعتبار سرعة الريح واتجاهه ، ولو اخذنا العوامل المؤثرة في رمي الرمح حسب اهميتها النسبية علي رغم من تأثيرها بشكل متداخل بعضها مع بعض نجد ان عامل سرعة الانطلاق هو اهم العوامل المؤثرة لذا فان حدوث اية زيادة بسيطة في سرعة انطلاق الرمح يؤدي الى زيادة كبيرة في المسافة . (العبيدي واخرون ١٩٩١.ص ٨٢)

يعد الاقتراب من اهم مراحل الرمي و يحتاج الى كثير من الدقة والعناية والتوافق وتختلف مسافة الاقتراب من لاعب الى اخر، وذلك يتوقف على مدى وصول اللاعب السرعة اللازمة في اقل مسافة ممكنة ، اذن فالمسافة المناسبة للاقتراب هي المسافة التي تمكن اللاعب من الوصول الى اقصى سرعة يمكنه السيطرة عليها بحيث يتمكن عند نهايتها من أداء المرحلة الانتقالية بقدر كبيرمن السرعة وان توليد مركبة السرعة الافقية للرمح اثناء الركضة التقريبة حيث يبداء التعجيل الافقي للرمح من بداية الركضة، حيث يتوقف عدد الخطوات التي يؤديها الرامي علي مدى بلوغة السرعة القصوى بالشكل الذي يضمن التزايد بالسرعة بشكل جيد لذا يجب حمل الرمح بالوضع الذي لايؤثر سلبا في ميكانيكية الركض اذ ان حمله فوق الكتف يسمح بالحركة بشكل متناسق مع حركة الرجلين و يؤهل الرامي الى ان يتحرك منتظمة و بلوغة الوضع

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الصحيح للرمي ولاسيما اثناء تهيئة الرمح خلال الخطوات الاخيرة من الاقتراب .(مجيد والانصار ٢٠٠٢.ص ٢٧٨)

وتعد زاوية الانطلاق العامل الثاني في الاهمية بعد سرعة الانطلاق حيث تعتمد المسافة بشكل كبير على الزاوية التى ينطلق منها الرمح ، وهناك اراء ودراسات كثيرة حول الزاوية المثالية لرمى الرمح حيث ان رمي الرمح بزاوية (٣٥) درجة وهي مقاربة للزاوية التى يرمي بها ابطال العالم فان قوى الدفع ستكون(اعلى – الاسفل) و بزاو ية متساوية (٣٥) نسبة الى الى المستوى العمودى . وترتبط زاوية الرمي بنوعية الرمى المستخدم فزاوية الرمح عند الرامي الجيد تتراوح بين (٣٧–٣٨) درجة وهناك انواع مسكات تستخدم لرمي الرمح منها:

أ. مسكة الابهام و الاصبع الاول – المسكة الامريكية .

ب. مسكة الابهام والاصبع الثاني المسكة الفلندية

ج. مسكة الاصبع الاول والثاني .

ومن اشهر المسكات واكثرها شيوعا هي النوع الثالث . (حسين و مجيد ١٩٨٧، ٢٤٣) ان استمرار الرامي بكامل سرعته التى اكتسبها خلال الركضة التقريبة هو المتغير الميكانيكي الاساسي من سرعة انطلاق الرمح ،الا ان فقدان جزء من السرعة يسبب ميلان الجسم للخلف (القوس المشدود) ودوران الجزء العلوي منه حول المحورين العرضي والطولى بنفس الوقت هو لتهيئة المجاميع العضلية ولاسيما في اكبر جزء من الجسم الا وهو الجذع ، وعند مد الذراع للخلف يتم استثمار القوى المتولدة عن مجموعة عضلات الصدر والكتف والظهر العلوية الخلفية أثناء الرمي الأستثمار الكامل وبالاتجاه الذي يحدد المحصلة النهاية لاتجاه الرمح ، و ان نقل كمية الحركة بكاملها من الجسم كله الى الذراع يتم عبر الرجلين لتنقل الحركة ديناميكيا من خلال الجذع الى الذراع الرامية ومن ثم للرمح .

(العبيدي وأخرون ، ١٩٩١ ، ص٨٣)

ان التغيير الميكانيكى لوضع جسم الرامي اثناء لحظة الاخيرة للرمي تكون فية الخطوة الاخيرة اكبرمايمكن وهو بتهيئة اكبرقاعدة للاستناد كي يتم حركة الجذع بأكبر مدى ممكن من الخلف الى الامام لان المحافظة على اتزان الجسم وهو في حركة سريعة يتطب قاعدة استناد كبيرة كي تتساوى عزوم القوى المؤثرة على الجسم و تؤثر قوة اندفاع الجسم الى الامام بعزمها الذي يساوى مقدار هذه القوة مضروبا في بعدها العمودي عن حافة السقوط الى موضع ارتكاز قدم الرجل الامامية و يتم التعامل مع القوة في هذه الوضع بعزم القوة لان الحركة التي ستتم نتيجة تاثيرها هي حركة دائرية ، ولكى تتم المحافظة على الاتزان ينبغي ان يتعادل عزم قوة الاندفاع مع عزم وزن الجسم والذي يساوى وزن الجسم .

(العبيدي و أخرون، ١٩٩١ ، ص٨٣)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٢-٢ الدراسات المشابهة :

٢-٢-١- دراسة كومي وميرو ١٩٨٥:

"التحليل البيوميكانيكى لرياضي رمي الرمح"

- **هدف البحث** : مقارنة نسبة الخصائص الميكانيكية لكل من الرماة و الراميات في الرمح و التعرف على نسبة تلك الخصائص .
- **منهج البحث:** استخدم الباحثان المنهج الوصفى لمقارنة النتائج.
- **عينة البحث:** (١١) محاولة خمس محاولات للرماة الدولين وست محاولات للراميات على المستوى العالمى .
- **أدوات البحث** :ألة تصوير ذات تردد عالى (٢٠٠) صورة / ثانية وضعت علي بعد (٢٤متر) . حلل الفليم السينمائي بواسطة جهاز كومبيوتر نوع (Hpzimkx) .
- **نتائج البحث :**

١. ان متوسط زاوية الانطلاق عند الرماة تبلغ (٣٨) درجة في حين بلغت (٤٢) عندالراميات.

٢. ان متوسط زاوية الهجوم عند الرماة تبلغ (٤١) درجة في حين بلغت (٣٨) درجة عند الراميات.

٢-٢-٢- دراسة ج . هانز ١٩٨٦

:بيوميكانيكا رمي الرمح:

- **هدف البحث** :تحليل المراحل الاربعة لرمي وتحديد أهم المتغيرات البيوميكانيكية المؤثرة .
- **عينة البحث:** ابطال العالم (رجال ،نساء) وتم تقسيمهم الى متخصصين مشاركين في العشاري والخماسي . بلغ عدد افراد عينة البحث (١٨).
- **منهج البحث** : استخدم الباحث المنهج الوصفي .
- **أهم النتائج** : يتطلب تحقيق الحد الاقصى من سرعة الاقتراب عند النهاية وزيادة السرعة بجانب أهمية اتخاذ الوضع الامثل بمختلف اجزاء الجسم . اما سرعة الانطلاق والتى هي محور أهتمام هذا البحث فقد أشار الى اهميتها من خلال الوصول الى أفضل زاوية توجيه و انطلاق عند نهاية مرحلة الانطلاق. ان الوصول الى السرعة القصوى يتطلب الحد الاقصى للانتقال الدافع عن طريق سلسلة عمل من اجزاء الجسم المختلفة . (الحوض –الجذع – الذراع)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٣- اجراءات البحث

٣-١ منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج الوصفى بالاسوب المسحى لملاءمته لطبيعة مشكلة البحث حيث يعد الاسلوب المسحي واحد من المناهج الاساسية في البحوث الوصفية ، ويعتمد على تجميع البيانات والحقائق الجارية.(احمد بدر، ١٩٧٩،ص ٢٧٩)

٣-٢-عينة البحث :

اجري البحث علي عينة عمدية تكونت من (٥) لاعبين من فئة شباب القطر والذين حصلوا علي افضل (٥) مراتب متقدمة في السباق .

ت	الاسم	نادي	الانجاز
١	حسين نايف	ديوانية	٥٣,٢٥
٢	سامان محمد	بشكه وتن	٥٢,٢٠
٣	عبدالعزيز عبدالمجيد	بصرة	٤٨,١٠
٤	صهيب أحمد	كاروان	٤٧,٢٥
٥	بختيار ميرزا	بشمه ركه	٤٣,١٥

٣-٣ وسائل جمع البيانات :

١. المصادر والمراجع .
٢. الاجهزة والادوات

٣-٣-١ الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

١. شريط القياس مترى طول(٥٠م) عدد٢
٢. الة التصوير فيديويه نوع (سونى) يابانية الصنع .
٣. مسند ألة التصوير .
٤. شريط فيديوي .
٥. اقراص ليزرية(CD) .
٦. مقياس رسم بطول (١٢٠سم) .
٧. الحاسوب ألي مع ملحقاته .
٨. رمح قانوني عدد(٥)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٣-٤- متغيرات البحث :

اعتمد الباحثون علي عدد من المتغيرات البايوكنيماتيكية وذلك حسب اهميتها بوصفها متغيرات رئيسة في هذه الفعالية وقد شملت على ماياتى :

١- سرعة انطلاق الرمح .

٢- زاوية انطلاق الرمح .

٣- زاوية ميل الجذع .

٤- ارتفاع نقطة انطلاق الرمح .

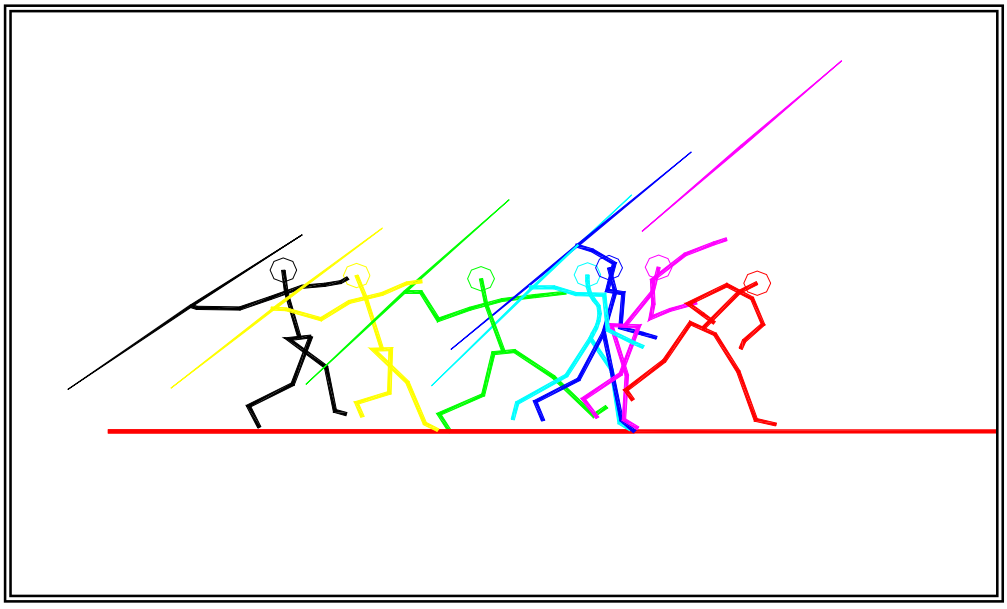
٥- طول خطوة الارتكاز .

٦- زمن خطوة الارتكاز .

٧- سرعة خطوة الارتكاز.

٨- السرعة الزاوية لليد الرامية .

٩- السرعة المحيطية لليد الرامية .



شكل (١)

المرحلة النهائية لفعالية رمي الرمح

٣-٥ الملاحظة العلمية التقنية :

لكى يتمكن الباحثون من تصوير المرحلة النهائية لفعالية رمي الرمح تم وضع ألة التصوير على الجانب الايمن للاعب و على بعد (١٠م) بحيث تغطي المرحلة النهائية للرمي كما في الشكل (١) وعلى ارتفاع (١١٠سم) .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٣-٦ البرامج المستخدمة فى التحليل :

بعد اجراء عملية التصوير الفيديوى لجأ الباحثون الى مكتب خاص فى الانتاج الفنى اذ قام بتحويل الافلام الفديوية الى اقراص ليزرية CD بعدها قام الباحثون باستخدام البرامج الاتية كل حسب وظيفته.

١. برامج Iflima : يمكن من خلال هذا البرامج تقطيع اجزاء الفلم الى اجزاء صغيرة وحسب الرغبة وكذلك تحويل نوعية الفلم منDAtالي Mpeg
٢. برامج Premeat:يمكن من خلال هذا البرنامج تقطيع الحركة الى صور منفردة متسلسلة.
٣. برنامج : ACD See يمكن من خلال هذا برنامج عرض كل صورة من الصور المقطعة ليتمكن الباحثون من تحديد بداية ونهاية الاجزاء المهمة التى يراد تحليلها .
٤. برنامج AUTO CAD 2000: وهو برنامج عالمى يستخدم فى التطبيقات و التصحيحات الهندسية واستفاد الباحثون من هذا البرنامج في استخراج البيانات الخام لكل من المسافات و الابعاد والارتفاعات و الزاويا و استخراج مركزالجذب الارض لجسم اللاعب لكل صورة على حدى.
٥. برنامج Excel: وهو احد برامج Office واستفاد الباحثون من هذا البرنامج فى معالجة البيانات الخام .

٣-٧ المعالجات الاحصائية :

استخدم الباحثون المعالجات الاحصائية الاتية :

- الوسط الحسابى
- الانحراف المعيارى
- الارتباط البسيط (التكريتي والعبيدي ،١٩٩٩ ،ص ١٠١ ٢٠٣)
- وقدم تم استخدام الحاسوب الالى لغرض معالجة البيانات احصائيا باستخدام برنامج (Spss)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٤- عرض النتائج و تحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض النتائج وتحليلها

٤-١-١- عرض و تحليل نتائج متغيرات الانطلاق و علاقتها بالانجاز

الجدول (١)

يبين العلاقة بين كل من (السرعة ،الزاوية ، ارتفاع) نقطة انطلاق للرمح مع الانجاز

المتغيرات	المتغيرات		الانجاز (م)		قيمة (ر) المحتسبة
	سَ	±ع	سَ	±ع	
سرعة انطلاق الرمح م/ ث	١٨,٨٦	١,٤٩	٤٨,٧١	٣,٧٧	*٠,٩٤
زاوية انطلاق الرمح (درجة)	٣١	٤			٠,٥٩
ارتفاع نقطة الانطلاق (م)	١,٦٩	٠,١١٥			٠,٧٩

*** قيمة (ر) الجدولية تحت درجة حرية (٥-٢=٣) و مستوى الدلالة ٠،٠٥=٠،٨٧٨**

تبين في الجدول (١) ان قيمة الوسط الحسابي لمتغير سرعة أنطلاق الرمح بلغ (١٨,٨٦) م/ث بانحراف معيارى (١,٤٩) و بلغ قيمة الوسط الحسابى للانجاز (٤٨,٧١) م بانحراف معيارى (٣,٧٧)م و بلغت قيمة (ر) المحتسبة (٠,٩٤) وهي اكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠,٨٧٨) مما يدل على وجود ارتباط معنوى بين سرعة الانطلاق للرمح و الانجاز .

وبلغ الوسط الحسابى لمتغير زاوية الانطلاق الرمح (٣١) درجة بأنحراف معيارى (٤)درجة وبلغ الوسط الحسابى للانجاز (٤٨,٧١)م بانحراف معيارى قدره(٣,٧٧)م وبلغت قيمة (ر)المحتسبة (٠,٥٩) وهي اقل من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠,٨٧٨) مما يدل على عدم وجود ارتباط معنوى بينهما .

اما متغير ارتفاع نقطة الانطلاق فبلغ الوسط الحسابى (١,٦٩) م بأنحراف معيارى (٠,١١٥) م وعند مقارنتها بنتيجة الانجاز تبين ان قيمة (ر) المحتسبة هي اقل من قيمة (ر) الجدولية مما يدل على عدم وجود ارتباط معنوي بينهما .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٤-١-٢- عرض و تحليل النتائج متغيرات خطوة الارتكاز و علاقتها بالانجاز :

الجدول (٢)

يبين العلاقة بين كل من (طول وزمن و سرعة) خطوة الارتكاز مع الانجاز

المتغيرات	خطوة الارتكاز		الانجاز (م)		قيمة (ر) المحتسبة
	سَ	±ع	سَ	±ع	
طول خطوة الارتكاز م	١,١٣	٠,١١٧	٤٨,٧١	٣,٧٧	٠,٩٩
زمن خطوة الارتكاز ثا	٠,٣٣	٠,٠٤٦			٠,٩٥
سرعة خطوة الارتكاز م/ثا	٣،٤٢	٠,١٧٥			٠.٩٩

***قيمة (ر) الجولية تحت درجة الحرية ٥-٢=٣ و مستوى الدلالة ٠،٠٥ = ٠،٨٧٨**

يتبين من الجدول (٢) ان قيمة الوسط الحسابى لمتغير طول خطوة الارتكازبلغ (١,١٣)م و بأنحراف معيارى (٠,١١٧) وبلغ الوسط الحسابي للانجاز (٤٨,٧١)م بأنحراف معياري (٣,٧٧)م و بلغت قيمة (ر) المحتسبة (٠,٩٩) وهى اكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠,٨٧٨) مما يدل على وجود ارتباط معنوى بين طول خطوة الارتكاز والانجاز.

اما قيمة الوسط الحسابي لمتغير زمن خطوة الارتكاز بلغ (٠,٣٣) ثا وبأنحراف معياري (٠,٠٠٤٦١) ثا وبلغ قيمة الوسط الحسابي للانجاز (٤٨,٧١)م وبأنحراف معياري (٣,٧٧)م وبلغت قيمة (ر) المحتسبة (٠،٩٥) وهي اكبرمن قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠،٨٧٨) مما يدل على وجود ارتباط معنوي بين من خطوة الارتكاز الانجاز .

اما قيمة الوسط الحسابي لمتغير سرعة خطوة الارتكاز بلغ (٣,٤٢)م/ثا وبأنحراف معياري (٠,١٧٥)م/ثا وبلغ قيمة الوسط الحسابي للانجاز (٤٨,٧١)م و بأنحراف معياري (٣,٧٧)م وبلغت قيمة (ر) المحتسبة (٠,٩٩) وهي أكبر من قيمة (ر)الجدولية البالغة (٠,٨٧٨) مما يدل وجود ارتباط معنوي بين متغير سرعة خطوة الارتكاز و الانجاز .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٤-١-٣ عرض و تحليل نتائج متغيرى سرعة زاوية و سرعة المحيطية للذراع الرامية مع الانجاز .

الجدول (٣)

يبين العلاقة بين كل من(السرعة الزاوية ،السرعة المحيطية) للذراع الرامية مع الانجاز

المتغيرات	خطوة الارتكاز		الانجاز (م)		قيمة (ر) المحتسبة
	سَ	±ع	سَ	±ع	
السرعة زاوية للذراع الرامية (درجة/ث)	١٩٨,٣٣	٢٥,١٦	٤٨,٧١	٣,٧٧	*٠,٩٩٨
السرعة المحيطية للذراع الرامية (قطاع)	١٣٥,٥٦	٣٠,٩٩			*٠,٩٥

*** قيمة (ر) الجدولية تحت درجة الحرية ٥-٢= ٣ ومستوى الدلالة ٠،٠٥ = ٠، ٨٧٨**

يتبين من جدول (٣) ان قيمة الوسط الحسابى لمتغير السرعة الزاوية للذراع الرامية كان (١٩٨,٣٣)درجة /ثا و بأنحراف معيارى (٢٥,١٦)درجة /ثا بينما بلغ الوسط الحسابى للسرعة المحيطية (١٣٥,٥٦) قطاع/ثا و بأنحراف معيارى (٣٠,٩٩)قطاع وعند مقارنته بالانجاز البالغ وسطه الحسابى (٤٨,٧١)م و بانحراف معيارى (٣,٧٧)م اتضح ان قيمة (ر) المحتسبة للمتغيرين البالغة على التوالى (٠,٩٩٨)و (٠,٩٥) وهما اكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠،٨٧٨) مما يدل على وجود ارتباط معنوى بين المتغيرين والانجاز.

٤-١-٤ عرض و تحليل نتائج متغير زاوية الجدع مع الانجاز .

الجدول (٤)

يبين العلاقة بين زاوية ميل الجذع مع الانجاز

المتغيرات	خطوة الارتكاز		الانجاز (م)		قيمة (ر) المحتسبة
	سَ	±ع	سَ	±ع	
زاوية ميل الجذع (درجة)	١٠٩	٣,٧٦٨	٤٨,٧١	٣,٧٧	٠,٧٩٩

*** قيمة (ر) الجدولية تحت درجة الحرية ٥-٢= ٣ ومستوى الدلالة ٠،٠٥ = ٠،٨٧٨**

في الجدول (٤) دلت نتائج البحث ان قيمة الوسط الحسابى لمتغير زاوية ميل الجذع بلغت (١٠٩) درجةو بأنحراف معيارى قدرة (٣,٧٦٨) وبلغ الوسط الحسابى للانجاز (٤٨,٧١) بأنحراف معيارى (٣,٧٧) وكان قيمة (ر) المحتسبة (٠,٧٩٩) وهى أقل من قيمة الجدولية البالغة (٠,٨٧٨) مما يدل على عدم وجود أرتباط معنوى بين زاوية ميل الجذع والانجاز .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٤-٢ مناقشة النتائج :

ان الهدف الميكانيكى لفعاليات الرمى هو تحقيق ابعد مسافة افقية ممكنة مع توفر الشروط الميكانيكية والبدنية لتحقيق الهدف المطلوب وحيث أظهرت النتائج في جدول رقم (١) لمتغير سرعة الانطلاق بوجود علاقة ارتباط معنوية بينة وبين الانجاز لان سرعة الانطلاق تعد من اهم العوامل الرئيسة المؤثر في مسافة المقذوف والتى يتم التاكيد عليها من قبل المدربين و اللاعبين ، وعلى ضوء ذلك يجب غلى المدرب و اللاعب العمل على زيادة سرعة الانطلاق و التى تعد حصيلة السرعة التى يحصل عليها الرامى اثناء الركضة التقريبية من خلال النقل الحركى من الجسم اللاعب الى الذراع الرامية ومن ثم الى الرمح .

(العبيدى و اخرون ، ١٩٩١، ص ٨٢)

اما بالنسبة لزاوية الرمى فأظهرت النتائج بوجود علاقة ارتباط غير معنوى بينه وبين الانجاز ويرى الباحثون بان الوسط الحسابى لزاوية الرمى البالغ (٣١) درجة هي قليلة نسبيا لزاوية الانطلاق المثلى اذا ان الزاوية المثالية لرامي الرمح هي بحدود (٤٠) درجة او اقل من ذلك بقليل (حسين ، الطالب ، ١٩٨٧، ص ٣٠٨) اذ يعزو الباحثون صغر الزاوية هو السبب لعدم وجود فرق معنوي .

أظهرت النتائج ايضا بوجود ارتباط غير معنوى بين ارتفاع نقطة الانطلاق والانجاز اذ يرى الباحثون ان الوسط الحسابى لارتفاع نقطة الانطلاق البالغ(١،٦٩) هي قليلة حيث يتوقف ارتفاع نقطة الانطلاق على طول اللاعبين اذ ان كلما ارتفعت نقطة الانطلاق زادت مسافة الرمي .

اما في جدول (٢) اذ أظهرت النتائج بوجود ارتباط معنوي في متغيرات طول وزمن و سرعة خطوة الارتكاز مع الانجاز اذ ان طول خطوة الارتكاز يجب ان يكون كبيرا لكى يتمكن الرامي من اتمام تحريك الجذع بمدى كبير والذي يزيد مقدار قوة اندفاع الجزء العلوي من الجسم والذي يؤثر بالتالي في القوة التي تنقل الى الذراع الرامية (العبيدي وأخرون ١٩٩١ ،ص٨٤)

وأظهرت النتائج أيضا في الجدول (٣) بوجود علاقة ارتباط معنوي بين السرعة الزاوية والسرعة المحيطية للذراع الرامية مع الانجاز ، حيث ان السرعة التي اكتسبتها الذراع الرامية جاءت من خلال سرعة خطوة الارتكاز من خلال أنتقال الحركي بقوة وسرعة عالية من الطرف السفلي الى الجذع ومن ثم الى الذراع الرامية ومنها الاليد الرامية .

وفي الجدول (٤) فيما يتعلق بزاوية ميل الجذع فكان الارتباط غير معنوي بينه وبين الانجاز ، ويرى الباحثون ان درجة زاوية ميل للجذع هي كبير نسبيا لان الرامي يجب عليه ان يميل جذع للخلف وللجانب بأنحراف بسيط عن المجال الحركي العام .

(حسين والطالب ، ١٩٨٧ ، ص ٣٠٨)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٥-الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات :

من خلال تحليل النتائج و مناقشتها توصل الباحثون الى الاستنتاجات الاتية :

١. وجود علاقة ارتباط معنوي بين سرعة الانطلاق الرمح والانجاز .
٢. عدم وجود علاقة أرتباط معنوي بين زاوية الانطلاق الرمح وأرتفاع نقطة الانطلاق مع الانجاز .
٣. وجود علاقة أرتباط معنوي بين كل من (طول و زمن وسرعة) خطوة الارتكاز مع الانجاز .
٤. وجود علاقة ارتباط معنوي بين كلا من السرعة الزاوية والسرعة المحيطية للذراع الرامية مع الانجاز .
٥. عدم وجود علاقة ارتباط معنوي بين زاوية ميل الجذع و الانجاز .

٥-٢ التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها وضع الباحثون عدة توصيات يأمل الافادة منها وهى:

١. ضرورة تأكيد المدربين واللاعبين على أهمية بعض المتغيرات البايوكينماتيكية كسرعة الانطلاق ومتغيرات خطوة الارتكاز .
٢. اجراء التحليل الحركي على الاداء الفني و بشكل دوري لمعرفة مدى التطور وتقويم الاخطاء .
٣. اجراء دراسات اخرى مشابهة على فعاليات العاب القوى (رمي القرص قذف الثقل رمي المطرقة).

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

المصادر:

١. بدر ، أحمد : أصول البحث العلمي والمناهجة ، الكويت ، وكالة المطبوعات ، ١٩٧٩.

٢. التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن محمد : التطبيقات الاحصائية باستخدام الحاسوب، موصل ، دار الكتب ،١٩٩٩ .

٣. حسين ، قاسم حسن و ، طالب ، نزار مجيد : الأسس النظرية والميكانيكية في التدريب الفعاليات العشرية للرجال والسباعية للنساء ، موصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٧.

٤. العبيدي ، صائب عطية وأخرون : الميكانيك الحيوية التطبيقية ، دار الكتب للنشر ، ١٩٩١.

٥. عثمان ، محمد : الموسوعة في العاب القوى ، كويت ، دار القلم ، ١٩٩٠.

٦. مجيد ،ريسان خريبط و الانصاري ، عبدالرحمن مصطفى : العاب القوى ، ط١ ، ٢٠٠٢

7. Komy ,Hero , Theanalysis of biomecaniks of javelim thrower , 1985 .
8. J.Hanz , The biomecaniks of javelim thrower , 1986.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com