اهمية استخدام المعادلة الحسابية المقترحة في تحسين توقعات المدربين لمستويات واثبي الطويل

بحث وصفي على عينة من
ابطال العراق لفعالية الوثب الطويل

المدرس المساعد
محمد جاسم محمد راضي الخالدي

ملخص البحث

شمل البحث على خمسة ابواب ، حيث تضمن الباب الاول المقدمة واهمية البحث وتم التطرق الى فكرة عامة عن فعالية الوثب الطويل ومدى اهمية استخدام المعادلة الحسابية في تحسين توقعات المدربين ٠

وكان هنالك هدف واحد يدور حول مدى اهمية العلاقة بين النتائج الواقعية والنتائج المتوقعة باستخدام المعادلة الحسابية ٠ اما الباب الثاني ضم بعض المحاور الاساسية ذات العلاقة بفعالية الوثب الطويل ، بدأ بنبذة تاريخية حول الفعالية ومن ثم الاداء الفني للفعالية ، وكذلك قانون الوثب الطويل ٠

اما الباب الثالث شمل نوعية البحث ، حيث تم استخدام البحث الوصفي والعينة

تم اختيارها من ابطال العراق لفئة المتقدمين المتخصصين بفعالية الوثب الطويل ، وتم تحديد بعض الاختبارات منها الوثب الطويل من الحركة الكاملة ، ركض مسافة ١٠٠ م ، وثب من الثابت ، قياس الوزن ٠ وتم استخدام الوسائل الاحصائية مثل الاختبار التاي ومعامل الارتباط لسبيرمان

• اما الباب الرابع فتضمن عرض وتحليل ومناقشة نتائج البيانات التي تتم التوصل اليها عن طريق الاختبارات داخل المعادلة الحسابية ، فكان نتيجة الاختبار التاي عشوائية بينما درجة معامل الارتباط كانت عالية جدا تقدر (٠،٩٠).

بينما ظهرت استنتاجات وتوصيات ضمن الباب الخامس ومنها عدم وجود فرقا معنويا بين النتائج الواقعية والنتائج المتوقعة عن طريق المعادلة الحسابية المقترحة • ومن التوصيات استخدام المعادلة الحسابية بالنسبة للمدربين وكذلك بالنسبة للمناهج الدارسية التخصصية.

الباب الاول

١- المقدمة واهمية البحث :-

ان الاداء الفني لفعالية الوثب الطويل لم يكن وليد الساعة بل مر بمراحل تطور عديدة حتى وصوله الى المرحلة التي نستخدمها في وقتنا الحاضر ، ولقد استهدفت هذه التطورات الارتقاء بالمستوى الرقمي للتوصل الى افضل الطرق من النواحي الميكانيكية للوثب دون ان تتعارض هذه الطرق مع قانون المسابقة •

ان تطور العلوم ذات العلاقة بعلم التدريب له الاثر الواضح في التطورات الحاصلة لاداء هذه الفعالية ومنها علم البايوميكانيك والاختبارات والتعلم الحركي • حيث نلاحظ ان هذه العلوم اعطت معلومات جديدة حوله علاقة الاداء بمختلف المتغيرات ذات العلاقة به • بينما نجد في بادئ الامر كانت المعلومات تعتمد على الخبرة والملاحظة من قبل المتخصصين •

وبعد دراسة كل صغيرة وكبيرة لهذه الفعالية وجد ان هنالك العديد من العوامل التي تؤثر في انجاز اللاعبين بصورة مباشرة ومنها سرعة الركضة التقريبية التي تعتمد على القوة السريعة والتي تعتبر العامل الاول في اعطاء السرعة الابتدائية للواثب وكذلك قوة الوثب التي استخدامها في مرحلة النهوض حيث تعتبر العامل الثاني في اعطاء السرعة الابتدائية والتي تعتبر المحددة لمسافة الوثب •

بالاضافة الى اهمية تسليط الضوء على عامل الكتلة ، حيث نلاحظ ان القوة تتناسب طرديا مع الكتلة وفي نفس الوقت يجب معرفة ان الكتلة هي عامل معيق لواثب الطويل وان زيادتها معناه زيادة العبء الواقع على العضلات العاملة وهذا كله يؤثر على مستوى الانجاز للواثب ٠ ان الدراسات السابقة اخذت تسلط الضوء حول اهمية المعادلات الحسابية في مساعدة المدربين من اجل وضع توقعات بصورة صحيحة٠

ان استخدام المعادلة الحسابية المقترحة سوف تساعد المدربين كثيرا في تحسين توقعاتهم المستقبلية حول انجازات رياضيهم ، وذلك لانها اخذت بنظر الاعتبار اهم العوامل التي تساعد عل تحقيق المستوى ٠ لذلك نتائجها تكون قريبة جدا من المستوى الحقيقي لانجازات واثبي الطويل ٠

١-٢ مشكلة البحث :-

من خلال الاطلاع على العديد من المصادر العلمية يتبين لنا العديد من المعادلات الحسابية لمستويات الانجاز لدى اللاعبين ومنها بعض فعاليات القفز والرمي (١)

بينما نجدها شحيحة في اختصاص فعالية الوثب الطويل وان وجدت فهي لاتتناول جميع المتغيرات ذات العلاقة بالفعالية ٠

ان استخدام المعادلة الرياضية الحسابية المقترحة من قبل الباحث سوف تساعد المدربين المتخصصين في تحـــسين توقعاتهم المستقبلية حول انجازات لاعبيهم ٠

لذلك ارتاى الباحث دراسة هذا الموضوع من اجل التعرف على النواحي الايجابية والسلبية ذات العلاقة ٠

١-٣ اهداف البحث :-

يهدف الباحث دراسةاهمية استخدام المعادلة الحسابية المقترحة في تحسين توقعات المدربين لمستويات واثبي الطويل ٠

١-٤ فروض البحث :-

عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج المعادلة الحسابية المقترحة ونتائج الواثبين الواقعية ٠

١-٥ مجالات البحث :-

١- المجال البشري :- ابطال العراق من فئة المتقدمين لفعالية الوثب الطويل ٠

٢- المجال الزماني :- بطولة اندية القطر ١٨ / ٩ / ٢٠٠٣ ٠

٣- المجال المكاني :- ملعب الساحة والميدان في كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد ٠

الباب النظري

٢. الدراسات النظرية :.

٢-١ نبذه تاريخية لفعالية الوثب الطويل:-

تعتبر مسابقات الوثب من اقدم مسابقات العاب القوى فقد ظهر انواع عديدة من الوثب في اليونان القديمة ، ان اول السباقات التي اقيمت فقد تم تسجيلها في ٢ /٣ /١٨٦٤ خلال المنافسة الرياضية بين جامعتي اكسفورد وكامبيردج ، حيث استطاع جوش تسجيل رقما قدرة ٥،٨٠ متر ، وفي ١١ /٦ / ١٨٧٤ تمكن لين من تسجيل رقما وقدرة ٧،٠٥ متر ، واصبح بذلك اول من استطاع التغلب على حدود الامتار السبعة ٠ وبعد ذلك التاريخ استطاع الايرلندي كونر خلال فترة لاتتعدى من ١٩٠٠ - ١٩٠١ ميلادية حيث تمكن من تسجيل رقما قدرة ٧،٦١ متر ٠ وتشير المراجع القديمة الى ان الاداء الحركي في مسابقة الوثب الطويل قد تطور بشكل ملحوظ خلال الفترة مابين ١٩٠٠ ميلادية وخلال الحرب العالمية الاولى وحتى ١٩٣٥ ميلادية ، حيث ظهر في هذه الفترة اكثر من نوع واحد من الاداء الحركي (

الوثب بطريقة التعلق وبعد ١٩٢٠ طريقة المشي في الهواء) ٠ وفي عامي ١٩٣٥ - ١٩٣٦ م حدث تطور كبير في هذه المسابقة حيث استطاع الامريكي جيس اونز عام ١٩٣٥ م تسجيل رقما عالميا جديدا في هذه المسابقة يعادل ٨،١٣ متر ، وقد استمر رقم جيس اونز قائما لمدة ٢٥ عام حتى استطاع بوسطون عام ١٩٦٠ ميلادية تسجيل رقما عالميا جديدا قدره ٨،٢١ مترا ٠ وفي عام ١٩٦٨ ميلادية حدث التطور الاكبر في مسابقة الوثب الطويل خلال الالعاب الاولمبية في المكسيك ، حيث تمكن اللاعب الفذ بوب بيمون من تسجيل رقما عالميا جديدا وهو ٨،٩٠ متر ، وفي عام ١٩٨٣ م تمكن مواطنه الامريكي كارلويس من تسجيل رقما وقدره ٨،٧٩ متر واصبح بذلك اول من اقترب من الرقم العالمي لبوب ٠ وفي عام ١٩٩٠ في بطولة طوكيو استطاع البطل الامريكي مايك باول من تسجيل رقما عالميا جديد وقدره ٨،٩٥ متر وهو مازال قائما الى حد الان ٠ اما بالنسبة لمسلبقات النساء فقد تم تسجيل اول الارقام خلال عام ١٩٣٩ م حيث تمكنة كريستينا شولتز من تسجيل رقما عالميا قدره ٦،١٢ متر وتقدمت به حتى ٦،٨٤ متر ٠ وفي عام ١٩٧٠ تمكنت الالمانية روزين دال من تخطي حدود الامتار السبعة مسجلة ٧،٠٧ متر وفي عام ١٩٨٣ م اقترب رقم النساء من ٧،٥٠ متر ولازال هذا الرقم باقيا لحد الان (٢٠٠٤) (٢)

٢-٢ المراحل الفنية لفعالية الوثب الطويل :-

حيث تكون المراحل الفنية اربعة وهي :

اولا : الاقتراب ٠

ثانيا : الارتقاء ٠

ثالثا : الطيران ٠

رابعا: الهبوط ٠

اولا : الاقتراب : للاقتراب اهمية كبيرة في الوثب الطويل ، فكلما زادت سرعة الاقتراب التي يمكن للمتسابق تحويلها في عملية الارتقاء دون خسارة كبيرة زادت مسافة الوثب ٠ ويجب ان يكون الاقتراب ببداية عالية ويجب ضبط الاقتراب من

قبل الواثب حيث يحدد كل لاعب مسافة مناسبة لاقترابه مع ملاحظة ان لاتختلف مسافة الاقتراب وسرعة الخطوات وعددها من توقيت وايقاع ثابت في كل محاوله ويلاحظ انه اذا تم ضبط خطوات الارتقاء وجعلها ثابتة فيكون تركيز اللاعب في الارتقاء فقط ٠

- العلامات الضابطة : هذه العلامات هي وسيلة في التدريب والتعليم على الاقتراب ، وذلك للوصول الى لوحة الارتقاء في المكان الصحيح ، وتوضع هذه العلامات على مسافة مناسبة عن لوحة الارتقاء وفي مجال ركضة الاقتراب بحيث ان اللاعب اذا وصل الى لوحة الارتقاء بقدم الارتقاء يتم التحقق من صحة الاقتراب (٣) ويجب ان تكون الركضة التقريبية انسيابية وذات توقيت عالي ، والركض يتم على امشاط الاقدام والذراعان تسند حركات الجسم للامام ثم يتم اعتدال الجذع من الميلان الامامي القوي في بداية الركضة كلما تزداد سرعة الركض اكثر وتستخدم علامة ضابطة ثانية للركضة لاجل المساعدة على اداء الركضة بدقة عالية تبعد العلامة عن لوحة النهوض من ٦-١٠ خطوات ٠

وتعتبر هذه العلامات بالنسبة للواثبين قليلي الخبرة كموجه نظري جيد للتاكد من صحة ضبط الركضة ودقتها ٠ اما الواثبين المتقدمين ذوي الخبرة الجيدة فتعتبر هذه العلامات كنقطة توجيه للبدء في القسم المهم والمقرر من اقسام الركضة وهو الذي يبدأ به التحضير لعملية النهوض (٤)،

ثانيا: الارتقاء :- يعتبر الارتقاء اهم واصعب مرحلة من المراحل الفنية للوثب الطويل ومما يزيد من صعوبة حتمية القدرة على تحيل الحركات المتشابهة والتي كانت تستخدم في عملية الاقتراب الى الحركات الغير متشابهة والتي تستخدم في الارتقاء والطيران ،

وبالرغم من قصر الفترة الزمنية التي تستغرقها فترة الارتقاء الا انه يمكن تقسيم هذه المرحلة الى ثلاثة اقسام هي :

- مرحلة الاستناد : تشكل مرحلة الاستناد اهمية خاصة بالنسبة للتحضير

للارتقاء الايجابي ويلاحظ قبل بداية هذه المرحلة وفي الخطوات الاخيرة ان الجذع يرتفع بعض الشئ للاعلى ، وبملامسة قدم الارتقاء للوحة الارتقاء تشكل زاوية قدرها ١٧٠ وتقابل قدم الارتقاء اللوحة بكعب القدم في اللحظة الاولى ثم بعد ذلك بالقدم كلها ثم مشط القدم(٥) ،

- المد والدفع في الارتقاء : تتمثل هذه المرحلة من خلال استقامة الجسم كليا حتى اطراف الاصابع بالنسبة للرجل الناهضة حيث يبقى الجذع معتدلا وتسند حركة الرجل الممرجحة وحركة الذراعين قوة الدفع المستخدمة في النهوض وتنتهي مرجحة الرجل الحرة حتى وصول المستوى الافقي للفخذ ، اما اليدان فترتفعان الى مستوى النظر وتتوقفان في هذا المستوى ويتجه النظر للامام دائما (٦).

ثالثا : الطيران :- يكون خط سير مركز ثقل الجسم على شكل منحني في الهواء اذ يتحرك الى الامام والى الاعلى في اول مرحلة الطيران بعد ذلك تتناقص السرعة تدريجيا ويتجه خط سيره الى الارض بفعل الجاذبية الارضية ٠ ويكون اللاعب بعد عملية الارتقاء مباشرة في وضع الخطوة اماما مع دفع الحوض الى الامام هذا الوضع يعطي الجذع ميلا خفيفا الى الخلف (٧).

وهنالك اختلافات في الاداء الحركي لمرحلة الطيران حسب التكنيك المستخدم (القرفصاء - التعلق - المشي في الهواء ٠٠٠ الخ) ، والجدير بالذكر هنا ان طريقة المشي في الهواء قد اثبتت فاعلية اكبر من الطرق الاخرى وذلك لعدة اسباب هي (٨)

- توفر افضل الضروف للانتقال من الارتقاء الى مرحلة الطيران.
- تؤدي عملية المشي في الهواء الى تثبيت الجسم خلال فترة الطيران على المحاور الثلاثة.
- تامين التوقيت السليم للهبوط.

كما ان عملية المشي في الهواء تمثل حركات مكملة لحركات الاقتراب وعادة تؤدي خطوتين ونصف في الهواء اثناء فترة الطيران ٠ وتبدأ مرحلة الطيران

بسحب رجل الارتقاء الى الخلف ولاسفل على ان يصاحب هذه الحركة دفع الحوض في اتجاه الامام وتنثني رجل الارتقاء في بداية الحركة ولكنها تنفرد حتى تصل الى مستوى زاوية قائمة ثم تبدأ الرجل الحرة في الارتفاع لتصل الى مستوى رجل الارتقاء وتلعب حركة الذراعين دورا غاية في الاهمية حيث يتم بواسطتهما تحسين التوافق الحركي وحفظ الاتزان خلال ترة الطيران (٩) ،

رابعا : الهبوط : يجب ان الا يكون الميل على شكل تقوس زائد في المنطقة القطنية لان هذا الوضع لايعطي فرصه للاعداد السليم لعملية الهبوط حيث ان عملية التقوس للخلف يصحبها دفع الرجلين للخلف ايضا وعندما يصل اللاعب الى اعلى نقطة في قوس الطيران يبدأ الجذع في اخذ الوضع العمودي مع سحب الرجلين الى الامام ويبدأ مباشرة الاعداد للهبوط.

والهدف الاساسي من هذا الاعداد هو دفع الرجلين حتى تصل الى الوضع الموازي للارض (جلوس طويل تقريبا) واعلى من قوس مركز ثقل الجسم ونتيجة لرفع الرجلين ينثني الجذع للامام ٠ وعندما يصل مركز ثقل الجسم الى مستوى ارتفاعه عند بدء الطيران يبدأ اللاعب في رفع الجذع الى اعلى فتتحرك القدمان الى اسفل قليلا حتى تصل الى مستوى تقوس مركز ثقل الجسم ٠ وفي هذه اللحظة يدفع الحوض الى الامام وبذلك تهبط القدمان في الحفرة في مكان اقرب ما يمكن الى قوس مركز ثقل الجسم ثم ثني الركبتين لمساعدة حركة الذراعين والحوض لينهي المتسابق عملية الهبوط (١٠)

٢-٣ قانون فعالية الوثب الطويل (١١):-

١- تحتسب للمتسابق افضل وثبه من بين جميع وثباته ٠

٢- يتم ترتيب المتسابقين للحصول على محاولاتهم بالقرعة ٠

٣- تحتسب المحاولة فاشلة للمتسابق اذا ٠

- لمس الارض خلف خط الارتقاء باي جزء من جسمه ٠

- الارتقاء من الخارج سواء من نهايتي اللوحة وعلى امتداد خط الارتقاء ٠

- اثناء مسار الهبوط لمس الارض خاج منطقة الهبوط ٠
- بعد نهاية الوثبة مشى عائدا الى الخلف من منطقة الهبوط ٠
- يعمل أي شكل من اشكال الدورانات في الهواء ٠
- استخدم أي نوع من الاثقال او القضبان ٠
- اذا ارتقى المتسابق قبل لوحة الارتقاء ٠

٤- تقاس جميع الوثبات من اقرب اثر تركه أي جزء من جسم الواثب ٠مع خط الارتقاء ٠

٥- وللتاكد من صحة القياسات لاية وثبة عند الضرورة يجب ان يكون سطح الرمل في منطقة الهبوط مستويا تماما وعلى امتداد لوحة الارتقاء ٠

٧- الحد الادنى لمنطقة الهبوط ٢،٧٥ م على ان تتوسط امتداد طريق الاقتراب ومنتصف منطقة الهبوط بقدر الامكان ٠

٨- لايسمح بوضع علامات على طريق الاقتراب ولكن يمكن للمتسابق ان يضع علامات من قبل اللجنة المنظمة ٠

٩- الحد الادنى لعرض طريق الاقتراب ١،٢٢ م ٠ طول طريق الاقتراب غير محدد والحد الادنى للطول المستخدم للاقتراب هو ٤٠ م ٠

١٠- بمجرد بدء المسابقة لايسمح للمتسابقين باستخدام طريق الاقتراب لغرض التدريب ٠

١١- اقصى ميل جانبي مسموح به لطريق الاقتراب لايزيد على ١٠٠: ١ والحد المسموح به في اتجاه الجري ١:١٠٠٠ ٠

الباب الثالث

٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث :-

إن صيغة المشكلة المراد حلها هي التي تحدد منهج البحث المستخدم للحصول على المعلومات المطلوبة والبيانات الدقيقة والمؤثرة ٠ وان طبيعة المشكلة تتطلب استخدام منهج ،وصفي لمعالجتها (١٢) ،

يعد استخدام المنهج الملائم لبحث المشكلة العلمية و لتحقيق الهدف منها من أهم الخطوات التي يترتب عليها نجاح البحث أو إخفاقه لتحقيق الهدف . فالمنهج هو الطريقة المؤدية إلى الهدف المطلوب أو هو الخيط غير المرئي الذي يشد الباحث من البداية إلى النهاية قصد الوصول إلى نتيجة معينة (١٣) ،

وعلية فان طبيعة الهدف من الدراسة هي التي تحدد المنهج الذي يجب إتباعه ، وبما إن مجال الدراسة مجال علمي فان خير منهج يستخدم في هذا المجال هو المنهج الوصفي الذي يعد من أكثر الوسائل كفاية للوصول إلى معرفة موثوقه (١٤) ،

٣-٢ عينة البحث :-

اختيرت عينة البحث من ابطال العراق (فئة المتقدمين) لفعالية الوثب الطويل . وتمت هذه الخطوة عن طريق المقابلة الشخصية بين الباحث والرياضيين. وقام الباحث باختيار الرياضيين والبالغ عددهم (٦) ، حيث يختار الباحث هذه الحالة عندما يكون في حاجة إلى معلومات معينة يختار عينته بما يحقق له الغرض (١٥) ،

٣-٣ أدوات البحث :-

استخدم الباحث الأدوات التالية للوصول إلى حل مشكلته المطروحة :-

١. الدراسات في المصادر العربية والأجنبية .

٢. الملاحظة والتجريب.

٣. المقابلات الشخصية مع ذوي الاختصاص .

٤. شريط قياس معدني .

٥. ميزان طبي لقياس الطول والوزن .

٦. سجلات لتدوين البيانات .

٧. ساعة توقيت الكترونية .

٣-٤ الاختبارات :-

١- اختبار الوثب الطويل من الحركة الكاملة :-

هدف الاختبار : قياس افضل انجاز ٠

وصف الاختبار :

من ركضة تقريبية كاملة يؤدي الواثب ستة محاولات خلال البطولة للوثب بافضل مالدية من امكانية وتحتسب افضل محاولة ٠

٢- اختبار سرعة ركض مسافة ١٠٠ م ٠

هدف الاختبار: قياس السرعة الانتقالية للواثب ٠

وصف الاختبار:

يقوم الرياضي بالانطلاق من مساند البداية المنخفضة لمسافة ١٠٠ م باسرع مالدية ، تعطى للمختبر محاولتين وتحتسب افضلها ٠

٣. اختبار الوثب الطويل من الثابت :-

هدف الاختبار : قياس القوة الانفجارية للرجلين ٠

وصف الاختبار : يقف الرياضي مواجها الى جفرة الوثب ، ثم يقوم بالوثب بكلتا القدمين الى ابعد مسافة افقية ، تعطى للمختبر محاولتين وتحتسب افضلها،

٣-٥ إجراء القياسات الجسمية الخاصة بفعالية الوثب الطويل :-

١. الوزن :- جمعت البيانات الخاصة بالوزن عن طريق استخدام جهاز خاص لقياس الوزن ويسمى (DETECTO MODEL ١٧٥٠) إنكليزي الصنع تمت استعارته من مختبر البايوميكانيك في كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد ٠حيث يقف الطالب المختبر على منصة خاصة بقياس الوزن مرتديا فانيلا وشورت وبدون حذاء ويقاس الوزن بوحدة الكيلو غرام ٠

٢ـ الطول :- جمعت البيانات الخاصة بالطول عن طريق نفس الجهاز الخاص بالوزن الذي ذكر أنفا وذلك لأنه مخصص لقياس الطول والوزن ٠ حيث يقف الواثب على

المنصة الخاصة بالقياس وعن طريق مسطرة قياس مثبتة بالجهاز وبدون حذاء ويقاس الطول بوحدة المتر ٠

٣-٦ الوسائل الاحصائية :-

استخدم الباحث اختبار معامل الارتباط لسبيرمان :

$$\text{معامل الارتباط (سبيرمان) ر} = 1 - \frac{6 \text{مج ف}^2}{\text{ن (ن}^2 - 1)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (١٦)$$

قيمة (ت) المحتسبة للعينات غير المتناظرة :-

$$\text{ت} = \frac{\text{س}_2^- - \text{س}_1^-}{\sqrt{\frac{\text{ع}_2^2 + \text{ع}_1^2}{\text{ن} - 1}}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots$$

القيمة الجدولية تحت درجة حرية عشرة تساوي (٣،١٧) تحت درجة حرية (٥) واحتمال خطأ (٠،٠١) (١٧)

الباب الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:-

٤-١ عرض النتائج وتحليلها :-

٤-١-١ عرض نتائج اختبار الوثب الطويل من الحركة الكاملة ومن خلال المعادلة الحسابية وتحليلها :-

جـدول يبـين الوسـط الحسـابي والانحـراف المعيـاري للنتـائج الواقعيـة والمتوقعـة وقيمـة (ت) المحتسبة والجدولية لاختبار الوثب الطويل من الحركة الكاملة.

النتائج الواقعية			النتائج المتوقعة			ة يمة (ت) ال محتسبة	قيمـــة (ت)الجدوليـــة تحت درجة حرية (١٠) واحتمـــال خطأ (١%)	ال نتيجة
س -	ع		م -	ع	ن			
٦ ١٥،	٠ ٣٣،		٦ ٣٣،	٠ ١٠،	٦	١، ٢	٣،١٧	٥ شوالي

حيث كان الوسط الحسابي الواقعي يساوي (٦،١٥) والانحراف المعياري يساوي (٠،٣٣) في حين كان الوسط الحسابي المتوقع يساوي (٦،٣٣) والانحراف المعياري يساوي (٠،١٠) ٠٠ وحلل الباحث النتائج التي توصل لمعرفة معنوية الفروق بينهما حيث كانت قيمة (ت) المحتسبة تساوي (١،٢) و الجدولية تساوي (٣،١٧) واحتمال خطأ (٠،٠١) تحت درجة حرية (١٠) ٠٠

ومن ملاحظة قيمة (ت) الجدولية ومقارنتها مع قيمة (ت) المحتسبة نجد إن قيمة (ت) المحتسبة هي اصغر من قيمة (ت) الجدولية ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين النتائج كما في الجدول اعلاه ٧٠

٤ -٢ مناقشة النتائج :-

٤ -٢-١مناقشة نتائج اختبار الوثب الطويل من الحركة الكاملة ونتائج المعادلة الحسابية :

بعد العرض والتحليل للنتائج قام الباحث بمناقشة النتائج التي تم

الحصول عليها من خلال انجازات اللاعبين في احدى بطولات القطر التي نظمها الاتحاد المركزي لالعاب القوى العراقي · ثم قام الباحث بمقارنتها مع النتائج التي حصل عليها من خلال استخدام المعادلة الحسابية المقترحة وذلك باستخدام الاختبار التاي للعينات الغير المتناظرة ، تبين ان قيمة (ت) المحتسبة اصغر من قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (١٠) واحتمال خطاء (٠،٠١) ·

ومن اجل التعرف على مقدار معامل الارتباط بين النتائج الواقعية والمتوقعة استخدام الباحث لهذا الغرض معامل الارتباط (سبيرمان) فكانت قيمة (ر) تساوي (٠،٩٠) وهذه نتيجة تدل على ارتباط عالي بين النتيجتين ·

فمن خلال الاطلاع على العديد من المصادرالعلمية والاحتكاك مع العلماء ذوي الاختصاص وخبرت الباحث في مجال العاب القوى الطويلة ، تم التوصل الى معادلة حسابية متخصصة بفعالية الوثب الطويل وهي :-

$$م = \frac{س٢ \times ط \times ١ \text{ كغم}}{٠،٥ \times ك \times ١ م٢ / ثا٢}$$

م = المسافة · بوحدة المتر ·

س٢ = مربع سرعة الواثب لمسافة ١٠٠ م بوحدة المتر / الثانية ·

ط = مسافة الوثب من الثابت · بوحدة المتر ·

ك = كتلة الواثب · بوحدة الكيلو غرام ·

ان النتائج الايجابية التي تم التوصل اليها من خلال المعالجات الاحصائية ادت الى اثبات صحة الفرضية الاولى · وهذه النتائج جاءت نتيجة ادخال اهم المتغيرات ذات العلاقة بفعالية الوثب الطويل والتي تعتبر محددة لمسافة الوثب · حيث نلاحظ في بعض مصادر علم البايوميكانيك وجود معادلات حسابية لانجازات اللاعبين مبنية على بعض المتغيرات التي تعتمد عليها الفعالية بينما

نلاحظ اختفاء متغيرات اخرى مهمة ، وهذا مما يؤدي الى عدم دقة النتائج بدرجة عالية ٠ من الامثلة على ماتقدم هو حساب ارتفاع القفز بالعصا وذلك باستخدام القانون التالي :-

$$ع = \frac{س^2}{2 \times ج}$$

ع = الارتفاع ٠ بوحدة المتر ٠

س٢ = مربع سرعة القافز لمسافة ١٠٠ م ٠ بوحدة المتر / الثانية ٠

ج = التعجيل الارضي (١٨)

حيث نجد ان فعالية القفز بالعصى تعتمد على العديد من العوامل المهمة ومنها القوة الانفجارية للذراعين وكذلك كتلة القافز ٠٠٠٠ الخ من العوامل المهمة

التي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار وتعطى اهميتها ٠

بينما نجد المعادلة الحسابية المقترحة اخذت في نظر الاعتبار جميع المتغيرات ذات العلاقة بالفعالية ، وان فرق النتائج بين الواقع والمعادلة نسبة كبيرة منه يعود الى الجوانب الفنية التي يتمتع بها اللاعب ٠

أي ان فرق النتائج تدلل للمدربين بان حلقة الاداء الفني لرياضيهم تحتاج الى زيادة نسبتها ضمن البرنامج التدريبي حتى تتماشى مع حلقة اللياقة البدنية ومع مايتمتع رياضيهم من مواصفات جسمية خاصة ٠

فنجد ان واثب الطويل يعتمد بدرجة كبيرة على سرعة الركضة التقريبية والتي تعتبر العامل الاول لاعطاء الواثب السرعة الابتدائية للوثب والتي يتم قياسها عن طريق اختبار ركض مسافة ١٠٠ م ٠ بينما تظهر اهمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين التي تعتبر العامل الاخر والتي يتم اختبارها بالوثب من الثابت،

اما كتلة اللاعب والتي تتناسب عكسيا بالنسبة للمعادلة الحسابية مع

المسافة ، حيث تعتبر كتلة الجسم بمثابة مقاومة ويجب على اللاعب ان يسيطر عليها من اجل تقليل من تسرب القوة المصروفة ، وبالنتيجة زيادة القوة النسبية للرجلين من اجل قذف الجسم الى ابعد ٠

ان المعادلة الحسابية المقترحة اخذت بنظر الاعتبار كافة المتغيرات الرئيسية ذات العلاقة بالفعالية مما ادى الى تحقيق نتائج قريبة جدا من النتئج الواقعية ٠

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات :-

٥-١ الاستنتاجات :-

١- وجود علاقة ارتباط عالية بين النتائج واثبي الطويل الواقعية والمتوقعة باستخدام المعادلة الحسابية المقترحة ٠

٢- عدم وجود فرقا ذو دلالة احصائيا بين نتائج واثبي الطويل الواقعية والمتوقعة باستخدام المعادلة الحسابية المقترحة ٠

٥-٢ التوصيات :-

١- يوصي الباحث باستخدام المعادلة الحسابية المقترحة لتحسين توقعات المدربين بالنسبة للاعبيهم ٠

٢- يوصي الباحث بادخال المعادلة الحسابية ضمن المنهج الدراسية بالنسبة لمادة البايوميكانيك ٠

٣- يوصي الباحث المتخصصين بالاهتمام بدراسة اهمية المعادلات الحسابية من اجل اعطاء المدربين صورة اكثر وضوحا حول مستويات لاعبيهم المستقبلية ٠

هوامش ومصادر البحث

١- صريح عبد الكريم : محاضرات الدكتوراه في مادة البايوميكانيك ٢٠٠٣٠ ٠

٢- محمد عثمان : موسوعة العاب القوى ٠ الكويت ، دار القلم ، ١٩٩٠ م ، ص ٣٢٩ ٠

٣- صريح عبد الكريم ، طالب فيصل : العاب الساحة والميدان ٠ بغداد ، الدار الجامعية للطباعة ، ٢٠٠١ م ، ص٥٦ ٠

٤- قاسم حسن حسين ، اثير صبري احمد : قواعد العاب الساحة والميدان ٠ برلين ، ١٩٨٥ م ، ص٤٢٦ ٠

٥- محمد عثمان : مصدر سبق ذكره ٠ ١٩٩٠ م ، ص ٣٣٧ ٠

٦- قاسم حسن حسين ، اثير صبري احمد : مصدر سبق ذكره ٠ ١٩٨٥ م ، ص٤٢٩ ٠

٧- صريح عبد الكريم ، طالب فيصل : مصدر سبق ذكره ٠ ص٦٠ ٠

٨- محمد عثمان : المصدر السابق نفسه ٠ ص٣٤٠ ٠

٩- محمد عثمان : مصدر سبق ذكره ٠ ص٣٤٠ ٠

١٠- صريح عبد الكريم ، طالب فيصل : مصدر سبق ذكره ٠ ص٦٠ ٠

١١- قاسم حسن حسين : القانون الدولي لالعاب الساحة والميدان ٠ بغداد ، ١٩٨٧ م ، ص١٤٥- ١٤٧

١٢-وجيه محجوب : طرائق البحث العلمي ومناهجه ٠ ط٢ ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩٣ م ، ص٣٣٠

١٣-محمد أزهر السماك : الأصول في البحث العلمي ٠ الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٠ م ، ص٤٢

١٤--ديبولوب فان دالين : (ترجمة) محمد نبيل وآخرون ٠ منهاج البحث في التربية وعلم النفس، القاهرة ، مكتب الانجلو المصرية ، ١٩٨٤ م، ص٤٠٧

١٥- خير الدين علي احمد عويس : دليل البحث العلمي ٠ مصر ، دار الفكر

العربي ، ١٩٩٩ م ، ص ١٠٧ ٠

١٦- جو ٠ افرايد : مبادى الإحصاء الحديث ٠ ترجمة فوزي عبد الرزاق ، بغداد ، مطبعة الجامعة التكنولوجية ، ١٩٨٦ م ، ص ٥٩٨ ٠

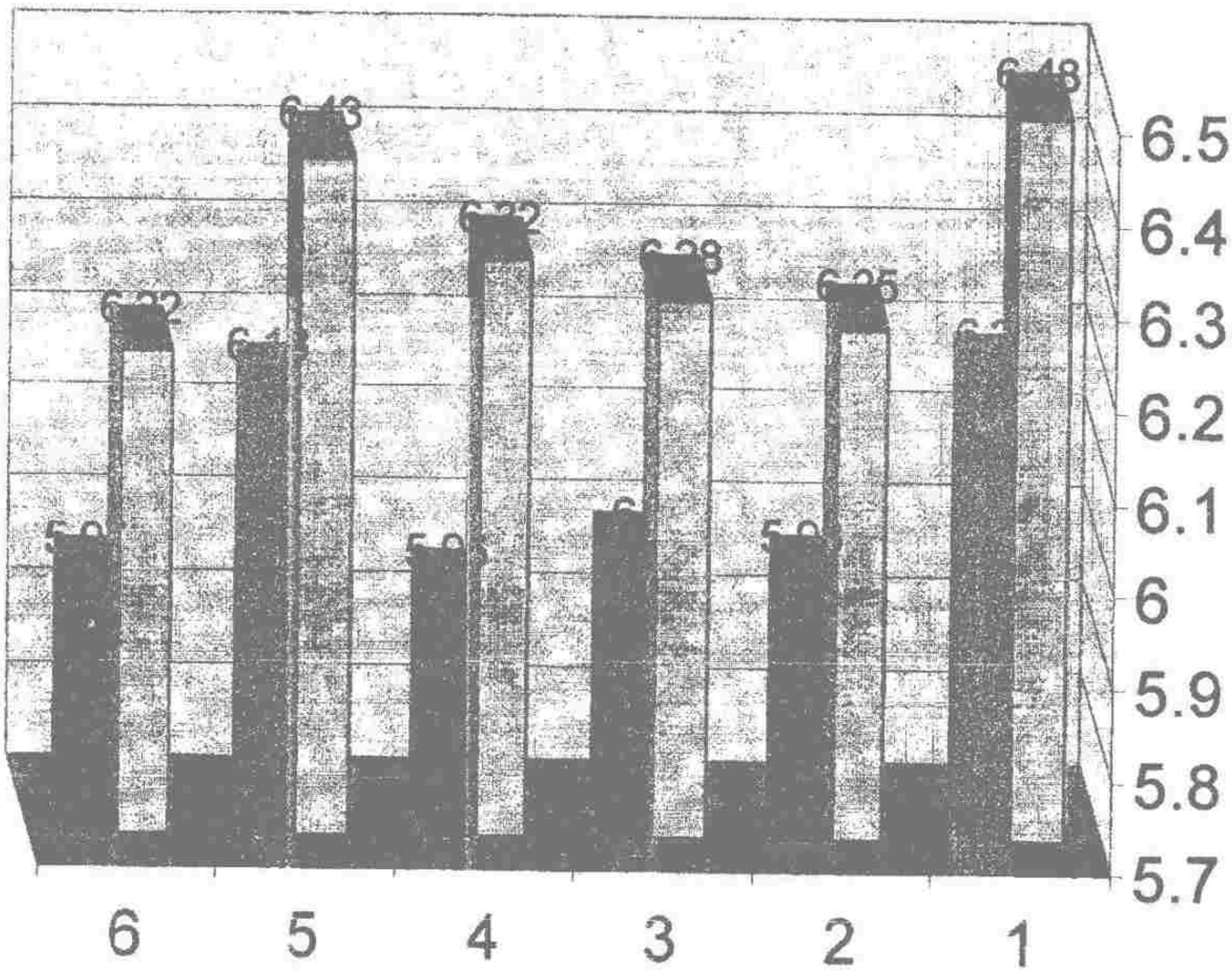
١٧- وديع ياسين ، حسن محمد العبيدي : التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية ٠ الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٦ م ، ص٢٧٩٠.

١٨- صريح عبد الكريم : محاضرات طلبة الدكتوراه (مادة البايوميكانيك) ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ٠ ٢٠٠٣ م ٠

الملاحق

يبين نتائج الرياضيين من خلال الاداء الحركي الكامل لفعالية الوثب الطويل والنتائج التي ظهرت من خلال المعادلة الحسابية ٠

ت	النتائج الواقعية	النتائج المتوقعة
١	٦،٢٠	٦،٤٨
٢	٥،٩٨	٦،٢٥
٣	٦	٦،٢٨
٤	٥،٩٦	٦،٣٢
٥	٦،١٨	٦،٤٣
٦	٥،٩٧	٦،٢٢



شكل

يبين نتائج الرياضيين من خلال الاداء الحركي الكامل لفعالية الوثب الطويل والنتائج التي ظهرت من خلال المعادلة الحسابية ٠