



**العلاقة بين زمن فقد الإتزان والإنحرافات  
الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال  
ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح**

د/ خالد وحيد إبراهيم



## العلاقة بين زمن فقد الإتزان والإنحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح

د/ خالد وحيد إبراهيم

مقدمة ومشكلة البحث :

يتطلب الوصول إلى الأداء الفنى المثالى فى مسابقة رمى الرمح من المتسابق أن ينجح فى الربط بين سرعة الاقتراب ووضع الرمح لكسى يتم اكتساب الرمح أفضل سرعة إنطلاق ممكنة وذلك لتحقيق أفضل الأجازات الرقمية .

ويؤكد محمد السيد خليل (١٩٩١م) أن الإنجاز الرقمي فى مسابقة رمى الرمح يتوقف على قدرة المتسابق على إستغلال القوة المميزة بالسرعة وفقاً للأسس الفنية والبيوكينماتيكية للحركة أثناء خطوات الإرسال (١٠ : ٤٥)

وينكر بسطويسى احمد (١٩٩٧م) أن مسابقة رمى الرمح من مسابقات الرمي التى تتميز بأطول مسار حركى للأداء الفنى وبذلك يمكن للرمح اكتساب عجلة تسارع عالية، حيث تبلغ سرعة إنطلاقه فى حدود من ٣٠ - ٣٥ م/ث لدى المستويات العالية (٤ : ٤٩٢)

ويوضح لولير Lawler (١٩٩٣ م) أن خطوات الإرسال هى التى ينتقل فيها اللاعب من الجري المواجه فى الاقتراب إلى خطوات الرمي الجانبى قبل قوس الرمي (١٩ : ١٨)

ويتفق كالفين Calvin و روجر Roger و فلور Flower (١٩٩٩ م) مع كارولين Carolyn وبريتاين Britain (١٩٩٥م)، على أن خطوات الاقتراب تتراوح بين (١١ - ١٦) خطوة وأن خطوات الاقتراب المواجه يمكن أن تؤدى إما مشى أو هرولة من بداية من أول علامة للاقتراب والهدف من هذه المرحلة هو إكتساب سرعة الفعية مناسبة يمكن للمتسابق نقلها للأداة لحظة التخلص (١٤ : ٤٦٦٢) (١٥ : ٣٨)

كما يوضح زكى درويش وعادل عبدالحافظ (١٩٩٤م) أن المتسابق بيدى للجري بالمواجهة بالقدم اليسرى حيث يقطع المسافة من العلامة (١) إلى العلامة (٢) بـ ٥٠٪ من سرعته حتى تصل مقمة الرجل اليمنى عند

\* مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضى - كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة .

العلامة (٢) وبعدها يؤدي خطوات الأرسال التي تبدأ بالقدم اليسرى . وفى هذه المسافة تتدرج السرعة لتصل إلى ٨٠٪ من سرعته وينصح بعدم مرجحة ذراع الرامي مرجحة ملحوظة وبسرعة للأمام والخلف حتى لا يفقد المتسابق الإيقاع المتوازن للاقتراب . ( ٧ : ١٩٤ )

ويشير مينزل Menzel (١٩٩٥م) إلى أن معدل سرعة المتسابقين نوى المستويات العالية خلال الاقتراب تتراوح بين ( ٥,٥ : ٧,٦ م/ث ) . كما أن الفرق بين الرمي من الحركة و من الثبات يصل ما بين ٢٥ : ٣٠ م . ( ٢١ : ٦٦٢ )

ويذكر توم tom ( ٢٠٠١ م ) أن خطوات الأرسال تتميز بإيقاع خاص وهى من ٣ : ٧ خطوات حسب طريقة المتسابق إلا أن إستخدام الخمسة خطوات هى الأكثر شيوعاً وأن الأربع خطوات الأولى منها لمواصلة تزايد السرعة وللتمهيد للرمى بأفضل صورة عن طريق أداء حركات خاصة لجسم المتسابق . ( ٣ : ٢٢ )

ويوضح مينزل Menzel (١٩٩٥م) على أهمية الأرتكازين ( الفردي والزوجي ) خلال الخطوة قبل الأخيرة فى توليد كمية الحركة الزاوية ونقلها للذراع الرامي والرمح حيث أن انتقال كمية الحركة المولدة من الرجلين لباقي أجزاء الجسم لاتتم إلا من خلال اتخاذ الرامي الأوضاع الفنية السليمة للجسم أثناء خطوات الرمي . ( ٢١ : ٦٦٣ )

ويذكر زكى درويش وعادل عبدالحافظ (١٩٩٤م) أنه بعد هبوط الرجل اليسرى للأمام تدفع الرجل اليمنى الأرض بقوة فى اتجاه الرمي . وبذلك يدفع الحوض ليدور بقوة للأمام ويصل الجذع بعد ذلك لأقصى تقوس للخلف مثل حرف (C) . ويسبقها حركة مرجحة الذراع الأيسر التى تعمل على إطالة عضلات الصدر عكس اتجاه الرمي . ونتيجة لذلك يحدث إيقاف للجانب الأيسر وبناء عليه يتحرك الجانب الأيمن للخلف ليكتسب مسافة عجلة ومعه الكتف ومن أهم الأهداف الواجب تحقيقها هو إطالة امتداد الذراع الأيمن للخلف ويجب ان يتأخر دخول الذراع الرامي فى عملية الرمي باعتباره أقل العضلات ( فى الأطراف ) قوة . حتى تنتهي العضلات القوية الكبيرة للرجلين والجذع ليندل لأقصى جذب لها للأمام . ( ٧ : ١٩٩ )

ويشير توم tom (٢٠٠١م) إلى أنه عند وصول الجسم خلال وضع التقوس المشدود (C) يكون المرفق أعلى من القبضة ويصنع العضد مع الساعد ٩٠° وسن الرمح لأعلى باتجاه الرمي وأي خلل فى هذا الوضع

سيؤدي إلى انحراف الرمح للخارج أو للداخل مما ينعكس سلباً على سرعة التخلص وباقي متغيرات الرمي. (٢٢ : ٦)

وتتفق خيرية السكري ، سليمان على حسن (١٩٩٧ م) مع براون Brown (١٩٩٤م) على أن هذه اللحظة من أهم اللحظات وأكثرها نقه عند الرامي بسبب البدء في عملية إكساب الرمح السرعة النهائية للانطلاق من خلال وضع القوس المشدود. (٦ : ١٥٣) (١٣ : ٤٠٨)

ويتفق كل من عويس الجبالي (١٩٨٩ م) وبسطويسى احمد (١٩٩٧ م) أنه أثناء مرحلتي الإرسال والتخلص ينجز متسابق رمى الرمح تقريبا ثلثا السرعة اللازمة لانطلاق الرمح والثلث الباقي من الاقتراب. (٩ : ٤٩٠) (٤ : ٥٠١)

ويذكر زكى درويش وعادل عبدالحافظ (١٩٩٤ م) أن كثير من المتسابقين يجعلون بعملية التخلص قبل قوس الرمي بمسافة كبيرة تلافياً للسقوط في خطأ تخطى قوس الرمي وملامسته نتيجة لاندفاع الجسم بسرعة وقوة ولذا يفقد المتسابق جزء من المسافة التي يتم تحقيقها. (٧ : ٢٠٣)

ويذكر سليمان على حسن وأحمد الخادم وزكى درويش (١٩٨٣ م) أن مسافة مسار الرمح أثناء وضع الرمي تنقسم إلى مرحلتين أساسيتين هما :

مرحلة الشد : وهي المسافة الأطول التي تعمل فيها عضلات الكتفين والصدر والظهر ، وهي المسافة التي تقطعها اليد الحاملة للرمح من أقصى بعد لها خلفاً إلى أن تصل فوق الرأس .

مرحلة الدفع : وهي المسافة الأقصر وتبدأ من فوق الرأس وحتى ترك الرمح ويؤثر فيها عمل الرجلين خاصة يرتكاز الرجل اليسرى وذلك من خلال نقل مركز نقل الجسم في نطاق قاعدة الارتكاز للأمام وكذلك الذراع الحاملة للرمح وفقاً لنظرية النقل والتقابل للحركى بين الزراعين والرجلين للحصول على أكبر قدر من القوة والدفع بالرجلين لأكساب الرمح أقصى سرعة بإطلاق ممكنة أثناء وضع الرمي. (٨ : ٢٢٨-٢٢٩)

وتشير خيرية السكري وسليمان على حسن (١٩٩٧ م) إلى أهمية أن يكون خط عمل القوة في الإتجاه الصحيح للرمية للوصول إلى المستويات العالية. (٦ : ١٣)

حيث يؤكد توم tom (٢٠٠١ م) إلى أن رمى الرمح يجب أن يتم في خط مستقيم موازى لخط عمل القوة باتجاه مقطع الرمي دون أى انحراف للوصول إلى أفضل مسافة ممكنة. (٢٢ : ٥)

ويوضح شكل ( ١ ) حركات الرجلين أثناء مراحل الأداء الفني للمسابقة ( ٢٣ : ٢ ) .



شكل (١) حركات الرجلين أثناء مراحل الأداء الفني لمسابقة رمي الرمح

مما سبق يرى الباحث أن المراحل والخطوات السابقة الهدف منها هو وصول اللاعب لأنسب وضع تشريحي وبيوميكانيكي وفني لجميع أجزاء الجسم أثناء آخر خطوة عند اتصال القدم لليمرى بالأرض للوصول إلى وضع الرمي مع الاحتفاظ بكمية للحركة المتولدة أثناء الأقتراب وخاصة أثناء الأرتكاز الزوجي والفردى وحتى الوصول لوضع الرمي مع لكساب الرمح أقصى سرعة إنطلاق وهذا ما يتطلب محافظة المتسابق على توازنه أثناء الأداء الفني للأقتراب وخاصة أثناء خطوات الرمي كما أن خطوات الأقتراب في مسابقة رمي الرمح يجب أن تتم في خط مستقيم موازى لخط عمل القوة باتجاه مقطع الرمي دون أى انحرافات لتحقيق أفضل مسافة رمي ممكنة وهذا يتطلب عدم وجود أى انحرافات للقمين عن الخط المستقيم الممتد من نهاية خطوات الأقتراب و بداية خطوات الأرسال فى إتجاه مقطع الرمي حتى لا يؤثر على إتجاه خط عمل القوة والمسرعة المكتسبة للرامي والأداة و المؤثرة على الرمح أثناء خطوات الأرسال .

ويتفق باومجارتتر وجاكسون ( Baumgartner & Jackson 1999 م ) مع كلرر Carr ( ١٩٩٤ م ) على أن التوازن أحد الصفات البننية الأساسية اللازمة لأى أداء حركى ناجح ، ولا يمكن أن تسودى أى حركة رياضية بصورة سليمة إذا لم ترتبط بصفة التوازن سواء كان ذلك فى المرحلة الأعدانية للمهارة أو المرحلة الأساسية حيث أن فقد المتسابق لتوازنه أثناء مرحلة الأعدلا سوف يؤدي إلى عدم نقة الأداء المهارى خلال المرحلة الأساسية. ( ١٢ : ٨٨ ) ، ( ١٦ : ٢٣١ )

وينكر أسامة ابو طبل (٢٠٠٣ م) أن التوازن قدرة لها أهميتها لدى متسابقى الميدان والمضمار ويتم التحكم في التوازن من خلال نظم الحواس (الجسدية ، البصرية ، الدهليزية) التي تزود المتسابق بمعلومات عن أوضاع جسمه وحركته في الفراغ ليحاول ان يعدل من وضعه باستمرار بما يحقق استقرار الجسم. (٣: ٣٧٠)

ويتفق أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧ م) مع دافيس وآخرون Davis,et.al (١٩٩٧ م) علي ان التوازن الحركي هو القدرة علي الاحتفاظ بتوازن الجسم أثناء تحركه هو لو أحد اجزائه من نقطة إلى أخرى. (١): (٢١٢) (١١٦ : ١٧)

ويوضح محمد طلعت (١٩٨٤ م) أن جهاز حفظ التوازن داخل الأذن يعمل على مقاومة فقد الأتزان كما أنه هو المسئول عن التوازن الحركي وأن زمن فقد الأتزان يدل على كفاءة جهاز حفظ التوازن والتوازن الحركي للفرد. (١١ : ٣١٩)

وينكر لحمد الشاذلي (٢٠٠١ م) أن من أهم العوامل التي تؤثر في التوازن ما يلي :

- ارتفاع مركز النقل The Height of the Center of Gravity
- حيث يؤدي انخفاض مركز النقل إلى زيادة ثبات الجسم .
- مساحة قاعدة الارتكاز The Size Base of Support :
- يجب زيادة مساحة قاعدة الارتكاز للحصول علي درجة كبيرة من الثبات.

- كتلة الجسم The Mass of the Body :
- كلما زادت كتلة الفرد كلما كانت لديه فرص أكبر للاحتفاظ باتزانه .
- تأثير العزم والدفع الناتج عن القوة الخارجية

Momentum and the impact of an external force

حيث أن القوة المؤثرة مباشرة علي مركز النقل تسبب حركة الجسم كله في اتجاه تأثير عمل القوة دون حدوث أي فقدان للتوازن ، أما إذا كان هذا التأثير يقع علي مكان غير مركز النقل فسيحدث فقدان للتوازن يتناسب مع مقدار القوة المؤثرة وبعدها عن مركز النقل . (٢ : ١٥٣-١٦٨)

وإنطلاقا مما سبق تتضح أهمية التوازن الحركي كصفة بنية أساسية لازمة لأي أداء حركي ناجح في مسابقات الميدان والمضمار مثل مصابغة رمي الرمح إلا أنه في حدود علم الباحث ومن خلال القراءات النظرية

والإطلاع على العديد من الدراسات السابقة وملاحظة الباحث من خلال عمله في مجال تطيم وتدريب مسابقة رمى الرمح تبين أن العديد من المتسابقين يحدث لهم خلل أثناء أداء الخمس خطوات الأخيرة للإرسال والذي يتمثل في الانحرافات الجانبية داخل طريق الإقتراب والذي قد يؤثر على مستوى الإنجاز الرقمي لذا يحلول الباحث من خلال هذه الدراسة للتعرف على العلاقة بين زمن فقد الأترن والانحرافات الجانبية ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح.

#### هدف البحث:-

للتعرف على العلاقة بين زمن فقد الإترن والانحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح من خلال :

- التعرف على العلاقة بين زمن فقد الإترن والانحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح .
- التعرف على العلاقة بين زمن فقد الإترن ومستوى الإنجاز الرقمي خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح .
- التعرف على العلاقة بين مستوى الإنجاز الرقمي والانحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح .

#### فروض البحث:-

- توجد علاقة طردية بين زمن فقد الإترن والانحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال لمتسابقى رمى الرمح .
- توجد علاقة عكسية بين زمن فقد الإترن ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح .
- توجد علاقة عكسية بين مستوى الإنجاز الرقمي والانحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال لمتسابقى رمى الرمح .



**مصطلح البحث :**

- الإنحرافات الجانبية في مسابقة رمى الرمح : هي إبتعاد القدمين أثناء خطوات الرمي عن الخط الوهمي المستقيم الممتد من مكان إتصال القدم بالأرض لحظة البدء في خطوات الرمي وعموديا حتى قوس الرمي .  
(تعريف إجرائي)

**الدراسات المرتبطة :**

١- دراسة :خيرية المنكري (١٩٨٩ م) (٥) :  
العنوان : تنمية المستوى الرقمي لمسابقة رمى الرمح للناشئات بترقية الإحساس بسرعة واتجاه الاقتراب .  
الهدف : التعرف على أثر برنامج تدريبي للإحساس بسرعة وإتجاه الاقتراب خلال فترتي الإعداد والمنافسات .  
المنهج المستخدم : المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة  
العينة : عينة عمدية قوامها (٩) لاعبات ناشئات من منطقة الإسكندرية  
أهم النتائج : أوضحت النتائج وجود علاقة ايجابية بين المستوى الرقمي لرمي الرمح والإحساس بسرعة الاقتراب وإتجاه الاقتراب

٢- دراسة :دراسة مينزيل (١٩٩٥ م) (٢١) :  
العنوان : التحليل البيوميكانيكي للمستوى العالي في مسابقة رمى الرمح .  
الهدف : الوصول للنموذج المثالي لرمي الرمح خلال مرحلتي الإرسال والتخلص .  
المنهج المستخدم : المنهج الوصفي  
العينة : بطل العالم ١٩٩٠ م  
أهم النتائج : للوصول إلى النموذج المثالي من خلال سرعة التخلص وزاوية التخلص وارتفاع نقطة التخلص والسرعة الزاوية وكمية الحركة الزاوية .

٣- دراسة : دراسة جونتر تيدو Gunter, T (١٩٩٦ م) (١٨) :  
العنوان : تحليل الأداء الفني في رمي الرمح .  
الهدف : تحليل الأداء الفني النموذجي لرمي الرمح خلال جميع مراحل الأداء.  
المنهج المستخدم : المنهج الوصفي

## الهيئة :

أهم النتائج : معرفة العوامل الفنية المؤثرة في مرحلتي الإرسال والتخلص والتسلسل الحركي الصحيح لكل جزء من أجزاء الجسم مع شرح وظيفة كل جزء سواء للطرف السفلي ابتداء من الارتكاز الفردي للرجل اليمنى ثم الارتكاز الزوجي وعمل الجذع خلال النفوس واخيرا عمل الذراع وأهميته في النقل الحركي واثره على متغيرات التخلص .

٤- دراسة : دراسة دابينيا ولوبلانيس (1996) Leblanc, k. Dapena, J (م) (٢٠) :

العنوان : توليد وانتقال كمية الحركة الزاوية في رمى الرمح .  
الهدف : توصيف عمليتي توليد وانتقال كمية الحركة الزاوية خلال مرحلتي الإرسال والتخلص .  
المنهج المستخدم : المنهج الوصفي الصحي .

الهيئة : أفضل ثماني لاعبين في نهائي بطولات أمريكا لألعاب القوى للرجال

أهم النتائج : أثناء الخطوة قبل الأخيرة والأخيرة للمتسابق الأيمن ونتيجة لرد فعل الأرض لقدم المتسابق تتولد كمية حركة زاوية تنتقل من الطرف السفلي للطرف العلوي من خلال سلسلة كينماتيكية متصلة منتهية بالذراع الرامي وإذا قام المتسابق بدوران الذراع الرامي للداخل و التخلص في خط مستقيم لأعلى وللأمام فإنه يتم تحقيق أقصى سرعة ابتدائية لحظة التخلص من الأداة مما ينعكس أثره على مسافة الرمية وإن أي انحراف عن محور الكتف خلال مرحلتي الإرسال والتخلص يؤدي إلى قصور في السرعة الزاوية ومنه على كمية الحركة الزاوية التي ستؤثر سلبا على السرعة الابتدائية لحظة التخلص من الأداة ومنه على مسافة الرمي .

٥- دراسة : كالفين وموريس وفلور (١٩٩٩) م (١٤) :

العنوان : التحليل الميكانيكي لنهاى بطولة العالم (١٩٩٥ م) فى الرمح للرجال .

الهدف : دراسة الخصائص الميكانيكية الخاصة بالأداء للفني لرمى الرمح وكذلك دراسة بعض متغيرات التخلص لكل متسابق .

المنهج المستخدم : المنهج الوصفي

الهيئة : أفضل ١٢ لاعب فى بطولة العالم ١٩٩٥ م

**أهم النتائج :** عرض متغيرات التخصص وموعات الحركة لكل متسابق من خلال تحديد نقاط المفاصل والمحاور الرئيسية للركبة والخصر، الكف ، المرفق ، الرسغ وكذا السرعات والمجالات الزوايا أثناء مرحلتى الإرسال والتخصص ومدى أهمية هذه المتغيرات وأثرها فى عمليتى التعليم والتدريب .

#### مدى الاستفادة من الدراسات المرتبطة :

- تناولت الأبحاث والدراسات السابقة العديد من الموضوعات المرتبطة بالأداء الفنى لرمى الرمح حيث ألفت الضوء على كثير من المعلومات والنتائج التى تهدف إلى التعرف على أهم العوامل الميكانيكية والفنية أثناء مراحل الأداء الفنى وقد أسفرت هذه الدراسات المختلفة عن بعض المراسل الهامة والمرتبطة بمجال البحث والتى تم مراعاتها أثناء إجراءات البحث و عرض و مناقشة نتائجه وهى : -
- العلاقة إيجابية بين المستوى الرقى لرمى الرمح والإحساس بمرسعة الأقراب وإتجاه الأقراب .
  - العوامل الكينماتيكية المؤثرة فى الأداء الفنى خلال مرحلتى الإرسال والتخصص .
  - معرفة الأداء الفنى المثالى لرمى الرمح فقد أوضحت هذه الدراسات للعديد من النقاط البيوميكانيكية التى تؤثر على الأداء الفنى الصحيح أثناء مرحلتى الإرسال والتخصص .
  - للعامل الأساسى فى زيادة مسافة الررمى هو السرعة الابتدائية لحظة التخلص من الأداة .
  - أهمية ترتيب عمل أجزاء الجسم المختلفة المشتركة فى الأداء وفقاً لمتطلبات الأداة المثالى مما يمكن أثره على سرعة التخلص .
  - أهمية الارتكاز الفردى والارتكاز الزوجى فى توليد أقصى رد فعل من الأرض وانتقاله لتزاع الررمى لتوليد أقصى سرعة للتخلص .
- إجراءات البحث :**
- المنهج المستخدم : يستخدم الباحث المنهج الرسمى .
  - المجال الزمنى : للعام الجامعى ٢٠٠٧م - ٢٠٠٨م .
  - للمجال المكاني : ميدان ومضمار وعمل الحاسب الألى بكلية التربية الرياضية - الرياضية - جامعة المنصورة .

- عينة البحث : - تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقى رمى الرمح بنادى المنصورة و استاد المنصورة الرياضى وبعض طلاب التخصص بالفرقة الثالثة ذو المستوى العالى فى مسابقة رمى الرمح بكلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة وبلغ عدد العينة ( ١٢ ) متسابق ممن يؤدون خمسة خطوات إرسال وقد تم تقسيمهم بعد إجراء لتصوير التلفزيونى إلى مجموعتين إحداهما مميزة والأخرى غير مميزة وذلك فى ضوء المستوى الرقى للمتسابقين .  
قياسات واختبارات البحث : فى ضوء العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة تم تحديد بعض القياسات والاختبارات الخاصة بمسابقة رمى الرمح وهى :

مينزل Menzel (١٩٩٥م) , خيرية السكرى وسليمان على حسن ( ١٩٩٧ م) , باومجارتتر و جاكسون (١٩٩٩م) , أسامة ابو طبل (٢٠٠٣ م) .

- قياسات أنثروبيومترية: - السن لأقرب نصف منه .
- الوزن لأقرب كجم .
- الطول لأقرب سم .
- قياسات لقوة القصوى : - قياس قوة العضلات المادة للظهر ( كجم )
- قياس قوة العضلات المائلة للرجلين ( كجم )
- قياس السرعة التزايدية : - ٣٠ م عدو من البدء المنخفض ( ث )
- قياس السرعة القصوى : - ٣٠ م عدو من البدء الطائر ( ث )
- قياس القدرة العضلية للرجلين : - اختبار الوثب العريض من الثبات ( سم )
- اختبار الوثب العمودى من الثبات ( سم )
- قياس زمن فقد الإتزان : ( جهاز ستيريلنس ) مرفق ( ١ )
- قياس الإنحرافات الجانبية لخطوات الإرسال : ( برنامج التحليل الحركى video point ) .
- قياس مسافة رمى الرمح .

أجهزة وأدوات البحث :-

- رستامير لقياس الطول
- ميزان طبي لقياس الوزن

- ساعة إيقاف ( ١١ من الثانية)
- ديناموميتر لقياس القوة .
- شريط قياس
- جهاز قياس زمن فقد التوازن التوازن ( ستيريلتس ) .
- كاميرا فيديو (باناسونيك ) ١٠٠ كادر / ث - حامل كاميرا
- شرائط تسجيل فيديو
- جهاز كمبيوتر بانتيوم ٤ - بسطوانات كمبيوتر
- كارت فيديو
- برنامج خاص بالتحليل الحركي ( video point )
- الدراسة الاستطلاعية :-

تم إجراء هذه الدراسة يوم ٢١ / ١٠ / ٢٠٠٧ م على عينة قوامها ( ٣ ) متسابقين من المستوى العالى فى نادى واستاد المنصورة الرياضى وبعض طلاب التخصص بالفرقة الثالثة المميزين فى مسابقة رمى الرمح بكلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة خارج عينة البحث بهدف التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث وكذلك تنظيم وضبط عملية التصوير وقد أسفرت عن صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة وكذلك بعض اللواحيات التى يجب أن توضع فى الاعتبار أثناء التصوير ومن أهمها إستخدام عدد ( ٢ ) كاميرا فى التصوير حيث تم وضع عدد ( ٢ ) كاميرا من نفس النوع وسرعة للتردد حيث تم وضع كاميرا فى الاتجاه الأمامى بعد قوس الرمى بمسافة ١٠ متر لتصوير الإنحرافات الجانبية أثناء خطوات الإرسال والكاميرا الثانية فى الوضع الجانبى لتصوير خطوات الرمى ووضع التلخص وعلى بعد ١٠ متر . كما تم التعرف على مقياس الرسم من خلال وضع عارضة قياس طولها ٢ متر فى منتصف طريق الإقتراب وكذلك وضع بعض للعلامات الإرشادية .

#### قياسات البحث:-

تم إجراء بعض القياسات البدنية الخاصة بمسابقة رمى الرمح وذلك فى ضوء ما أشارت إليه للمراجع العلمية المتخصصة وتم اجرائها فى الفترة من ٢٦ / ١٠ / ٢٠٠٧ م وحتى ٢٧ / ١٠ / ٢٠٠٧ م ثم تم للتأكد من تجانس عينة البحث فى المتغيرات الأساسية والقياسات البدنية كما هو موضح بجداول ( ١ ) .

## جدول ( ١ )

التوصيف الاحصائي لهيئة البحث في القياسات الانثروبومترية ( السن - الطول - الوزن )  
وبعض الاختبارات البدنية ن - ( ١٢ )

التفويضات	المعالجات الاحصائية					
	القل قيمة	أعلى قيمة	النسبة النسب	للتوسط الحسابي	الانحراف المعيار	الالتواء
السن ( سنة )	٢٠	٢١	١	٢٠,٥	٠,٤٩٨	٠,١٩٩-
الطول ( سم )	١٧٥	١٨٤	٩	١٨٠	٢,٤٦٦	٠,٣٧٦-
الوزن ( كجم )	٨٨	٩٥	٧	٩٢	٢,٧١٢	٠,٤٨٧-
طول ٢٠م بدم منخفض ( س )	٢,٥	٤,٧٥	١,٧٥	٤,٠٦	٠,٢٥٩	٠,٦٩٢-
طول ٢٠م بدم مائل ( س )	٢,١٥	٢,٩	٠,٧٥	٢,٣٩	٠,٢٦٥	١,٢٨٢
قوة العضلات لكافة الكعبر ( كجم )	١٨٨	٢٠٠	١٢	١٩٢	٤,٣٧٢	٠,٤٢٤
قوة العضلات لكافة للرجلين ( كجم )	٢٠٠	٢٩٨	٢٢٨	٢٨٧	٨,٦٤٧	٠,٨٤١-
رئب عرضي من الثبات ( سم )	٢٢٠	٢٥٠	٢٠	٢٤٠	٨,٠٦١	١,٤٤٢-
رئب عمودي من الثبات ( سم )	٢٤	٤٢	٢	٣٩	٢,٠٦٧	٠,٦٦٢-

يتضح من جدول ( ١ ) أن التفلطح وجميع قيم الالتواء لدى عينة البحث تتحصر ما بين (  $\pm 3$  ) مما يدل على إعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة في متغيرات السن والطول والوزن وبعض الإختبارات البدنية قبل بدء التصوير التلفزيوني .

وبعد الإنتهاء من التصوير التلفزيوني يوم ٢٨ / ١٠ / ٢٠٠٧م تم قياس زمن فقد الأتزان للمتسابقين ثم إجراء التحليل الحركي للتعرف على الإنحرافات الجانبية و مستوى الإنجاز الرقمي لدى المتسابقين بإستخدام برنامج التحليل الحركي video point ثم تطبيق المعالجات الاحصائية المناسبة .

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي
- الأتحراف المعياري
- المدى
- التقلطح
- معامل الألتواء
- إختبار مان ويتى Mann whiteny u
- معامل الارتباط

عرض ومناقشة النتائج :

أولا : عرض النتائج :

جدول ( ٢ )

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في قياسات زمن فقد الأتزان والانحرافات

الجانبية ومسافة الرمي الخاصة بمسابقة رمي الرمح .

قيمة ( ذ ) للمجموعة	المجموعة الفخر مميزة ن - ٦			المجموعة للميزة ن - ٦			المعالجات الإحصائية المتغيرات
	متوسط الرتب	متوسط الرتب	التوسط المتغير	متوسط الرتب	متوسط الرتب	التوسط المتغير	
٢,٩٢ -	٥٧,٠	٩,٥٠	٤٧	٣١,٠٠	٢,٥	٢٨	إنحراف الخطوة الأولى ( سم )
٢,٩٠ -	٧١,٠	٢,٥٠	٧٤	٥٧,٠	٩,٥٠	٦٢	إنحراف الخطوة الثانية ( سم )
٢,٩٠ -	٥٧,٠	٩,٥٠	٨٩	٣١,٠	٢,٥٠	٧٨	إنحراف الخطوة الثالثة ( سم )
٢,١٧ -	٥٢,٥	٨,٧٥	٩٢	٢٥,٠	٤,٧٥	٨٤	إنحراف الخطوة الرابعة ( سم )
٢,٤٠ -	٥٤,٠	٩,٠٠	٧٨	٣٤,٠	٤,٠٠	٦٦	إنحراف الخطوة الخامسة ( سم )
٢,٤١ -	٥٤,٠	٩,٠٠	١٤,٢٠	٣٤,٠	٤,٠٠	٩,٥٠	زمن فقد الأتزان ( ثانية )
٧,٧٥ -	٥٦,٠	٩,٣٣	٤٢	٣٣,٠	٢,٦٧	٥٧	مسافة الرمي ( متر )

قيمة ( ذ ) الجدولية عند مستوى  $\alpha = 0,05 \pm 1,96$

يتضح من جدول ( ٢ ) وجود فروق ذات دلالة معنوية في عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في قياسات زمن فقد الأتزان والانحرافات الجانبية ومسافة الرمي الخاصة بمسابقة رمي الرمح ولصالح المجموعة المميزة .

جدول ( ٣ )

معامل الارتباط بين زمن فقد الإتران والإنحرافات الجانبية لعينة البحث في مسابقة رمى الرمح .

إحرف الخطوة الخامسة	إحرف الخطوة الرابعة	إحرف الخطوة الثالثة	إحرف الخطوة الثانية	إحرف الخطوة الأولى	المعالجات الاحصائية التفسيرات
٠٠,٧٦	٠٠,٧٢	٠٠,٧٥	٠٠,٧٣	٠٠,٨١	زمن فقد الإتران

• معنوية الارتباط عند مستوى ٠,٠٥ - ٠,٧١

•• معنوية الارتباط عند مستوى ٠,٠١ - ٠,٦٦

يتضح من جدول ( ٣ ) وجود ارتباط معنوي طردى عند مستوى ٠,٠٥ بين زمن فقد الإتران والإنحرافات الجانبية لعينة البحث في مسابقة رمى الرمح .

جدول ( ٤ )

معامل الارتباط بين زمن فقد الأتران ومستوى الإنجاز الرقعى لعينة البحث في

مسابقة رمى الرمح .

مستوى الإنجاز الرقعى	المعالجات الاحصائية التفسيرات
٠,٧٥-	زمن فقد الإتران

يتضح من جدول ( ٤ ) وجود ارتباط معنوى عكسى عند مستوى ٠,٠٥ بين زمن فقد الإتران ومستوى الإنجاز الرقعى لعينة البحث في مسابقة رمى الرمح .

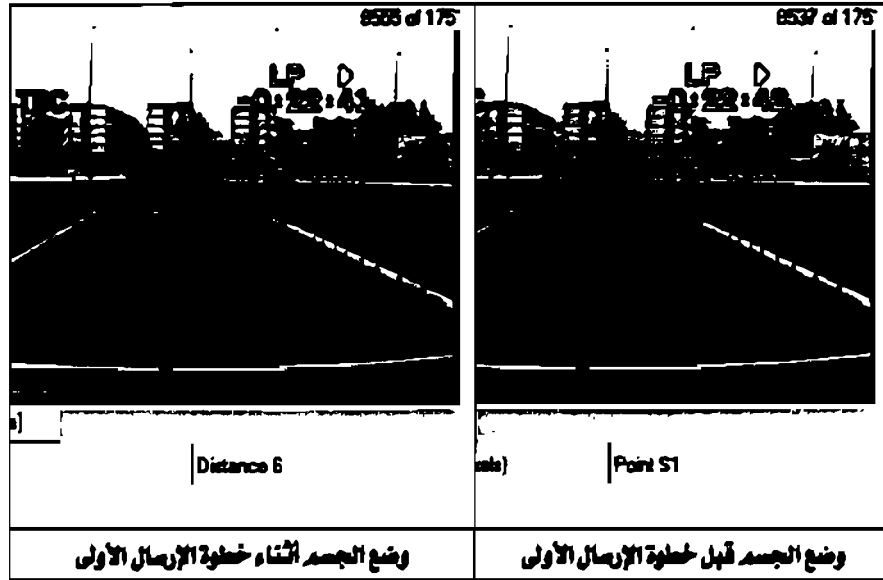


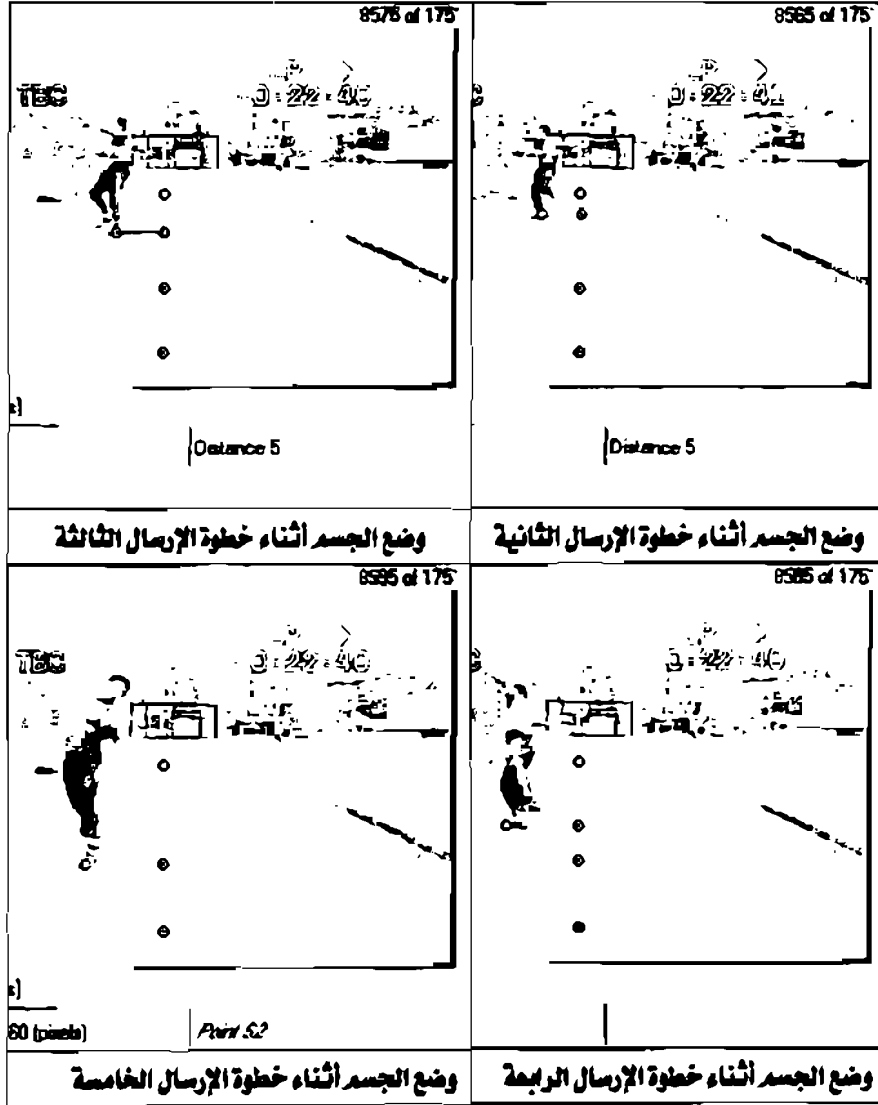
جدول ( ٥ )

معامل الارتباط بين مستوى الإنجاز الرقمي والانحرافات الجانبية لعينة البحث في  
مسابقة رمى الرمح .

إنحراف الخطوة الخامسة	إنحراف الخطوة الرابعة	إنحراف الخطوة الثالثة	إنحراف الخطوة الثانية	إنحراف الخطوة الأولى	المعاملات الاحصائية للتغيرات
-٠,٣٧	-٠,٤٢	-٠,٧٨	-٠,٦٢	-٠,٧٦	مستوى الإنجاز الرقمي

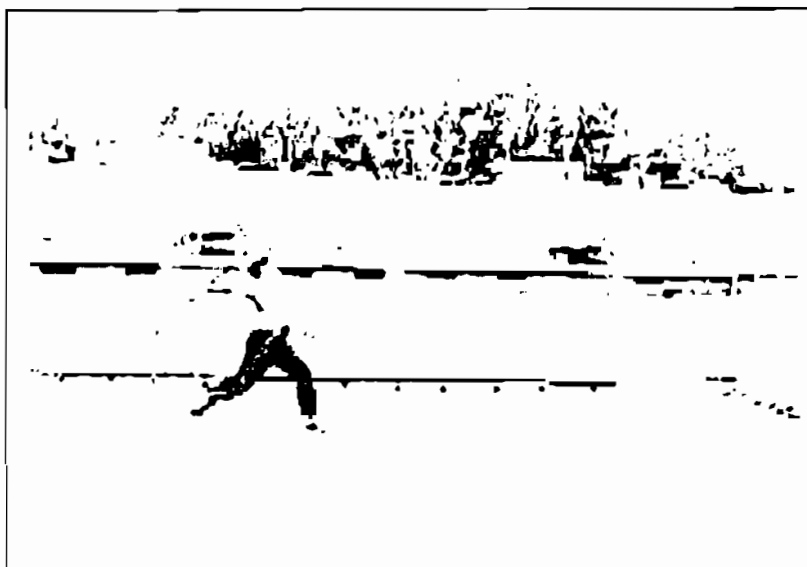
يتضح من جدول ( ٥ ) وجود ارتباط معنوي عكسي عند مستوى ٠,٠٥  
بين مستوى الإنجاز الرقمي و الانحرافات الجانبية لعينة البحث في مسابقة  
رمى الرمح .  
ويوضح شكل ( ٢ ) وضع الجسم قبل وأثناء خطوات الإرسال لأحد أفراد  
عينة البحث .





شكل ( ٢ ) وضع للجسم قبل وأثناء خطوات الإرسال لأحد أفراد عينة البحث .

ويوضح شكل ( ٣ ) وضع الجسم أثناء مرحلة التخلص في مسابقة رمى الرمح لأحد أفراد عينة البحث .



شكل ( ٢ ) وضع الجسم أثناء مرحلة التخلص في مسابقة رمي الرمح لأحد أفراد عينة البحث .

## ثانياً : مناقشة النتائج :-

١ - مناقشة النتائج الخاصة بالإنحرافات الجانبية وزمن فقد الإتزان ومسافة الرمي للمجموعتين

المميزة وغير المميزة في مسابقة رمي الرمح .

يتضح من جدول ( ٢ ) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ في الإنحرافات الجانبية وزمن فقد الإتزان ومسافة الرمي ولصالح المجموعة المميزة حيث كان المتوسط الحسابي لإنحراف الخطوة الأولى ٣٨ سم والخطوة الثانية ٦٢ سم والخطوة الثالثة ٧٨ سم والخطوة الرابعة ٨٤ سم والخطوة الخامسة ٦٦ سم وزمن فقد الإتزان ٩,٥٠ ثانية ومسافة الرمي ٥٢ متر بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة غير المميزة في إنحراف الخطوة الأولى ٤٧ سم والخطوة الثانية ٧٤ سم والخطوة الثالثة ٨٩ سم والخطوة الرابعة ٩٢ سم والخطوة الخامسة ٧٨ سم وزمن فقد الإتزان ١٤,٣٠ ثانية ومسافة الرمي ٤٣ متر وهذا يدل على أنه بالرغم من تجانس عينة البحث في العديد من القياسات الأنثروبومترية والإختبارات البدنية إلا أن هناك عوامل أخرى مؤثرة على مستوى الأنجاز الرقمي مثل الإنحرافات الجانبية وزمن فقد الإتزان .

## ٢ - مناقشة النتائج الخاصة بالعلاقة بين زمن فقد الإتزان والانحرافات الجانبية لعينة

## البحث في مسابقة رمي الرمح .

يظهر من جدول ( ٣ ) وجود ارتباط معنوي طردي بين زمن فقد الإتزان والانحرافات الجانبية لعينة البحث وهذا يعني أنه كلما زاد زمن فقد الإتزان زادت الانحرافات الجانبية في مسابقة رمي الرمح وكلما قل زمن فقد الإتزان تقل الانحرافات الجانبية وهو ما يعزیه الباحث إلى أن التوازن الحركي هو القدرة على الاحتفاظ بتوازن الجسم أثناء تحركه هو أو أحد أجزائه من نقطة إلى أخرى و زمن فقد الإتزان يعد مؤشر إلى كفاءة جهاز حفظ التوازن المسئول عن التوازن الحركي للمتسابق حيث أن التوازن الحركي أحد الصفات البدنية الأساسية اللازمة لمتسابق رمي الرمح و فقد المتسابق لتوازنه أثناء مرحلة خطوات الإرسال سوف يؤدي إلى عدم نقة الأداء الفني لها من خلال زيادة الانحرافات الجانبية من خلال إبتعاد القدمين أثناء خطوات الإرسال عن الخط الوهمي المستقيم الممتد من مكان إتصال القدمين بالأرض لحظة البدء في خطوات الإرسال وعموديا حتى قوس الرمي وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه كل من محمد طلعت (١٩٨٤م) (١١) و كارر ( ١٩٩٤ م ) (١٦) ولجو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م) (١) و دلفيس وآخرون (١٩٩٧م) (١٧) باومجارتتر وجاكسون ( ١٩٩٩ م ) ( ١٢ ) .

## ٢ - مناقشة النتائج الخاصة بالعلاقة بين زمن فقد الإتزان ومستوى الإنجاز الرقمي لعينة

## البحث في مسابقة رمي الرمح .

يتضح من جدول ( ٤ ) وجود ارتباط معنوي عكسي بين زمن فقد الإتزان ومستوى الإنجاز الرقمي لعينة البحث في مسابقة رمي الرمح وهذا يعني أنه كلما زاد زمن فقد الإتزان قل مستوى الإنجاز الرقمي وكلما قل زمن فقد الإتزان ازداد مستوى الإنجاز الرقمي وهو ما يرجعه الباحث إلى أنه عندما يقل زمن فقد الإتزان فإن ذلك يعني ارتفاع مستوى التوازن الحركي للمتسابق مما يقلل من الانحرافات الجانبية أثناء خطوات الإرسال وهذا يعمل على أن يكون خط عمل القوة للمؤثرة على المتسابق والرمح أثناء مرحلة الأهراب منذ البداية وحتى الوصول لوضع الرمي في نفس الاتجاه مما يؤدي إلى الحفاظ على السرعة المكتسبة أثناء الأداء الفني حيث أن الهدف من هذه المرحلة هو إكساب للسرعة الأفقية المناسبة التي يمكن

للمتسابق نقلها للأداة لحظة التخلّص كما أن التوازن الحركي يؤدي إلى الوصول إلى مرحلة الرمي في الفضل وضع تشريحي ممكن للعضلات العاملة كما أنه عند وصول الجسم إلى وضع القوس المشدود (C) يجب أن يكون سن الرمح لأعلى باتجاه الرمي وأي خلل في هذا الوضع يؤدي إلى إنحراف الرمح للخارج أو للداخل مما ينعكس سلباً على سرعة التخلّص وباقى متغيرات الرمي والتي تؤثر بدورها على مستوى الإنجاز الرقمي كما أن توليد كمية الحركة الزاوية ونقلها للذراع للرامي والرمح يتم أثناء الأرتكازين ( الفردي والزوجي) خلال الخطوة قبل الأخيرة و انتقال كمية الحركة المولدة من الرجلين لباقي أجزاء الجسم لاتم إلا من خلال إتخاذ الرامي الأوضاع الفنية المناسبة للجسم أثناء خطوات الأرسال والتي تتم في مسار عمودي في إتجاه مقطع الرمي كما أن بعض المتسابقين يعجلون بعملية التخلّص قبل قوس الرمي بمسافة كبيرة تلافياً للمقوط في خطأ تغطي قوس الرمي وملامسته نتيجة لانفراج الجسم بسرعة وقوة ولذا يفقد المتسابق جزء من المسافة التي يتم تحقيقها وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه كالفين وروجر وفلور ( ١٩٩٩ م ) ( ١٤ ) و كارولين وبريتاين (١٩٩٥م) (١٥) ومينزل (١٩٩٥م) (٢١) و توم (٢٠٠١م) (٢٢) و خيرية السكري وسليمان على حسن ( ١٩٩٧ م ) ( ٦ ) وزكي درويش وعادل عبدالحافظ (١٩٩٤م) (٧).

#### ٤- مناقشة النتائج الخاصة بالعلاقة بين مستوى الإنجاز الرقمي والإنحرافات الجانبية

##### لعينة البحث في مسابقة رمي الرمح .

يتضح من جدول ( ٥ ) وجود ارتباط معنوي عكسي بين مستوى الإنجاز الرقمي والإنحرافات الجانبية لعينة البحث في مسابقة رمي الرمح وهو ما يعزيه الباحث إلى أن الإنحرافات الجانبية للقنمين أثناء خطوات الإرسال تعمل على إبعاد خط عمل للقوة المؤثرة على الرمح عن إتجاه الرمي وتقلل من مقدار المرعة المكتسبة من خطوات الأقتراب مما يقلل من سرعة التخلّص من الرمح كما تؤدي إلى عدم إتخاذ الرامي للأوضاع الفنية المناسبة للجسم أثناء خطوات الرمي والتي تتم في مسار عمودي في إتجاه مقطع الرمي والإنحرافات الجانبية تؤدي إلى أن يكون سن الرمح لأعلى باتجاه الرمي وأي خلل في هذا الوضع يؤدي إلى إنحراف الرمح للخارج أو للداخل ولا يكون في نفس خط عمل للقوة وفي إتجاه مقطع الرمي مما ينعكس سلباً على سرعة التخلّص وباقى متغيرات الرمي والتي تؤثر بدورها

على مستوى الإنجاز الرقعى كما أن توليد كمية الحركة الزاوية ونقلها للذراع الرامى والرمح يتم أثناء الإرتكازين ( الفردي والزوجى) خلال الخطوة قبل الأخيرة وانتقال كمية الحركة المولدة من الرجلين لباقي أجزاء الجسم لانتهم إلا من خلال إتخاذ الرامى الأوضاع الفنية السليمة للجسم أثناء خطوات الأرسال وهذا يتفق مع ما أشارت إليه خيرية السكرى وسليمان على حسن(١٩٩٧ م ) (٦) و نوم (٢٠٠١ م) (٢٢) و مينزل (١٩٩٥ م) (٢١) .

#### الاستنتاجات:-

من خلال عرض ومناقشة النتائج أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

- توجد علاقة طردية بين زمن فقد الإتران والإنحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال ومستوى الإنجاز الرقعى لمتسابقى رمى الرمح .
- توجد علاقة عكسية بين زمن فقد الإتران ومستوى الإنجاز الرقعى لمتسابقى رمى الرمح .
- توجد علاقة عكسية بين مستوى الإنجاز للرقعى والإنحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال لمتسابقى رمى الرمح .

#### التوصيات :-

فى ضوء ما أسفرت عنه استنتاجات البحث يوصى الباحث بما يلى :

- الأهتمام بتنمية التوازن الحركى أثناء البرامج التدريبية لمتسابقى رمى الرمح .
- أهمية معرفة ومعالجة الإنحرافات الجانبية أثناء العملية التدريبية لمتسابقى رمى الرمح .
- إستخدام إختبار زمن فقد الإتران ضمن الإختبارات البدنية والتقويمية الخاصة بمتسابقى رمى الرمح .
- ضرورة للتدريب على أداء خطوات الإرسال على خطوط مستقيمة داخل طريق الإقتراب و فى إتجاه مقطع للرمى لتقليل الإنحرافات الجانبية .
- تصميم وسائل تدريبية خاصة بتنمية وقياس التوازن الحركى ومعالجة الإنحرافات الجانبية لمتسابقى رمى الرمح .

المراجع العربية والانجليزية :

أولا المراجع العربية :

- ١ - أبو العلا عبد الفتاح : التدريب الرياضى - الأسس الفسيولوجية - دار الفكر العربى - القاهرة ١٩٩٧ م .
- ٢ - أحمد فؤاد الشاذلي : أسس التحليل البيوميكانيكي فى المجال الرياضى، مطبعة ذات السلاسل، الكويت، ٢٠٠١ م .
- ٣ - أسامة محمد أبوطويل : نظم الحواس ومدى مساهمتها فى التوازن الحركي لبعض متسابقى الميدان والمضمار، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، العدد الاول، سبتمبر، ٢٠٠٣ م.
- ٤ - يعطويى احمد : سابقات المضمار ومسابقات الميدان - تعلم تكنيك - تدريب ، الطبعة الأولى - دار الفكر العربى - للقاهرة ١٩٩٧ م .
- ٥ - خيرية السكرى : تنمية المستوى الرقعى لمسابقة رمى الرمح للناشئات بترقية الإحساس بسرعة واتجاه الاقتراب، مجلة كلية التربية الرياضية للبنات - ١٩٨٩ م .
- ٦ - خيرية السكرى ، سليمان على حسن؛ دليل التعليم والتدريب فى مسابقات الرمي ، دار المعارف ، الإسكندرية - ١٩٩٧ م .
- ٧ - زكى محمد درويش عادل محمود عبدالحافظ : موسوعة العاب القوى - الرمي - ومسابقات المركبة - دار المعارف - الإسكندرية ١٩٩٤ م .
- ٨ - سليمان على حسن، احمد محمود الخادم ، زكى محمد درويش : التحليل العلمى لمسابقات الميدان والمضمار - دار المعارف - القاهرة ١٩٨٣ م .
- ٩ - عويس الجبالي : العاب القوى بين النظرية والتطبيق - دار الفكر العربى - القاهرة ١٩٨٩ م .
- ١٠ - محمد السيد خليل : الأختبارات القياسية لرمى الرمح للسيدات - مركز التنمية الاقليمى - الاتحاد الدولى لالعاب القوى للهواة - العدد الخامس ١٩٩١ م .
- ١١ - محمد طلعت إبراهيم : برنامج تدريبي مقترح لتحسين تحمل جهاز حفظ التوازن للملاكمين ، مؤتمر الرياضة للجميع ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ١٩٨٤ م .

ثانيا المراجع الاجنبية :

- 12- **Baumgarther,T, Jackson,A.,** : Measurement for Evaluation in physical Education and Exercise Science,6<sup>th</sup>,ed,McGraw Hill,Boston,1999 .
- 13- **Brown, C , Stevenson,J.,** : The bio-dynamics of javelin release, Track Tech., Los Altos 1994.
- 14- **Calvin M , Roger B, Flower , M:** Biomechanical analysis of the men's Javelin throw at the 1995 world Champion ships in Athletics. Track Coach .No (146) 1999
- 15- **Carolyn F, Great, B** : Getting to grips with Coaching the basics of throwing the Javelin, Track and Field Coaches Review, Vol. 95, No 3, Fall 1995.
- 16- **Carr,C.:** Mechanics of Sport,Apractitioner's Guide,Human Kinetics,Champaign, 1994 .
- 17- **Davis,B ,Bull ,R , Roscos , D ,** : Physical Education and the Study of Sport,3<sup>rd</sup>,ed,Mosby, London,1997 .
- 18- **Gunter ,T** : Model technique Sheets – The Javelin throw, IAAF, new Studies in Athletics 11, 1996 .
- 19- **Lawler,P** : The Javelin throw – the Past, Present and Future, New Stud. In Athletics, London ,1993.
- 20- **Leblanc,k, Dapena j** : Generation and Transfer of angular movment in Javelin throw , American Society of biomechanics.
- 21- **Menzel, H.** : Biomechanical analyses of the Javelin throw for top Class athletes. Bruggemann, G-P; Ruhl J (Eds) Techniques in Athlectics Vol (2) Koln, 1995 .
- 22- **Tom , P** : Basic Technique in the Javelin throw , Coaches, 2001.

ثالثا : مراجع من شبكة المعلومات الدولية ( الانترنت )

- 23- [http\www.google.com\sportscoach\javelin](http://www.google.com/sportscoach/javelin),1<sup>st</sup>,January,1997.



مرفق (١) الوسيلة المقترحة لقياس زمن فقد الاتزان (جهاز ستوريلتس)

تم تصميم وتنفيذ جهاز ستوريلتس بواسطة

\* ٥٠١ / محمد هلال إبراهيم

وصف الجهاز :

- بسطوانة حديدية بها ثقب مثبتة على مسافات ( ٥ سم ) في السقف و يوجد حولها بسطوانة حديدية خارجية أخرى بها ثقب على مسافات ( ٥ سم ) يمكن التحكم في ارتفاعها مع الأسطوانة المثبتة عن طريق تثبيتها بعدد ( ٢ ) مسام فلانوط .
- جزء حلزوني أسفل الأسطوانة الخارجية به عدد ( ١٠ ) مجارى حلزونية ينتهي من أسفل بقاعدة حديدية مثبتة على رولمان بلي .
- حلقة حديدية مثبت بها عدد ( ٢ ) مقبض حديدى يمسك بهما المختبر وتور في المجرى الحلزونية عدد ( ٧ ) تورات .
- مرتبة لسفنجية أسفل الجهاز مرسوم بمنتصفها دائرة قطرها ( ٥٠ سم ) .

طريقة عمل الجهاز :

- يتم رفع الحلقة الحديدية المثبت بها المقبضين أعلى الحازونات .
- يقوم المختبر بالتعلق بالمقبضين للوصول إلى وضع القرفصاء مع إنشاء الرأس خلفا وتكون زاوية الجذع والفتخ ( ٩٠ ) درجة مع ارتداء نظارة قاتمة لا تسمح بالرؤية .
- يدور جسم المختبر تلقائيا حول المحور الرأسى سبع دورات متصلة بواسطة الحازونات والتي تنظم سرعة الدوران ، وهذا الوضع يساعد على زيادة قوة الاثارة على جهاز حفظ التوازن مباشرة ، ثم يقف في منتصف الدائرة أسفل الجهاز .

طريقة القياس :

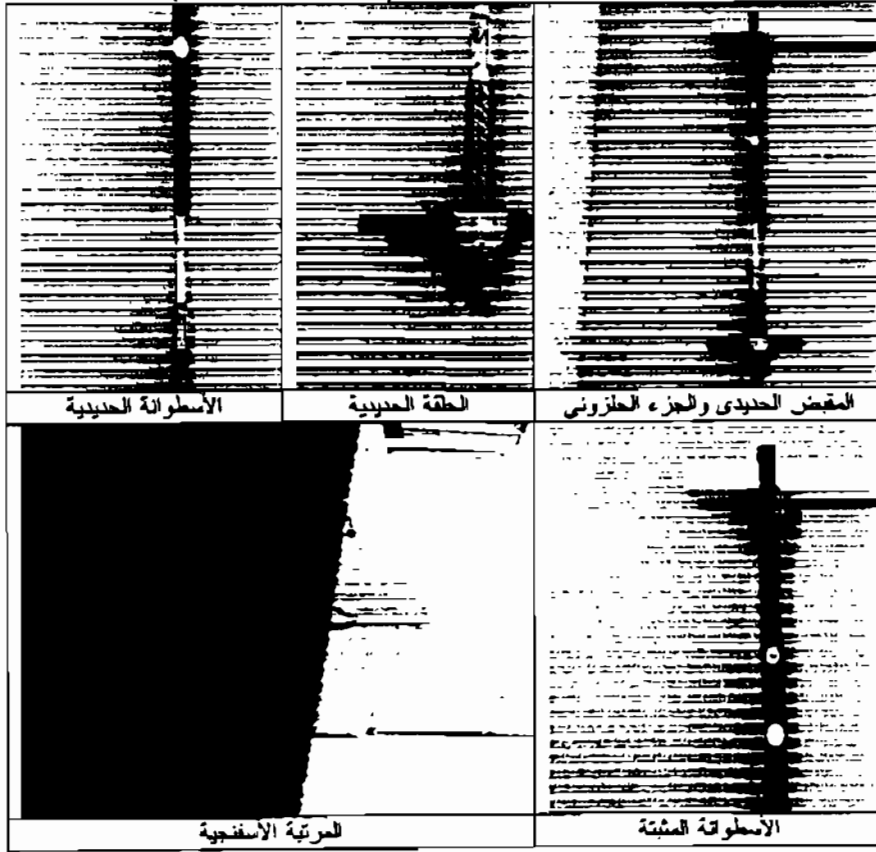
بعد انتهاء الدورة السابعة وحتى ترك المختبر للجهاز والوقوف طبيعيا ولضما قدمه في منتصف الدائرة أسفل الجهاز مباشرة يتم حساب هذا الزمن

\* استاذ بقسم المنازلات والرياضات الفردية بكلية التربية الرياضية - جامعة الإسكندرية .

لأقرب ٠,٠١ من الثانية ، وتسمى هذه الفترة بزمن فقد التوازن ، ويكرر ذلك مرتين ويؤخذ متوسط القياسين .

ويوضح الشكل التالي مكونات جهاز ستيريلتس :

جهاز قياس زمن فقد الأتزان ( جهاز ستيريلتس )



## ملخص البحث

# العلاقة بين زمن فقد الإتزان والإنحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح

د.د/ خالد وحيد إبراهيم

قسم التدريب الرياضي

كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

استهدفت الدراسة التعرف على العلاقة بين زمن فقد الإتزان والإنحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح ، وتم خلالها إستخدام المنهج الوصفي على عينه عمدية من متسابقى رمى الرمح بنادى المنصورة واستاد المنصورة الرياضى وبعض طلاب التخصص بالفرقة الثالثة نوى المستوى العالى فى مسابقة رمى الرمح بكلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة وبلغ عدد العينة ( ١٢ ) متسابق ممن يؤدون خمسة خطوات إرسال وقد تم تقسيمهم بعد إجراء التصوير التلفزيونى إلى مجموعتين إحداهما مميزة والأخرى غير المميزة وذلك فى ضوء المستوى الرقمي للمتسابقين ، وفى ضوء ما أسفرت عنه قياسات ونتائج البحث تم التوصل الى ما يلى:

### الاستنتاجات:

- توجد علاقة طردية بين زمن فقد الإتزان والإنحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال لمتسابقى رمى الرمح .
- توجد علاقة عكسية بين زمن فقد الإتزان ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى رمى الرمح .
- توجد علاقة عكسية بين مستوى الإنجاز الرقمي والإنحرافات الجانبية خلال الخمس خطوات الأخيرة للإرسال لمتسابقى رمى الرمح .

### التوصيات:

- أهمية تنمية التوازن الحركى أثناء البرامج التدريبية لمتسابقى رمى الرمح
- أهمية معرفة ومعالجة الإنحرافات الجانبية أثناء العملية التدريبية لمسابقة رمى الرمح .

## ***Abstract***

### **The Relation Between On Imbalance Time , Side Deviation During The Last Fife Steps For Throw And The Record Level For javelin throw Athletes**

**Dr: khaled waheed ibrahim**

**\*Sport Training Department  
Faculty of Sport Educatiou- Mansoura Universty**

The study aimed to identify the Relation between on imbalance time , side deviation during the last fife step for throw and the record level for javelin throw athletes , the description syllabus was used on a sample athletes from mansoura club and some student from the third year in the faculty of sport education – mansoura university, the sample was ( 12 ) athletes which have a high level in javelin throw competition and fife steps in the throw steps in the results of the measurments they have divided into two groups each of them (6) athletes , After processing the data of the search statistically the following points have been concluded:

#### ***results:***

- There is a positive relation between imbalance time and side deviation during the last fife steps for throw for javelin throw athletes .
- there is a negative relation between imbalance time and the record level for javelin throw athletes .
- There is a negative relation between the side deviation during the last fife steps for throw and the record level for javelin throw athletes .

#### ***Discussion:***

- The importance of development of motor balance during a training programs for javelin throw athletes .
- The importance of know and manipulation the side deviation during the last fife steps for throw for the javelin throw competition .