طول ووزن اللاعبة وتوقيت أداء الوثب العالي
كدالة للتنبؤ بالمستوي الرقمي للاعبات الاولمبيات

إعداد *
أ.د/ عادل عبد البصير على
هبة خليل محمد نصر الدين السيسي

المقدمة :

تعتبر ألعاب القوي إحدى الألعاب الرياضيةِ الأوليمبيةِ الأكثر شعبية ، مِنْ ١٠٠م عدو إلى الماراثون (٤٢.١٩٥ كيلومتر)، و مِنْ رميةِ المطرقة إلى الوثب العالي العالي، وتحتوي العديد مِنْ مسابقات الألعاب الأولمبية العديد مِنْ المنافسين ذو المستوي العالي والشهرة العالية. و تتضمن العاب القوي (ألعاب المضمار والميدان) ركضٌ أسرع، وثب أعلى ورَمي أبعد مِنْ منافسيكَ.

ويقصد بالوثب العالي الوثب إلى أقصى ما يستطيع اللاعب / اللاعبة من ارتفاع دون استعمال اي وسيلة . ويتم في نصف دائرة تفرش بالرمل أو الإسفنج ويركز عند طرفي قطرها قائمان يبعد الواحد عن الآخر ما بين ٣,٦٦ متراً وأربعة أمتار وتوضع فوقهما عارضة غير ثابتة تثب اللاعبة من فوقها ويكون بجوار قطر نصف الدائرة مضمار للجري . و هي رياضة تعتمد على الفن البحت ، و يتطلب الوثب العالي تدريبا طويلا و شاقا ، و حتى أوائل القرن العشرين ، كان الواثبون / الواثبات يثبون و أجسامهم معتدلة ، كما يفعل الأطفال ، و في عام ١٩١٢ ابتكر الأمريكي جورج هورين الطريقة الفنية للوثب ، و فيها يكاد الجسم أن يكون في وضع أفقي موازيا للعارضة ، و منذ ذلك التاريخ استحدثت طرق عديدة و مختلفة ، و في مباريات الوثب تستطيع المتسابقة أن تبدأ السباق على أي ارتفاع فوق الحد الأدنى المتفق عليه ، و إذا أخطأ / أخطأت ثلاثة أخطاء متتالية تستبعد من السباق.[٦]

وتتميز لاعبات الوثب العالي بالمواصفات الأنثروبومترية (مثل طول ووزن الجسم) ، والقدرات التوافقية الخاصة بمهارة الوثب العالي مثل (القوة المتفجرة للطرف السفلي ، الرشاقة ومكوناتها – القدرة على الربط الحركي - ، التوافق بين الطرف العلوي والطرف السفلي ، القدرة على المرونة الحركية ، القدرة على التوازن الديناميكي للحركة ، و البراعة ، و القدرة على الإبداع الحركي و القدرة على تحمل السرعة) والتي يجب مراعاتها عند اختيار لاعبي/ لاعبات الوثب العالي . [١]

و يُمْكِنُ أنْ تُقسَم ألعاب القوي إلى أربع مناطق: المضمار track ، الميدان field ، الطريق Road مسابقات مشتركة combined events.

ألعاب المضمار Track events

تضمّنْ ألعاب المضمار لكلا الرجال / النساء العدو (١٠٠ م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م)، ركض مسافات متوسطة (٨٠٠ م ، ١٥٠٠م) وركض مسافة طويلة (٥٠٠٠ م، ١٠.٠٠٠م)، الحواجز (١٠٠ م و٤٠٠ م للنِساء، ١١٠ م و٤٠٠ م للرجال)، التتابع (٤ * ١٠٠م و ٤ * ٤٠٠ م) و٣٠٠٠ م سباق حواجز.[٦]

ألعاب الميدان Field events

تتضمّنُ ألعاب الميدان لكلا الرجال والنِساء، الوثب العالي و الطويل، و الثلاثي، و القفز بالزانة، دفع الجلة، ورمي القرص ، رمي المطرقة والرمحَ.

ظهر لأول مرة القفز بالزانة ورميةَ المطرقةِ للنِساءَ في ألعابِ سدني عام ٢٠٠٠م .

مسابقات الطريق Road Events

أشتمل سباق الطريق علي ماراثوناتِ الرجال والنِساءِ،و٢٠كيلومتر و٥٠كيلومتر سباق مشى للرجالَ و ١٠ كيلومتر مشي للنِساءَ .[٦]

المسابقات المشتركة Combined Events

تتضمن السباقات المشتركة الهبتاثلون للنِساءِ والمباراة العشاريةِ للرجال - يَتنافس الرياضيون في سلسلة أحداثِ المضمار والميدان على مدى يومين. وتبني النقاط علي أساس تجميع اللاعب لنقاط انتصاراته في كل حدث ، واللاعب الذي يجمع أكبر نقاط من الانتصارات يكون هو الفائز .[٦]

---

* أ. د / عادل عبد البصير علي : أستاذ الميكانيكا الحيوية المتفرغ ، قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة ، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات ببورسعيد ، جامعة بورسعيد .
** هبة خليل محمد نصر الدين السيسي: أخصائي علاقات عامة بنادي البحارة الدولي ببورسعيد

مشكلة البحث وأهميته :

لاحظ الباحثان من خلال مشاهداتهما لبطولات العالم والدورات الأولمبية في ألعاب القوي (ألعاب الميدان والمضمار) وإطلاعهما علي تقاريرها الرسمية ونتائجها ، تقدم يدعى للاندهاش حيث وصل مستوي الأرقام علي سبيل المثال في الوثب العالي للرجال (٢.٤٧ متر) وللسيدات (٢.٢٠متر) وفي نفس الوقت تخلفت المستويات الرقمية في الوثب العالي للاعبين المصريين وللاعبات المصريات بصورة تدع للانزعاج والتساؤل عن سبب حدوث هذا التخلف وماهية الحلول السريعة للعمل علي تطور المستوي الرقمي لكل من الرجال والآنسات في الوثب العالي حتى يمكن تطوير سنوات التخلف واللحاق بمستوي الأرقام العالمية والأولمبية في الوثب العالي .

كما يري الباحثان أن من أهم العوامل التي يجب مراعاتها أن يتم اختيار لاعبات الوثب العالي وفق مقاييس أنثروبومترية وقدرات توافقية خاصة بالإضافة إلي التقنية المناسبة لاستغلال الأسس البيوميكانيكية المناسبة لتحقيق أعلي مستوي رقمي في الوثب العالي للاعبات المصريات ، ولكي يتحقق ذلك لابد من توافر المعلومات الخاصة بلاعبات القمة في الوثب العالي والتعرف علي العوامل الحاسمة المؤثرة في المستوي الرقمي للوثبة للآنسات ، وبالرغم من أن طول ووزن الجسم يعتبران من العوامل الأنثروبومترية وتوقيت أداء الوثبة خلال الوثب العالي من أهم العوامل التقنية لأداء الوثبة في الوثب العالي إلا أن الباحثان لاحظا ندرة في المعلومات الخاصة بهم ، لذلك اتجه الباحثان نحو إجراء دراسة طول ووزن جسم اللاعبة وتوقيت أداء الوثبة في الوثب العالي كدالة للتنبؤ بالمستوي الرقمي للاعبات الأولمبيات .

كما يري الباحثان أن لهذه الدراسة أهمية نظرية تكمن في توضيح العلاقات الإرتباطية بين طول ووزن لاعبة الوثب العالي وتوقيت أداء الوثبة والمستوي الرقمي ووضع معادلة تنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي في الوثب العالي بدلالة كل من طول ووزن وتوقيت أداء الوثبة للاعبات الوثب العالي ، أما الأهمية التطبيقية (العملية) تظهر في الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في اختيار لاعبات الوثب العالي المصريات والحفاظ علي وزنهن الأنسب والوصول إلي التوقيت المناسب لأداء الوثبة والتنبؤ بالمستوي الرقمي للوثبة بدلالة كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة .

أهداف البحث :

تهدف هذه الدراسة إلي التعرف علي ما يلي :

١. العلاقات الإرتباطية بين كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة والمستوي الرقمي في الوثب العالي للآنسات .

٢. نسبة مساهمة كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة في المستوي الرقمي للوثب العالي للآنسات .

المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي للوثبة بدلالة كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة في الوثب العالي للآنسات .

فروض البحث :

توجد علاقة طردية بين كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة والمستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي للآنسات الأولمبيات .

١. تختلف نسبة مساهمة كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة في المستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي للآنسات الأولمبيات .

٢. يمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي للوثب العالي بدلالة كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة للآنسات الأولمبيات .

الدراسات المرتبطة :

أجري كل من ميلر وإست Miller & East (١٩٧٦م)[٤] دراسة ارتباط كينماتيكية وكيناتيكية الوثب العالي للسيدات ، وهدفت هذه الدراية إلي بحث المركبة الرأسية لقوة رد فعل الأرض الناتجة عن طريق عينة من السيدات خلال أداء الوثب لأعلي من الثبات وتقييم مساهمة أجزاء الجسم في إنتاج الدفع الرأسي خلال مرحلة الدفع لحظة الارتقاء واستخدم الباحثان أربع طالبات تراوحت أعمارهن ما بين ٢٠ ــ ٢٣ سنة ، أدين وثبات لأعلي من الثبات لأقصي ارتفاع ، وتم تصويرهن بكاميرا سينمائية ماركة Loc am وسرعتها من ٩٨.٤إلي ٩٨.٩كادر في الثانية وتم قياس تردد فعل الأرض باستخدام منصة القوي لكيستلر kistler واستخدم التزامن بين كاميرا التصوير ومنصة قياس القوي ، وقد أسفرت أهم نتائج هذه الدراسة عن عدم ثبات نسبة المساهمات الجزئية في قوة القصور الذاتي خلال مرحلة الوزن لحظة الارتقاء ، وأن الجذع كونه أكبر كتلة هو السؤل الأول عن أكبر كمية دفع . وأدت الذراعان إلي نقص انخفاض العمق في رد فعل الاتجاه السهمي كدالة بالنسبة للزمن ، وعموما بذلت قوة سالبه عند بداية الوزن ، واقتربت القوة الموجبة من منتصف التزامن مع انخفاض في القوة الموجبة للجذع والقوة السالبة مرة أخري عند نهاية الوزن .

وبناءا علي ما سبق تشير تلك الملاحظات إلي أنه في جميع أفراد عينة الدراسة لا توجد نماذج للفروق الفردية واضحة لمساهمات العضو في الدفع الكلي أيضا .

كما أجري كل من عادل عبد البصير وإيهاب عادل (٢٠٠٣م) [٢] دراستهما "علاقة الوزن والطول بنواتج بعض الاختبارات البدنية للرجال " ، وقد هدفت هذه الدراسة إلي التأكيد علي أهمية مدي ارتباط كل من طول ووزن الجسم بناتج كل من اختبارات الشد لأعلي علي العقلة بالتعلق بالمسك من أعلي ، والوثب الطويل والعالي من الثبات وتحديد نسبة مساهمتهما في هذه النواتج . وقد أستخدم الباحثان المنهج الوصفي ، كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب الصف الثاني بكلية التربية الرياضية ببورسعيد _ جامعة قناة السويس _ وكان عددهم ٤٩ طالبا تمثل نسبة ٥٠% من عدد طلاب الصف الثاني ، كما ستخدم الباحثان الاختبارات والمقاييس كوسائل لجمع البيانات الخاصة بهذه الدراسة ، كما استخدم الباحثان حزمة البرنامج الإحصائي(SPSS) للعلوم الاجتماعية لمعالجة البيانات إحصائيا ، وقد أسفرت أهم النتائج عن وجود تناسبا طرديا بين طول الجسم و كل من وزن الجسم وناتج اختبار الوثب العريض من الثبات (المسافة الأفقية) ، وأن كل من طول ووزن الجسم عامل مؤثر في كل من نواتج كل من اختبار الوثب لأعلي من الثبات (المسافة الرأسية) ، والوثب العريض من الثبات (المسافة الأفقية) وطول الجسم هو المساهم الأول في كل من نواتج الوثب لأعلي والعريض ، وتوصل الباحثان لمعادلة تنبؤية للتنبؤ بناتج اختبار الوثب لأعلي والعريض بدلالة طول الجسم . كما يعتبر طول الجسم دالة لوزنه.

إجراءات البحث :

١. منهج البحث : استخدم الباحثان المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة .
٢. عينة البحث : استخدم الباحثان عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبات المشتركات في نهائيات مسابقة الوثب العالي بدورة الألعاب الأولمبية التاسعة والعشرين المقامة ببكين بالصين الشعبية عام ٢٠٠٨م واللاتي حققن المراكز الثمانية الأولي ، ويعرض الجدول (١) خصائص عينة الدراسة .

جدول (١) : خصائص عينة البحث

م	الإسم	الجنسية	الوزن (كجم م/ث٢)	الطول (م)	المستوي الرقمي (م)	الترتيب	تاريخ الميلاد
١	Tia H.	Belgium	٦٢	١.٨٢			Feb/16/1978
٢	Vlasic B.	Croatia	٧٠	١.٩٣			Nov/08/1983
٣	Anna C.	Russian F.	٥٧	١.٨٠			Jul/22/1982
٤	Elena S.	Russian F.	٦٠	١.٧٨			Feb/28/1982
٥	Vita P.	Ukraine	٦٦	١.٨٧			Oct/12/1977
٦	Chaunt e .H	United S.	٦٠	١.٧٥			Jan/12/1984
٧	Ruth B.	Spain	٧١	١.٩٢			Apr/01/1979
٨	Emma G.	Sweden	٦٢	١.٨٠			Dec/08/1984

طرق ووسائل جمع البيانات :

قياسات طول ووزن اللاعبات : حصل الباحثان علي طول ووزن اللاعبات عينة الدراسة من تقرير موقع الويب الرسمي للألعاب الأولمبية التاسعة والعشرين ببكين ٢٠٠٨م . [٦]

المستوي الرقمي : حصل الباحثان علي المستوي الرقمي لكل لاعبة من التقرير النهائي لنهائيات مسابقات الوثب العالي من موقع الويب الرسمي للنتائج نهائيات الوثب العالي بالألعاب الأولمبية التاسعة والعشرين ببكين ٢٠٠٨م . [٨]

فيلم الفيديو : حصل الباحثان علي فيلم فيديو تم تصويره خلال وقائع نهائيات مسابقات الوثب العالي للآنسات بكاميرا سرعتها ٦٤/١ مجال في الثانية من موقع شبكة المعلومات www.abc.net.au/olympics/2008/results/at/womens-athletics-high-hump.hut?RES... والفيلم صالح للتحليل .[٦]

تحليل فيلم الفيديو : تم تحليل المحاولة النهائية الناجحة والتي سجلت كل لاعبة فيها رقمها الرسمي في نهائيات مسابقة الوثب العالي للآنسات وذلك باستخدام نظام التحليل الحركي Eagle Eye DV. المرفق بالحاسب الآلي الشخصي للباحثان .

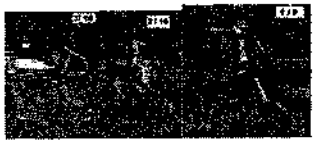
المعالجة الإحصائية : استخدم الباحثان حزمة البرنامج الإحصائي (SPSS) للعلوم الاجتماعية لمعالجة البيانات إحصائيا باستخدام ما يلي : -

١. المتوسط الحسابي .
٢. الانحراف المعياري.
٣. الحدين الأعلى والأدنى
٤. المدى .
٥. معامل الالتواء .
٦. معامل ارتباط الرتب لسبيرمان
٧. التحليل المنطقي للانحدار .

عرض النتائج : تعرض كل من الأشكال (١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣ ، ١٥ ، الصور المتتابعة للاعبة تايا هيللبوال البلجيكية الفائزة بالمركز الأول في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠٥م) ، الصور المتتابعة للاعبة فاليسكي بلانكا الكرواتية الفائزة بالمركز الثاني في نهائيات

الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠٥م) ، الصور المتتابعة للاعبة أنا شيشيرورا الروسية الفائزة بالمركز الثالث في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠٣م) ، : الصور المتتابعة للاعبة الينا سليسارينكوف الروسية الفائزة بالمركز الرابع في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠١م) ، الصور المتتابعة للاعبة فيتا بلامار الأوكرانية الفائزة بالمركز الخامس في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٩م) ، الصور المتتابعة للاعبة شاونتي هاوارد الأمريكية الفائزة بالمركز السادس في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م) ، الصور المتتابعة للاعبة روس بيتيا الأسبانية الفائزة بالمركز السابع في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م) ،الصور المتتابعة للاعبة إيمما جرين السويدية الفائزة بالمركز السابع مكرر في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م) كما تعرض الأشكال (٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣ ، ١٥) كل من الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة تايا هيللبوال البلجيكية الفائزة بالمركز الأول في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠٥م) ، الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة فالبسكي بلانكا الكرواتية الفائزة بالمركز الثاني (المستوي الرقمي = ٢.٠٥م) ، الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة أنا شيشيرورا الروسية الفائزة بالمركز الثالث في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠٣م) ، الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة إلينا سليسارينكوف الروسية الفائزة بالمركز الرابع في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠١م) ، الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة فيتا بلامار الأوكرانية الفائزة بالمركز الخامس في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٩م) ، الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة شاونتي هاوارد الأمريكية الفائزة بالمركز السادس في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م) ، الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة روس بيتيا الأسبانية الفائزة بالمركز السابع في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م) ، الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة إيما جرين السويدية الفائزة بالمركز الثامن في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م) ، كما تعرض الجداول (٢ ، ٣ ، ٤) مصفوفة الارتباط البسيط لسبيرمان بين طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة والمستوي الرقمي لها للاعبات عينة الدراسة ، والخطوة النهائية للتحليل المنطقي للانحدار .

(أ) مرحلة الاقتراب

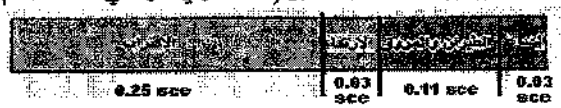


(ب) مرحلة الأرتقاء

(ج) مرحلة الطيران والمروق

(د) مرحلة الهبوط

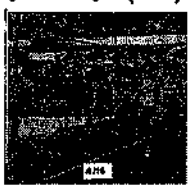
شكل (١) : الصور المتتابعة للاعبة تايا هيللبوال البلجيكية الفائزة بالمركز الأول في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين(المستوي الرقمي = ٢.٠٥م)



شكل (٢) : الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة تايا هيللبوال البلجيكية الفائزة بالمركز في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين(المستوي الرقمي = ٢.٠٥م)

(ا) مرحلة الاقتراب

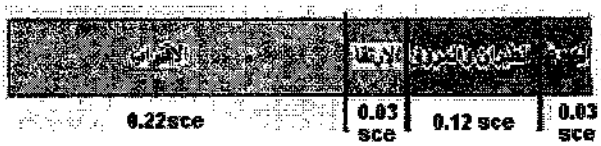
(ب) مرحلة الارتقاء



(ج) مرحلة الطيران والمروق

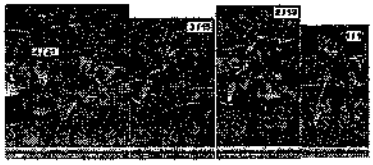
(د) مرحلة الهبوط

شكل (٣) : الصور المتتابعة للاعبة فاليسكي بلانكا الكرواتية الفائزة بالمركز الثاني في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠٥م)



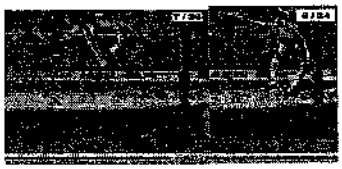
شكل (٤) : الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالى للاعبة فاليسكي بلانكا الكرواتية الفائزة بالمركز الثاني (المستوي الرقمي = ٢.٠٥م)

(ا) مرحلة الاقتراب



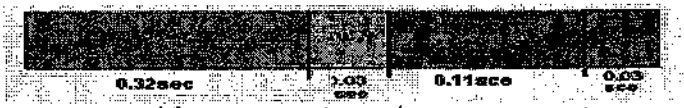
(ب) مرحلة الارتقاء

(ج) مرحلة الطيران والمروق

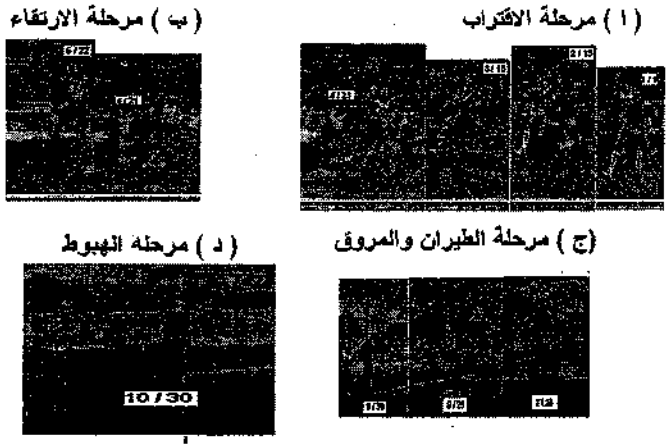


(د) مرحلة الهبوط

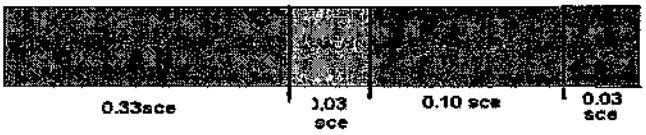
شكل (٥) : الصور المتتابعة للاعبة أنا شيشيرورا الروسية الفائزة بالمركز الثالث في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠٣م)



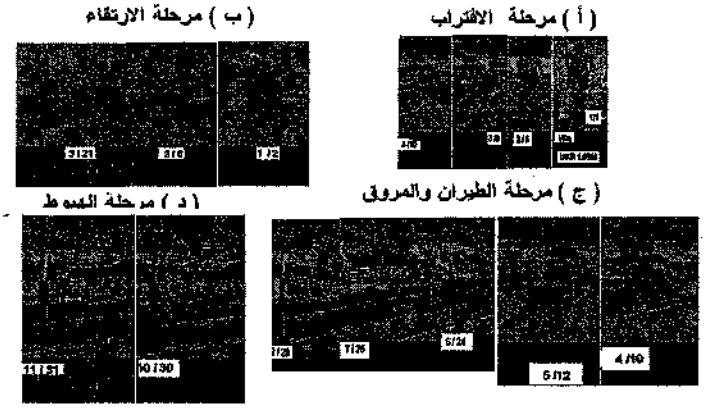
شكل (٦) : الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالى للاعبة أنا شيشيرورا الروسية الفائزة بالمركز الثالث في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠٣متر)



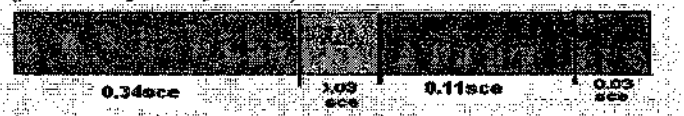
شكل (٧) : الصور المتتابعة للاعبة الينا سليسارينكوف الروسية الفائزة بالمركز الرابع في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ٢.٠١م)



شكل (٨): الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة إلينا سليسارينكوف الروسية الفائزة بالمركز الرابع في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي =٢.٠١م)

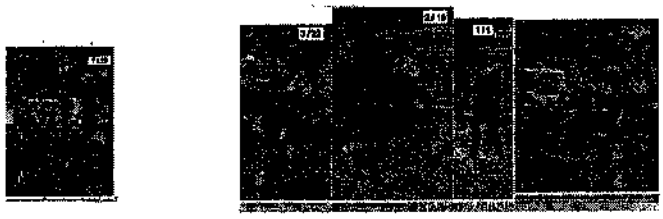


شكل (٩) : الصور المتتابعة للاعبة فيتا بلامار الأوكرانية الفائزة بالمركز الخامس في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٩م)



شكل (١٠) : الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة فيتا بلامار الأوكرانية الفائزة بالمركز الخامس في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي =١.٩٩م)

(ب) مرحلة الارتقاء (أ) مرحلة الاقتراب

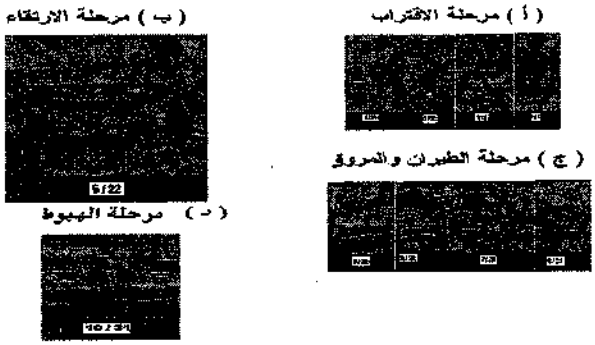


(د) مرحلة الهبوط (ج) الطيران والمروق

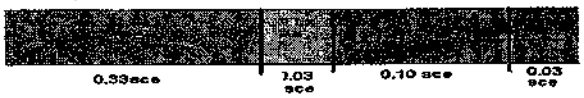
شكل (١١) : الصور المتتابعة للاعبة شاونتي هاوارد الأمريكية الفائزة بالمركز السادس في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م)

شكل (١٢) : الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالى للاعبة شاونتي هاوارد الأمريكية الفائزة بالمركز السادس في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م

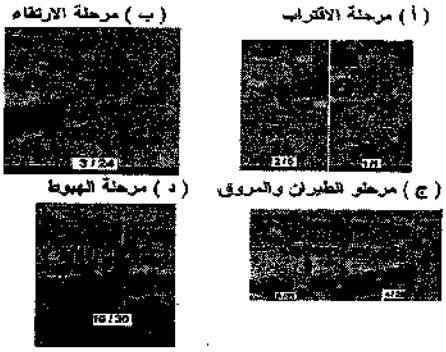
(ب) مرحلة الارتقاء (أ) مرحلة الاقتراب



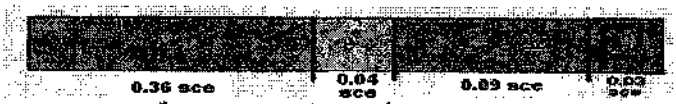
شكل (١٣) : الصور المتتابعة للاعبة روس بيتيا الأسبانية الفائزة بالمركز السابع في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م)



شكل (١٤) : الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالى للاعبة روس بيتيا الأسبانية الفائزة بالمركز السابع في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م)



شكل (١٥) : الصور المتتابعة للاعبة إيما جرين السويدية الفائزة بالمركز الثامن في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م)



شكل (١٦) : الكرونوجرام الخطي لتوزيع الزمني لأداء الوثب العالي للاعبة إيما جرين السويدية الفائزة بالمركز الثامن في نهائيات الوثب العالي في الدورة الأولمبية ببكين ٢٠٠٨ بالصين (المستوي الرقمي = ١.٩٦م)

جدول (٢) : المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والحدين الأعلى والأدنى والمدى ومعامل التواء البارامترات قيد الدراسة لعينة البحث (ن = ٨ لاعبات)

البارامترات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأعلى	الحد الأدنى	المدى	معامل الالتواء
وزن الجسم (كجم./ث٢)	٦٣.٣٧٥	٥.٠٦٩	٧١	٥٧	١٤	٠.٥٨٥
الطول (متر)	١.٨٣٣	٠.٠٦٦٧	١.٩٣	١.٧٥	٠.١٨	٠.٥٣٣
زمن الاقتراب(ث)	٠.٢٩٦	٠.٠٥٣٤	٠.٣٥	٠.٢٢	٠.١٣	٠.٦٢٩-
زمن الارتقاء(ث)	٠.٠٣٢٥	٠.٠٠٥	٠.٠٤	٠.٠٣	٠.٠١	١.٤٤
زمن الطيران والمروق (ث)	٠.١٠٩	٠.٠٠٨٤	٠.١٢	٠.١٠	٠.٠٢	٠.٢٧٧
زمن الهبوط (ث)	٠.٠٣	٠.٠٠	٠.٣	٠.٠٣	٠.٢٧	٠.٣٧٨
الزمن الكلي (ث)	٠.٤٦٨	٠.٠٤٩٥	٠.٥٢	٠.٤	٠.١٢	٠.٤٤٢-
المستوي الرقمي (بالمتر)	٢.٠٠١	٠.٠٣٦٣	٢.٠٥	١.٩٦	٠.٠٩	٠.٧٥٢

يوضح الجدول (٢) وجود اختلافات بين كل من البارامترات قيد الدراسة بين اللاعبات قيد البحث ، وأن أفضل ارتفاع في الوثب العالي كان ٢.٠٥متر . وأن مرحلة الاقتراب هي أطول مراحل أداء الوثبة وتشكل نسبه ٦٧.٣١٠ % من الزمن الكلي لأداء الوثبة ، يليه زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة حيث شكل نسبة ٢٣.٤٨٠% من الزمن الكلي لأداء الوثبة يليه زمن الارتقاء حيث شكل نسبة ٧.٦٩٠% من الزمن الكلي لأداء الوثبة يليها زمن الهبوط بنسبة ٥٧.٦٩٠ % من الزمن الكلي للوثبة ، وأن قيمة معامل الالتواء أنحصر مابين ٠.٢٧٧ ، – ١.٤٤) وهي أقل من (± ٣) ويعني ذلك تجانس أفراد عينة البحث وقربها من التوزيع الاعتدالي في هذه البارامترات قيد الدراسة .

جدول (٣): مصفوفة الارتباط البسيط بين البارامترات قيد الدراسة للاعبات قيد الدراسة (ن = ٨ لاعبات)

البارامترات	الوزن	الطول	زمن الاقتراب	زمن الارتقاء	زمن الطيران والمروق	زمن الهبوط	الزمن الكلي	المستوي الرقمي
الوزن		*٠.٨٣	٠.٠١	٠.١٣	٠.٤٤-	٠.٦٨-	٠.٠٦٢-	٠.١٤-
الطول			٠.٢٢	٠.١٣-	-٠.١١	٠.٦٢-	٠.١١-	٠.٢٢
زمن الاقتراب				*٠.٧٩	*٠.٧٩٨-	٠.٠٥٧	*٠.٩٧٦	*٠.٧٩
زمن الارتقاء					٠.٢٦٧-	٠.١٤٩	*٠.٧٩٢	٠.٥١-
زمن الطيران والمروق						٠.١١٩	*٠.٧٩٥	٠.٥٥
زمن الهبوط							٠.١١٦	٠.٢٩-
الزمن الكلي								٠.١١-
المستوي الرقمي								

تعني العلامة * أن معامل الارتباط دال إحصائيا عند مستوي دلالة إحصائية ٠.٠٥

يبن الجدول (٣) وجود ما يلي : -

١. عدد ٢٨ معمل ارتباط منها عدد ١٦ معامل ارتباط موجب بنسبة ٥٩.٢٦٠% وعدد ١٢ معامل ارتباط سالب بنسبة ٤٠.٧٤٠% .
٢. عدد ٧ معامل ارتباط دال إحصائيا عند مستوي دلالة إحصائية ٠.٠٥ وباقي معاملات الارتباط غير دالة إحصائيا عند مستوي دلالة أخصائية مقبول .
٣. علاقة طردية بين طول ووزن الجسم .
٤. علاقة طردية بين زمن الاقتراب والمستوي الرقمي للوثبة وزمن الارتقاء خلال أداء الوثبة في الوثب العالي .
٥. علاقة عكسية بين زمن الطيران والمروق من فوق العارضة وزمن الاقتراب خلال أداء الوثبة في الوثب العالي .
٦. علاقة طردية بين الزمن الكلي وزمن مرحلة الاقتراب خلال أداء الوثبة في الوثب العالي .
٧. علاقة عكسية بين الزمن الكلي وكل من زمني الارتقاء والطيران والمروق من فوق العارضة .
٨. علاقة طردية بين زمن الطيران والزمن الكلي لأداء الوثبة .

جدول (٤) :الخطوة النهائية للتحليل المنطقي لانحدار كل من طول ووزن الجسم والتوقيت الزمني لمراحل أداء الوثبة علي المستوي الرقمي لها في الوثب العالي للاعبات عينة الدراسة (ن = ٨ لاعبات)

البيان	معامل الانحدار	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	نسبة المساهم
المقدار الثابت	١.٤٤٣	٠.٤٩٢	٥	٢.٩١٣	٠.١٠	٠٠٠
وزن الجسم(كجم.م/ث٢)	٠.٠١٥-	٠.٠٠٦		٢.٣٥٥-	٠.١٤٣	٠.٠١٦
طول الجسم(متر)	١.٠٤٣	٠.٤٥٧		٢.٢٨٣	٠.١٥	٠.٢٨٦
زمن الاقتراب(ث)	٠.٧٩٩-	٠.٥٣٥		١.٤٩٢	٠.٢٧٤	٠.٥١٥
زمن الارتقاء(ث)	٠.٨٢٨	٣.٢٢٨		٠.٢٥٧	٠.٨٢٢	٠.٠٠٢
زمن الطيران والمروق(ث)	١.٩٠٥-	٢.٨٢٩		٠.٦٧٣-	٠.٥٧	٠.٠٣٣
المجموع						٠.٨٥٢

يوضح الجدول (٤) أن أكثر البارامترات قيد الدراسة مساهمة في المستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي كانت مرحلة زمن الاقتراب حيث ساهمت بنسبة (٥١.٥% في المستوي الرقمي للوثبة يليها طول جسم اللاعبة حيث ساهم بنسبة (٢٨.٦ %) في المستوي الرقمي للوثبة يليها زمن الطيران والمروق من فوق العارضة بنسبة (٣.٣%) في المستوي الرقمي للوثبة يليها كل من وزن جسم اللاعبة وزمن الارتقاء حيث ساهم كل منهما بنسبة (١.٦% ، ٠.٢%) في المستوي الرقمي للوثبة علي التوالي ، والجدير بالذكر أن هذه البارامترات ساهمت معا بنسبة (٨٥.٢%) في المستوي الرقمي للوثبة ، وتصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي بدلال كل من طول ووزن جسم اللاعبة والتوقيت الزمني لمراحل أدائها كما يلي : -

المستوي الرقمي للوثبة قيد الوثب العالي = ١.٤٤٣ -٠.٠١٥(وزن الجسم(كحم.م/ث٢) +١.٠٤٣ (طول الجسم (متر)) - ٠.٧٩٩ (زمن مرحلة الاقتراب(ث)) + ٠.٨٢٨ (زمن مرحلة الارتقاء(ث)) - ١.٩٠٥ (زمن مرحلة الطيران والمروق(ث)) .

مناقشة النتائج :

أظهرت نتائج التحليل الزمني لمراحل أداء الوثبة في الوثب العالي وجود اختلافات بين كل من مراحل الاقتراب والارتقاء والطيران والمروق من فوق العارضة والهبوط والزمن الكلي للوثبة حيث كانت مقادير توقيت كل من مراحل الاقتراب والارتقاء والطيران والمروق من فوق العارضة والهبوط والزمن الكلي خلال أداء الوثبة للاعبة صاحبة أعلي رقم هي (٠.٢٥ ث ، ٠.٠٣ث ، ٠.١١ ث ، ٠.٠٣ ث ، ٠.٤٢ ث) علي التوالي وبالمثل بالنسبة للاعبة صاحبة أقل رقم كانت (٠.٣٥ ث ، ٠.٠٤ ث ، ٠.١٠ ث ، ٠.٠٣ ث ، ٠.٥٢ ث) علي التوالي . كما لوحظ أن أكبر زمن هو زمن مرحلة الاقتراب يليه زمن مرحلة الطيران ثم مراحلتى الارتقاء والهبوط علي التوالي ، وتفسر الباحثة هذه الاختلافات في توقيت مراحل أداء الوثبة في الوثب العالي في ضوء ما أشار إليه كل من مالك حسن عن أوليغ كولودي ، بفغيني لوتكوفسكي ، و فلاديمير أوخوف (١٩٦٨م)(١) وجيمس هاى (١٩٩٨م) (٤) ، عادل عبد البصير (١٩٩٨م) (٣) من حيث أن الهدف من مرحلة الاقتراب هو اكتساب اللاعب/ اللاعبة السرعة الأفقية الضرورية واستفادة اللاعب / اللاعبة منها في الخطوات الأخيرة للاقتراب لأخذ الارتقاء ، لذلك تقترب اللاعبة من ٨ – ١٢ خطوة تبدأ بزاوية من ٧٠ - ٩٠ من العارضة ، وتؤدي علي شكل قوس وفي نهايتها تركض الواثبة نحو العارضة بزاوية مقدارها ٥٣٠ تقريبا حيث تتولد قوة طاردة مركزية باستجماع السرعة من البداية حتى تصل في نهاية مرحلة الاقتراب إلي من ٦,٧ م/ث – ٨,٧ م/ث وترتبت هذه المعدلات لكل من السرعة والقوة الطاردة المركزية بالزمن المستغرق

للاقتراب وتقنين توقيت الاقتراب من مسافة تتراوح مابين ١٢متر ، ١٨ متر تقريبا مما يتطلب إطالة زمن مرحلة الاقتراب حتى تتمكن اللاعبة / اللاعب من تجميع سرعة الاقتراب من البداية حتى الخطوة الأخيرة للاقتراب وبداية مرحلة الارتقاء التي تتطلب من اللاعبة بذل أقصي قوة في أقل زمن مما يفسر ضرورة أن تصبح لحظة الارتقاء أقل زمن خلال مراحل أداء الوثبة في الوثب العالي ، أما مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة فيكون تحت تأثير الحركات المؤداه في الاقتراب والارتقاء حيث تقوم اللاعبة/ اللاعب بإدارة ظهرها/ ظهره نحو العارضة أثناء الطيران وعند وصولها / وصوله لأعلي نقطة خلال الطيران تجتاز/ يجتاز العارضة مقوسة ظهرها / ظهره ومواجهة / مواجه للعارضة ، وأثناء ذلك تكون اليدان ممدودتين علي طول الجذع وتهبط الرجل الملوحة ، أما الحوض والفخذ فيرتفعان فوق العارضة ، في حين أن الرجلان المثبتتان في منطقة الركبتين فتقعان علي الجهة الأخرى من العارضة وبعد أن يجتاز الفخذين العارضة ويصبحا في مستوي الركبتين ، تقوم اللاعبة / اللاعب وعلي حساب ثني الرجلين بحدة من منطقة مفاصل الفخذ لرفع الساقين والقدمين إلي أعلي وتنهي عملية المروق من فوق العارضة . وتميل الرأس أثناء ذلك إلي الأمام ، ومما لاشك فيه يتطلب أداء الطيران والمروق بهذا الأسلوب فسحة من الوقت تمكن اللاعبة / اللاعب من أداء الطيران واللف والمروق من فوق العارضة ويفسر ذلك طول زمن مرحلة الطيران والمروق خلال أداء الوثبة واحتلالها المركز الثاني بعد مرحلة الاقتراب ، أما مرحلة الهبوط فيتم أداؤه علي الظهر مع الدحرجة الخلفية ويستغرق ذلك وقتا قصيرا نسبيا ويفسر ذلك أن زمن الهبوط قريبا من زمن الارتقاء وصغيرا .

كما أوضحت نتائج مصفوفة ارتباط الرتب لسبيرمان للبارامترات قيد الدراسة جدول (٣) وجد علاقة طردية بين زمن مرحلة الاقتراب وكل من المستوي الرقمي للوثبة وزمن مرحلة الارتقاء خلال أداء الوثبة في الوثب العالي . ويعني ذلك أنه كلما زاد التوقيت الزمني لمرحلة الاقتراب كلما ذاد كل من زمن مرحلة الارتقاء والمستوي الرقمي خلال أداء الوثبة ، وعلاقة عكسية بين زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة وزمن مرحلة الاقتراب خلال أداء الوثبة ويشير ذلك إلي أنه كلما ذاد زمن مرحلة الاقتراب كلما ذاد زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة خلال أداء الوثبة ، وعلاقة طردية بين زمن مرحلة الاقتراب والزمن الكلي لأداء الوثبة ويعني ذلك أنه كلما ذاد زمن مرحلة الاقتراب ذاد الزمن الكلي لأداء الوثبة ، وعلاقة طردية بين الزمن الكلي وزمن كل من مرحلتي الارتقاء والطيران والمروق من فوق العارضة ويعني ذلك أنه كلما ذاد زمن كل من مرحلتي الارتقاء والطيران والمروق من فوق العارضة ذاد الزمن الكلي لأداء الوثبة ، علاقة طردية بين زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة والزمن الكلي لأداء الوثبة . ويعني ذلك أنه كلما ذاد زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة ذاد الزمن الكلي لأداء الوثبة ، وعلاقة طردية بين طول ووزن الجسم ويعني ذلك أنه كلما ذاد طول الجسم ذاد وزنه .

وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص علي :

" توجد علاقة طردية بين كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة والمستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي للآنسات الأولمبيات " .

كما أظهرت نتائج التحليل المنطقي لانحدار البارامترات قيد الدراسة علي المستوي الرقمي للوثبة جدول (٤) أن أكثر البارامترات قيد الدراسة مساهمة في المستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي كانت مرحلة زمن الاقتراب يليها طول جسم اللاعبة يليها زمن الطيران والمروق من فوق العارضة يليها كل من وزن جسم اللاعبة وزمن الارتقاء علي التوالي ، والجدير بالذكر أن هذه البارامترات ساهمت معا بنسبة (٨٥.٢%) في المستوي الرقمي للوثبة ، وتصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي للوثبة بالوثب العالي بدلالة كل من طول ووزن جسم اللاعبة والتوقيت الزمني لمراحل أدائها كما يلي : -

المستوي الرقمي للوثبة قيد الوثب العالي = ١.٤٤٣ -٠.٠١٥(وزن الجسم (كجم.م/ث٢)) +١.٠٤٣ (طول الجسم(متر)) - ٠.٧٩٩ (زمن مرحلة الاقتراب (ث)) + ٠.٨٢٨ (زمن مرحلة الارتقاء(ث)) -١.٩٠٥ (زمن الطيران والمروق(ث)) .

ويعني ذلك أن زمن مرحلة الاقتراب يعتبر العامل الحاسم في نجاح الواثبة لتحقيق أعلي ارتفاع خلال الوثبة في الوثب العالي يليه كل من طول جسم الواثبة وزمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة و وزن جسم اللاعبة وزمن مرحلة الارتقاء علي التوالي وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كل من مالك حسن عن أولغ كولدي ، بفغيني لوتكوفسكي ، فلاديمير أوخوف (١٩٦٨م)(١) وجيمس هاى (١٩٩٨م) (٤) ، عادل عبد البصير (١٩٩٨م) (٣) من حيث أن استعمال القوة الطاردة المركزية المتولدة نتيجة الركض خلال مرحلة الاقتراب علي شكل قوس ذو أهمية كبيرة ويحدد أفعال القافز / القافزة لاحقا . كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة عادل عبد البصير وإيهاب عادل عبد البصير (٢٠٠٣م) (٢) والتي أوضحت أهمية كل من وزن وطول الجسم خلال الوثب العالي والطويل من الثبات وتأثيرهما علي الناتج الحركي للوثب .

وبذلك يتحقق الفرضان الثاني والثالث للبحث والذي ينص كل منهما علي :

" تختلف نسبة مساهمة كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة في المستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي للآنسات الأولمبيات " .

" يمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي للوثبة بدلالة كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة في الوثب العالي للآنسات الأولمبيات " .

الاستنتاجات :

في ضوء حدود عينة البحث ودقة وسائل جمع البيانات والنتائج التي توصل لها الباحث أمكنه استنتاج ما يلي: -

١ . يتناسب زمن مرحلة الاقتراب تناسبا طرديا مع كل من المستوي الرقمي للوثبة وزمن مرحلة الارتقاء خلال أداء الوثبة في الوثب العالي .

يتناسب زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة تناسبا عكسيا مع زمن مرحلة الاقتراب خلال أداء الوثبة في الوثب العالي.

يتناسب زمن مرحلة الاقتراب تناسبا طرديا مع الزمن الكلي لأداء الوثبة في الوثب العالي .

يتناسب الزمن الكلي لأداء الوثبة تناسبا طرديا مع زمن كل من مرحلتي الارتقاء والطيران والمروق من فوق العارضة خلال أداء الوثبة في الوثب العالي .

يتناسب زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة تناسبا طرد مع الزمن الكلي لأداء الوثبة في الوثب العالي.

يتناسب طول الجسم تناسبا طرديا مع وزنه .

كان زمن مرحلة الاقتراب أكثر البارامترات قيد الدراسة مساهمة في المستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي يليه طول جسم اللاعبة يليه زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة يليه كل من وزن جسم اللاعبة وزمن مرحلة الارتقاء علي التوالي .

يمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي للوثبة بدلالة كل من وزن وطول الجسم وزمن مرحلة الاقتراب وزمن مرحلة الارتقاء وزمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة باستخدام المعادلة التالية :

المستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي = ١.٤٤٣ -٠.٠١٥(وزن الجسم(كجم.م/ث٢) +١.٠٤٣ (طول الجسم(متر)) -٠.٧٩٩(زمن مرحلة الاقتراب(ث)) + ٠.٨٢٨ (زمن مرحلة الارتقاء(ث)) -١.٩٠٥ (زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة (ث)) .

التوصيات :

في إطار ما توصل إليه البحث من استنتاجات أوصي الباحثان بما يلي : -

١. عند تعليم الوثب العالي من الركض يجب مراعاة مقادير التوزيع الزمني لمراحل كل من الاقتراب والارتقاء والطيران والمروق من فوق العارضة والهبوط التي توصلت لها هذه الدراسة .

٢. خلال تدريب لاعبات الوثب العالي من الركض مراعاة الحفاظ علي وزن اللاعبة المناسب لمرحلتها السنية .

عند انتقاء لاعبات الوثب العالي من الركض بفضل اللاعبات طويلة القامة وخفيفات الوزن نسبيا .

٣. إجراء الدراسات المشابه علي باقي مسابقات الميدان في ألعاب القوي للرجال والآنسات .

المراجع :

أوليغ كولودي ، يفغيني لونكوفسكي ، فلاديمير لوخوف : (١٩٨٦م) ، ترجمة مالك حسين ، دار " رادوغا " مسكو – الاتحاد السوفيتي . ص (٢٤٧ – ٢٥٦) .

٢ .عادل عبد البصير ، إيهاب عادل عبد البصير علي : (٢٠٠٣ م) ، علاقة الوزن والطول بنواتج بعض الإختبارات البدنية للرجال ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس ، ص (٢٤٩- ٢٥١) .

٣ . عادل عبد البصير علي : (١٩٩٨م) ، الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق فى المجال الرياضى ، الطبعة الثاني مزيدة ومنقحة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ص (٢٨٣ – ٢٩٠) .

4– James Hay : (1978) , The Biomechanics of Sports Techniques , Second Edition , Prentice - Hall, Inc., Englewood Cliffs, USA. P (434 – 440) .

5 – Miller , D. I & East, D.J : (1976) Kinematics and Kinetic Correlates of Vertical Jumping in Woman Inc. international series on biomechanics Vol. IB. , biomechanics v-b, ed: Ted by pave v-komai park press-Hall, INC, Englewood cliffs, p(32 – 42) .

6– www.abc.net.au/olympics/2008/results/at/womens-athletics-high-Jump.hut?RES...

7- http://www.iaaf.org/statistics/toplists/index.html

8htt://www.results.beijing2008.cn/WRM/ENG/BIO/Athlete/0/200620.shtml

9- All-time list, women outdoor (IAAF)

المستخلص

طول ووزن اللاعبة وتوقيت أداء الوثب العالي كدالة للتنبؤ بالمستوي الرقمي للاعبات الولمبيات

إعداد

[1]* أ.د/ عادل عبد البصير على

[2]*هبة محمد نصر الدين خليل السيسي

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف علي العلاقات الإرتباطية بين كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة والمستوي الرقمي في الوثب العالي للآنسات ، نسبة مساهمة كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة في المستوي الرقمي للوثب العالي للآنسات ،المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي للوثبة بدلالة كل من طول ووزن الجسم وتوقيت أداء الوثبة في الوثب العالي للآنسات، وشملت عينة الدراسة الثمانية لاعبات الحاصلات على المراكز الثمانية الأولي فى نهائى مسابقة الوثب العالي للآنسات خلال دورة الألعاب الاولمبية التاسعة والعشرين المقامة ببكين بالصين ٢٠٠٨م وقد تم أختارهن بالطريقة العمدية ، وحصل الباحثان على البيانات الأساسية لهذه الدراسة باستخدام التقارير المنشورة في الموقع الالكتروني لدورة الألعاب الأولمبية التاسعة والعشرين المقامة ببكين بالصين ٢٠٠٨م وتم تحليل الفيلم باستخدام برنامج التحليل الفوري عين النسر (Eagle Eye DV) ، وقد أستخدم الباحثان حزمة البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية لمعالجة البيانات إحصائيا ، وقد أسفرت أهم النتائج عن أهمية مرحلة زمن الاقتراب في التأثير علي المستوى الرقمي للوثبة يليه كل من طول جسم اللاعبة وزمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة ووزن جسم اللاعبة وزمن مرحلة الارتقاء علي التوالي . كما يمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي للوثبة بدلالة كل من وزن وطول الجسم وزمن مرحلة الاقتراب وزمن مرحلة الارتقاء وزمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة باستخدام المعادلة التالية :

المستوي الرقمي للوثبة في الوثب العالي = ١.٤٤٣ -٠.٠١٥(وزن الجسم(كجم.م/ث٢) +١.٠٤٣ (طول الجسم(متر)) -٠.٧٩٩(زمن مرحلة الاقتراب(ث)) + ٠.٨٢٨ (زمن مرحلة الارتقاء(ث)) -١.٩٠٥ (زمن مرحلة الطيران والمروق من فوق العارضة (ث)) .

---

[1] ا. د / عادل عبد البصير علي : أستاذ الميكانيكا الحيوية المتفرغ ، قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة ، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات ببورسعيد ، جامعة بورسعيد .

[2] هبة خليل محمد نصر الدين السيسي : أخصائي علاقات عامة بنادي البحارة الدولي ببورسعيد

Abstract

The length and weight of the player and the timing of the performance of the high jump as a function to predict the level of digital Olympic players female

By

[1]*Dr. Adel Abdul Baser Ali

[2*]Heba Khalil Mohamed Nasr El Din al-Sisi

This study aimed to identify the link relationships between length and body weight and timing performance dash digital level in the high jump for girl's players , the contribution of both length and body weight and timing performance dash digital level to high jump for girl's players , predictive equation to predict the level of digital dash in terms of both length and body weight and timing performance of dash in the high jump for girl's players, the sample included eight girl's players with the first eight positions in the final of the high jump competition for girl's players during the Olympics IX 24 in Beijing, China in 2008 and has been intentional way, chose them , And researcher on basic data for this study using published reports on the Web site of the Olympic Games, in Beijing, China in 2008 and the film were analyzed using analysis of immediate eagle eye (Eagle Eye DV), and may use the Finder program package SPSS for statistical data processing, resulting in the most important results about the importance of stage time to approach the digital dash followed by the level of the player's body length and time of flight phase and lawlessness off the bar and the weight of the body of the player and the stage Upgrading respectively. You can predict the level of digital dash in terms of both weight and body length approaching the stage time and time and time of upgrade phase of flight and lawlessness off the bar by using the following equation:

Digital dash level high jump = 1 443-0.015 (body weight (kg. m/s^2) + 1 (body length (m))-0.799 (time phase approaching (sce.)) + 0.828 (time phase of take off (sce.)) -1 904 (time of flight phase and lawlessness off the bar (sce.)).

---

[1]Dr. Adel Abdul Baser Ali, Professor of biomechanics full-time , Department of sports training and movement Sciences, Faculty of physical education for boys and girls in port said, port said University.

[2]Heba Khalil Mohamed Nasr El Din al-Sisi: public relations specialist of the international seamen's Club in port said .