تقييم السرعة الانتقالية لدى لاعبي الوثب الطويل

*أ.م. د/ أحمد عبد الوهاب محمد خفاجي

أولا المقدمة:

تعد ألعاب القوى من الرياضات المتميزة نظرا لما تشتمل عليه من قدرات ومهارات متنوعة ونظرا للتقدم المذهل في مستوى الانجاز الرقمي لمسابقاتها المختلفة ويعكس هذا التقدم كما هائلا من المعارف والمعلومات التي ساهمت في حدوث هذا التطور.

وتمثل مسابقات الوثب جزء من مسابقات العاب القوى وتشتمل على الوثب الطويل والوثب الثلاثي والوثب العالي والقفز بالزانة.(٦: ٢٥٨)

ومن وجهة علم الحركة الوصفي، تعتبر مسابقات الوثب حركات وحيدة ثلاثية المراحل ، حيث يعتبر الاقتراب بصفة عامة المرحلة التمهيدية والارتقاء المرحلة الرئيسية وهو من أهم مراحل الاداء الحركي في الوثب عامة وما بعد ذلك المرحلة النهائية. (٢٦: ١٢٦) (٣٠ :٧٦-٨٠)

والوثب الطويل احدى المسابقات الطبيعية ويأتي كمرحلة تالية للجري من حيث التدرج الطبيعي لحركات الانسان التي تبدأ بالزحف ثم المشي ثم الجري ثم الوثب الطويل ويمر الأداء الحركي فيه بعدة مراحل بداية بالاقتراب ثم الارتقاء والطيران والهبوط ، والهدف من ذلك هو زيادة المسافة الأفقية المحققة. (٧: ٨٥)(٢١: ٥)

ويشير مصطفى عطوة و احمد خفاجي (٢٠١٩م) أن أكبر فترة زمنية هى التى يتم فيها الإقتراب فى مسابقة الوثب الطويل كما أن صغر وتقارب المراحل الفنية الأخرى بخلاف الإقتراب والإرتقاء يدل على أنها نواتج هذين المرحلتين ، فإذا تم أدائهم بشكل جيد كان الناتج متمثل فى الطيران .(١٩: ١٢٦)

ويتفق **عبد الرحمن عقل (٢٠٠٩م) وأحمد سعد الدين (١٩٩٤م)** على أن مرحلتي الاقتراب والارتقاء من المحددات الرئيسية التي تؤثر على طول أو قصر مسافة الوثبة. (١: ٩) (١٠: ١١)

ويذكر لي وآخرون(١٩٩٤م) أن الهدف من مرحلة الاقتراب هو تحقيق أفضل وضع للارتقاء من خلال تحقيق أفضل سرعة أفقية تمكن اللاعب من الدمج والتحكم في حركاته أثناء مرحلة الارتقاء دون فقدان للسرعة. (٢٣: ٦٣)

ويضيف روجر (٢٠٠٤م) أنه يجب على اللاعب المحافظة على السرعة الأفقية المكتسبة خلال مرحلة الاقتراب والعمل على زيادة اكتساب السرعة الرأسية أثناء مرحلة الارتقاء للحصول على أفضل مسافة وثب. (٢٦: ١٥٥)

كما أن تقليل فاقد السرعة لأدني حد أثناء الثلاثة إرتكازات الأخيرة من الاقتراب يعد عاملاً محدداً و مهماً لمسافة الوثب، وتتصل قدم الارتكاز بالأرض بسرعة أفقية كبيرة وينتج عن ذلك قوة فرملة أفقية كبيرة وخفض في السرعة الأفقية لمركز الثقل أثناء مرحلة الارتكاز التالية، وبذلك يزيد من السرعة الرأسية أثناء الارتقاء في الوثب. (٢٨: ٣٧٥٧ – ٣٧٥٨).

ويشير مصطفى كامل حسن (١٩٩٩م) أن اللاعب السريع يستطيع وضع قدم الارتقاء في أقل وقت ممكن وبالتالي تزداد قدرته على تحسين السرعة الرأسية، وقد تصل السرعة الأفقية إلى ما بين (٩.٥٥ – ١٠.٢٥ م/ث) أما السرعة الرأسية فتصل إلى ما بين (٣ – ٥، ٣م/ث) وأن الزيادة في السرعة الرأسية تكون على حساب الانخفاض الطفيف في السرعة الأفقية. (٢٠: ٨٨).

والسرعة بأشكالها المختلفة هي أحد المتطلبات الهامة والأساسية في معظم الرياضات وهي عبارة عن القدرة على تحريك الجسم أو جزء منه لمسافة معينة في أقل زمن ممكن. (٥: ٣٧)

ويتضح مما سبق أن عناصر اللياقة البدنية أحد أهم اسس الأداء المهاري والممارسة الرياضية بصورة عامة وتعتبر السرعة الانتقالية من أهم تلك العناصر خصوصا بالنسبة للاعبي الوثب الطويل.

لذا كانت الحاجة للتقييم المستمر للسرعة الانتقالية للاعبي الوثب الطويل لأهمية التقييم في توضيح نقاط الضعف وكذلك نقاط القوة ، حيث أن التقييم هو العملية التي تعطي معنى لنتائج القياس من خلال ربطها بالمعايير. (٢٢: ٧٦)

وينقسم التقييم إلى فئتين حسب الطريقة (التقييم الذاتي والتقييم الموضوعي) ، بينما ينقسم إلى أربع فئات حسب توقيت اجراءه الى التقييم التمهيدى، التكويني ، تجميعي ، والتتبعى. (٤، ١٢ ،١٣)

ووضع الدرجات من الأهداف الرئيسية للتقييم،من خلال وضع المعايير التي تهتم بتفسير الدرجات الخام التي يحصل عليها فرد في اختبار ما والتي لا يكون لها معنى ويصعب تفسيرها مالم يتم اسنادها إلى نظام مرجعي . (٨، ١٨، ٢٤)

وتمثل المعايير قيم أداء مجتمع معين في اختبار معين ، ويطلق على هذا المجتمع المعين من الناس مجموعة التقنين ، وهي القيم المعيارية الموازية للقيم الخام المستخرجة من الاختبارات. ووجود المعايير يسمح للمختبر بمعرفة موقعه النسبي في المجموعة ، وهذا إجراء مهم وضروري لتحقيق شروط التقييم المثالي. (١٦، ٢٧)

لذا كان الاهتمام بعمليات التقويم لما لها من دور فعال في بيان مدى تحقيق أغراض وأهداف عمليتي التعليم والتدريب ومعرفة مستوى الأداء ومدى القدرة على تطويره وتعد الاختبارات والمقاييس المرتكزة على اسس علمية سليمة من الأدوات المساعدة للمدربين والمدرسين في تقييم الأداء في مختلف الأنشطة الرياضية. (١٤: ١٢٦)

وهناك اسلوبين لتقييم المختبرين في الاختبارات البدنية المختلفة وهما المعيار النسبي والمعيار المطلق ، المعيار النسبي يعتمد في التقييم على الامكانية البدنية فقط كالزمن المحقق في اختبارات السرعة مع اغفال باقي المتغيرات المؤثرة في أداء الاختبار، اما المعيار المطلق فأسلوب مستحدث يراعي الفروق الفردية بين المختبرين، ويعتمد في حساب الدرجة على متطلبات الاختبار كمنظومة وليس على العينة ، ودرجة المختبرين ثابتة لا تتغير بتغير عينة التقنين، مع امكانية تحديد اقصى قدرة للمختبر في الاختبارات المختلفة، وعلى ذلك تم تحويل جميع الاختبارات الى اختبارات بيوميكانيكية، ويتميز المعيار المطلق بالدقة وسهولة وسرعة حساب الدرجة بنسبة خطأ تكاد تكون معدومة..(٢: ٣٣)

ويتم استخراج قيمة الدرجة المعيارية المطلقة باستخدام النموذج التجريبي الحسابي والذي يعرفه أحمد خفاجي (٢٠١٢م) بأنه "محاكاة الأداء الرياضي بدلالة الطول أوالوزن أو كلاهما ومتغيرات الحركة واخضاعها لنموذج حسابي يساعد في فهم تلك الحركة والتحكم فيها ".(٣: ٥)

ثانيا مشكلة البحث:

ومما تقدم تبين أهمية تقييم السرعة الانتقالية للاعبي الوثب الطويل حيث تمكن المدربين والمختصين من المقارنة بين الأفراد وتمييز الأفضل منهم لممارسة اللعبة وصولاً إلى تحقيق أفضل الإنجازات الرياضية والتنبؤ بالمستوى الرقمي للاعبين.

الأمر الذى دعا الباحث الى محاولة النظر لاختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي لتقييم السرعة الانتقالية للاعبي الوثب الطويل بمنظور بيوميكانيكى، يمكن من خلاله توفير مبدأ تكافؤ الفرص بين المختبرين فى إعطاء كل لاعب درجة معيارية تعبر عن إمكانياته البدنية فى أداء الإختبار قيد الدراسة، من خلال دراسة مدى امكانية تطبيق المعيار المطلق في تقييم اللاعبين.

ثالثا أهداف البحث:

١. وضع درجة معيارية مطلقة لاختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي.
٢. تقييم السرعة الانتقالية للاعبي الوثب الطويل.

رابعا تساؤلات البحث:

١- كيف يمكن وضع درجة معيارية مطلقة لاختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي؟

٢- كيف يمكن تقييم السرعة الانتقالية للاعبي الوثب الطويل؟

خامسا أهمية البحث:

يعد البحث إضافة علمية جديدة لمجال القياس والتقويم وألعاب القوى بابتكار اسلوب مستحدث موضوعي لتقييم السرعة الانتقالية للاعبي الوثب الطويل ويمكن تطبيقة في كثير من القدرات البدنية، ويتميزهذا الاسلوب بالدقة وسهولة التطبيق واستخراج النتائج، بالاضافة الى

أهمية البحث في توجيه نظر الباحثين نحو تقييم القدرات البدنية الخاصة بالمراحل الفنية لكل مهارة.

سادسا مصطلحات البحث:

- الدرجة المعيارية المطلقة:

هي " درجة تحدد قدرة المختبر في أداء الاختبارات البدنية بدقة اعتمادا على الحالة الفردية للمختبر كالطول والوزن والتقدير الموضوعي لها وفقا لمتطلبات الاختبارات كمنظومة وميكانيكية العمل فيها ".(٣: ٦)

- السرعة الانتقالية:

هي "القدرة على التحرك من مكان لأخر في أقصر زمن ممكن " (١٧ : ١٩٧)

سابعا الدراسات المرتبطة:

قام عبد الرحمن إبراهيم عقل (٢٠٠٩م).(١٠) بدراسة بعنوان "دراسة بيوميكانيكية لتقييم فعالية الأداء المهاري للوثب الطويل لمتسابقي المستويات الرياضية المختلفة" واستهدفت الدراسة تقييم فعالية الأداء المهاري للوثب الطويل لمتسابقي المستويات الرياضية المختلفة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة تم اختيارها بالطريقة العمدية للمتسابقين أبطال الجمهورية (درع) عام (٢٠٠٨م) والحاصلين على المراكز الستة الأولى لكل مرحلة من المراحل السنية قيد الدراسة (تحت ١٦، تحت ١٨، تحت ٢٠ سنة) وكانت أهم النتائج: تحديد المؤشرات التمييزية لبيوميكانيكية الأداء المهاري للوثب الطويل، وجود علاقة ارتباط طردية بين مسافة الوثب الطويل وبعض المؤشرات التمييزية، وجود علاقة ارتباط عكسية بين مسافة الوثب الطويل وزمن الارتقاء.

قام محمد المليجي، هالة مرسي (٢٠٠١م) (١٥) بدراسة بعنوان " تقويم الفعالية الميكانيكية للاعبات الوثب الطويل المصريات" واستهدفت تحديد أهم المؤشرات البيوميكانيكية المصاحبة لأداء لاعبات الوثب الطويل. والتعرف على العلاقة الارتباطية المتبادلة بين المؤشرات البيوميكانيكية ومستوى الإنجاز الرقمي للاعبات الوثب الطويل مستخدما المنهج الوصفي علي عينة بلغت ٥ لاعبات بواقع ٦ محاولات وكانت أهم النتائج: تم التوصل إلى مجموعة من المتغيرات البيوميكانيكية تصلح كمؤشرات للتنبؤ بمستوى الإنجاز الرقمي للاعبات الوثب الطويل المصريات، كما أنه توجد علاقة ارتباطية دالة بين بعض المؤشرات البيوميكانيكية قيد البحث

ومستوى الإنجاز الرقمي في الوثب الطويل، كما تم التوصل إلى مجموعة من المتغيرات البيوميكانيكية تربطها بمستوى الإنجاز الرقمي علاقات قوية.

قام فوروبيف وآخرون Vorobiev A. &others (١٩٩٣م) (٢٩) بدراسة بعنوان الأداء الفني للوثب الطويل القوة المميزة بالسرعة والسرعة" واستهدفت إجراء تحليل مقارن للسرعات المختلفة لمركز الثقل أثناء الخطوات الأخيرة من الجري.، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي على عينة تمثلت في مايك باول، وكارل لويس في بطولة العالم الثالثة ١٩٩١م.وكانت أهم النتائج: تميز كارل لويس بنقل جزئي لمركبة السرعة الأفقية للاقتراب إلى المركبة الرأسية، وذلك بتحريك مركز الثقل لأعلى مبكراً جداً مما سمح بتقسيم عملية نقل السرعة بين خطوتين.، تميز مايك بأول في توجيه القوة خلال أداء الوثبة مما يحقق متطلبات عالية يحتاجها النموذج او النمط التدريبي للاعب ألعاب القوى (الوثب الطويل).، مكن أن يستخدم هذين المدخلين (السرعة، القوة) كمرشد أو دليل في اختيار أو بناء أسس التدريب للاعبي ألعاب القوى مع وضع الفروق الفردية في الاعتبار.

ثامنا إجراءات البحث :

١- منهج البحث:

تم إستخدام المنهج الوصفى نظراً لمناسبته لطبيعة الدراسة النظرية.

٢- - عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من لاعبي الوثب الطويل المقيدين بالاتحاد المصري لألعاب القوى حيث بلغ قوامها (١٥ لاعب).

جدول (١) التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث الأساسية

(ن = ١٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الالتواء
١	السن	سنة	١٧.٨٠٠	٠.٤١٤	١.٦٧٢
٢	الطول	متر	١٧٥.٧٣٣	٠.٧٠٤	٠.٤٣٣
٣	الوزن	كجم	٦٥.٦٦٦	٠.٦١٧	٠.٣١٢
٤	الرقم المسجل	متر	٦.٠٧٠	٠.١٠٥	٠.٢٤٠

يتضح من جدول (١) ان قيم معامل الالتواء في متغيرات النمو (السن – الطول – الوزن – الرقم المسجل) تنحصر مابين (± ٣) مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث في هذه المتغيرات.

٣- الوسائل والأدوات المستخدمة:

- إستمارة لجمع البيانات (الطول- الوزن- السن- الزمن المسجل)
- رستاميتر لقياس طول ووزن أفراد العينة
- ساعة ايقاف.
- صافرة.
- اختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي.
- جهاز كمبيوتر مثبت به برنامج spss لاجراء المعالجات الاحصائية.

٤- خطوات تنفيذ البحث:

١. توضيح مواصفات وشروط اختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي.
٢. تحديد اسس تقدير الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي.
٣. توضيح الأساس العلمي لتقنيين الدرجة.
٤. وضع معادلة حساب الدرجة المعيارية المطلقة للاعبي الوثب الطويل في اختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي.

٥. التأكد من صدق معادلة حساب الدرجة المعيارية المطلقة للاعبي الوثب الطويل في اختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي.

٦. التأكد من موضوعية المعيار المطلق في تقييم لاعبي الوثب الطويل في اختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي.

٧. توضيح بعض طرق الكشف عن درجة للاعبي الوثب الطويل في اختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي.

٥- مواصفات وشروط اختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي:

- **غرض الاختبار:**

قياس السرعة القصوى في الجري.

- **الاجراءات:**

تحدد منطقة اجراء الاختبار بخطين أحدهما للبداية والآخر للنهاية المسافة بينهما ٤٥ متر، ويمكن استخدام مضمار لألعاب القوى مقسم لحارات.

- **وصف الأداء:**

يتخذ اللاعب وضع الاستعداد من البدء العالي خلف خط البداية، وعند اعطاء اشارة البدء يجري المختبر بأقصى سرعة ممكنة حتى يقطع خط النهاية.

- **حساب الدرجات:**

يحسب للاعب الزمن منذ اعطائه اشارة البدء وحتى يقطع خط النهاية لأقرب ١٠/١ من الثانية. (١٧ : ١٥٢، ١٥٤)

٦- - أسس تقدير الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي:

- **الصفة البدنية التي يقيسها الاختبار:**

السرعة.

- **متغير حساب الدرجة وفقا لميكانيكية أداء الاختبار:**

القدرة، ويتضح ذلك من الوصف الميكانيكي لأداء الاختبار.

- **الوصف الميكانيكي للاختبار:**

يقوم المختبر ببذل شغل لتحريك وزن الجسم لقطع مسافة الاختبار (٤٥ متر) في أقل زمن ممكن، وهذا يعني أن اختبار ٤٥ متر عدو يعتمد ميكانيكيا على متغير القدرة.

ويشير عادل عبد البصير علي (١٩٩٨م) إلى أنه كثيرا ما يستخدم لفظ القدرة في حياتنا اليومية العامة فيقال إن اللاعب لديه قدرة على الوثب مثلا أو القفز من فوق جهاز ما، والواقع أن ذلك يعتبر من الناحية الميكانيكية شغلا، بينما العداء الذي يجري ٤٥ متر مثلا هو الذي لديه القدرة من الناحية الميكانيكية، لأن القدرة هي شغل مرتبط بزمن معين، فإذا جرى العداء ٤٥ متر دون التقيد بزمن فهو في الواقع ينجز شغلا، وعلى ذلك يمكن أن نعبر عن القدرة بالمعادلة التالية: القدرة = الشغل / الزمن. (٩: ٧٩)

- **صعوبات أداء الاختبار:**

١. وزن المختبر ووحدة قياسه (كجم)

٢. الزمن ووحدة قياسه (الثانية)

٣. مسافة الاختبار(٤٥ متر)

- **القياس:**

زمن ووحدة قياسه (الثانية)

٧-الأساس العلمي لتقنيين الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار عدو ٤٥ متر:

هو حساب الدرجة على أساس ميكانيكية العمل الذي يقوم به اللاعب أثناء أداؤه للاختبار، وفقا لمتطلبات الاختبار كمنظومة، فيتم حساب الدرجة تبعا للجهد المبذول من اللاعب (الشغل) لقطع مسافة الاختبار في أقل زمن ممكن، وهذا يعني ميكانيكيا (القدرة)

والقدرة = الشغل / الزمن = القوة × المسافة / الزمن

والقوة هنا متمثلة فى وزن اللاعب، أما المسافة هنا تمثلت فى مسافة الإختبار والتي تبلغ (٤٥متر) والزمن الوقت الذي استغرقه اللاعب في قطع مسافة الاختبار ووحدة قياسه (الثانية).

تاسعا عرض نتائج البحث :

- **معادلة حساب الدرجة المعيارية المطلقة للاعبي الوثب الطويل في اختبار عدو ٤٥ متر :**

- يوجد لدينا ثلاث متغيرات تتحكم في حساب الدرجة الخام للاعب وهي:

١- وزن المختبر ٢- مسافة الاختبار ٣- زمن أداء الاختبار

- وعلى ذلك يمكن الاعتماد على هذه المتغيرات في حساب الدرجة الخام للاعب بالمعادلة التالية:

الدرجة الخام للاعب في اختبار ٤٥ م عدو (القدرة)= القوة × المسافة / الزمن

= وزن المختبر (كجم) × مسافة الاختبار (٤٥م) / زمن أداء الاختبار (ث)

- وبهذا نحصل على الدرجة الخام للنواتج الميكانيكية لاختبار (٤٥ م عدو)

وحتى تكون الدرجة من عشرة نضع قيمة الجهد المبذول من اللاعب بالنسبة للزمن (القدرة) لقطع مسافة الاختبار تحت الجذر التكعيبى كالتالي:

معادلة رقم (١)

$$Score = \sqrt[3]{W \frac{h}{t}}$$

W= وزن اللاعب h = مسافة الاختبار (٤٥ م) t = زمن أداء الاختبار $\sqrt[3]{}$ = الجذر التكعيبي

والجذر التكعيبي لرقم هو عبارة عن القيمة التي إذا ضربت في نفسها ثلاث مرات تعطي لنا ذلك الرقم، ولأن لدينا هنا ثلاثة متغيرات تمثل الواحد الصحيح في العمل، وعلى اعتبار أن كل لاعب له وزن، ومسافة الاختبار ثابته لجميع اللاعبين، وزمن أداء الاختبار يمثل الامكانية البدنية للاعبين، كما أن هذه عملية حسابية تطبق على جميع اللاعبين بلا استثناء، لهذا يمكن اعتبار ناتج الجذر التكعيبي لمقدار الشغل المبذول من اللاعب بالنسبة للزمن لقطع مسافة الاختبار(القدرة) في اختبار ٤٥ متر عدو، مؤشراً لمعيارية الدرجة المطلقة التي يحصل عليها اللاعب من عشرة درجات.

وبهذا تم تحقيق أهداف البحث بوضع درجة معيارية مطلقة لاختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي لتقييم السرعة الانتقالية للاعبي الوثب الطويلوهذه الدرجة تساعد في تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص بين المختبرين.

- **صدق معادلة الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار عدو ٤٥ متر:**

للتأكد من صدق معادلة الدرجة المعيارية المطلقة قيد البحث، استخدم الباحث معادلة فى الدرجة التائية تحقق هدف إختبار عدو ٤٥ متر الذى يرمى الى أن الدرجة الأصغر هى أفضل أى

كلما قل الزمن المسجل كان أفضل ويدل ذلك على زيادة الدرجة التائية والمعادلة الإحصائية التى تتفق والإختبار هى:

$$\text{ت} = ((\text{م} - \text{س})/\text{ع}) \times ١٠ + ٥٠$$

(ت): الدرجة التائية (س): درجة المختبرالخام (م): متوسط الدرجات الخام (ع): الإنحراف المعيارى للدرجة الخام

وبتطبيق المعادلة على عينة البحث أمكن الحصول على درجة معيارية تائية تحدد خلالها الترتيب النسبى لكل فرد داخل المجموعة، وعند إجراء العلاقة الارتباطية بين الدرجة المعيارية التائية T-Score والدرجة المعيارية المطلقة المحسوبة بدلالة وزن اللاعب والزمن المسجل لأفراد العينة وجد الآتى:

جدول (٢) العلاقة الإرتباطية بين معيارية
الدرجة التائية والدرجة المعيارية المطلقة لاختبار عدو ٤٥ متر

(ن= ١٥)

المتغيرات	الدرجة التائية		الدرجة المطلقة		قيمة (ر)
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
إختبار عدو ٤٥ متر	٥٠	١٠	٨,١٦	٠,٦٤	٠,٧٢٠-

يتضح من الجدول (٢) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية حيث بلغت قيمتها (٠,٧٢٠-) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين الدرجتين التائية والمعيارية المطلقة المحسوبة بدلالة الوزن والزمن المسجل وهذه العلاقة تؤكد أن المعادلة التي وضعها الباحث تعبر عن الاختبار محل الدراسة بشكل موضوعي في تقدير الدرجة المعيارية المطلقة، وأن الدرجة المطلقة قيد الدراسة علي درجة كبيرة من الصدق و يمكن الاعتماد عليها في تقدير معيارية الدرجة وأنها تفيدنا في إيجاد الدرجة بصورة جديدة (العلاقة الميكانيكية) بدلا من العلاقة النسبية والتي تعتمد على عينة.

- موضوعية المعيار المطلق:

تظهر موضوعية المعيار المطلق في أنه يعتمد على العلاقة الحسابية المقننة من قبل الباحث في الحصول على الدرجة المعيارية المطلقة، وأن الدرجة لا تتغير بتغير القائم بالتحكيم، وتم التأكد من ذلك بإيجاد معامل الارتباط بين درجات اثنين من المحكمين لعينة البحث في أداء إختبار عدو ٤٥ متر باستخدام المعادلة التي وضعها الباحث.

جدول (٣) معامل الارتباط بين درجات
اثنين من المحكمين لنفس أفراد العينة لاختبار عدو ٤٥ متر

ن= (١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المحكم الأول		المحكم الثاني		قيمة (ر)
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
اختبار الشد المعدل	الدرجة المطلقة	٨,١٦	٠,٦٤	٨,١٦	٠,٦٤	١+

يتضح من الجدول (٣) وجود ارتباط تام عند مستوي معنوية (٠,٠١) بين درجات اثنين من المحكمين لنفس أفراد العينة لإختبار عدو ٤٥ متر مما يدل علي أن الدرجة المعيارية المطلقة قيد البحث علي درجة عالية من الموضوعية ولا تتأثر بتغيير القائم بعملية التحكيم.

- **الكشف عن الدرجة المعيارية المطلقة في اختبار عدو ٤٥ متر:**
- **الطريقة الحسابية:**

وتستخدم عند تقارب مستويات المختبرين لترتيبهم بعد تصفيتهم جدوليا وتتم باستخدام المعادلة.

- **الطريقة الجدولية:**

ويلاحظ فى هذه الطريقة دقة تقدير الكشف عن الدرجة المعيارية لأعداد متوسطة من اللاعبين، وإعتمدت طريقة الكشف فى الجدول على وزن اللاعب والزمن المحقق ، والإرقام المحصورة بين تقاطع خانة الوزن في الصف الأفقى وبين خانة الزمن المحقق في العمود الرأسي تمثل مقدار الدرجة المعيارية المطلقة التى يحصل عليها اللاعب كما هو موضح الجدول التالي:

جدول(٤) نموذج الدرجة المعيارية المطلقة
لاختبار عدو ٤٥ متر – بدلالة وزن اللاعب والزمن المحقق

W / T	٤٥	٥٠	٥٥	٦٠	٦٥	٧٠	٧٥	٨٠	٨٥	٩٠	٩٥
٦	٧,٠	٧,٢	٧,٤	٧,٧	٧,٩	٨,١	٨,٣	٨,٤	٨,٦	٨,٨	٨,٩
٥,٨	٧,٠	٧,٣	٧,٥	٧,٨	٨,٠	٨,٢	٨,٣	٨,٥	٨,٧	٨,٩	٩,٠
٥,٦	٧,١	٧,٤	٧,٦	٧,٨	٨,١	٨,٣	٨,٤	٨,٦	٨,٨	٩,٠	٩,١
٥,٤	٧,٢	٧,٥	٧,٧	٧,٩	٨,٢	٨,٤	٨,٥	٨,٧	٨,٩	٩,١	٩,٣
٥,٢	٧,٣	٧,٦	٧,٨	٨,٠	٨,٣	٨,٥	٨,٧	٨,٨	٩,٠	٩,٢	٩,٤
٥	٧,٤	٧,٧	٧,٩	٨,١	٨,٤	٨,٦	٨,٨	٩,٠	٩,١	٩,٣	٩,٥

W= وزن اللاعب T= الزمن المحقق

عاشرامناقشة النتائج :

تعتبر معادلة تقييم السرعة الانتقالية للاعبي الوثب الطويل المقترحة صادقة وثابتة و موضوعية كما أنها تراعي الفروق الفردية بين اللاعبين وذلك من خلال مراعاة صعوبات أداء الاختبار (وزن المختبر – الزمن المسجل - مسافة الاختبار(٤٥ متر) وهذا الاسلوب من التقييم تناول السرعة الانتقالية على أنها تعبر قدرة حيث انها أداء شغل في زمن معين وهذا يتفق مع ما يشير له عادل عبدالبصير (١٩٩٨م) الى أن العداء الذي يجري مسافة ما هو الذي لديه القدرة من الناحية الميكانيكية، لأن القدرة هي شغل مرتبط بزمن معين، فإذا جرى العداء مسافة ما دون التقيد بزمن فهو في الواقع ينجز شغلا أما إذا تم التقيد بزمن معين فهذا يعني ميكانيكيا القدرة. (٩: ٧٩)

كما أن هذا الاسلوب من التقييم يعطي معلومات للمدربين حول السرعة الانتقالية للاعبين بناءا على مستواه الشخصي وقدراته والتنبؤ بمستوى الأداء المهاري كما تتيح تتبع تطور مستوى السرعة الانتقالية مما يتيح للرياضيين والمدربين رؤية الهدف بوضوح والتخطيط لتحقيقه من خلال عملية تقييم مستمرة. و هذا هو الغرض الدقيق من تقييم الأداء. (١١، ٢٤)

الإستنتاجات :

- وجود ثلاث عوامل تتحكم فى درجة اللاعب فى إختبار ٤٥ متر عدو وهى (وزن اللاعب ، مسافة الاختبار ، الزمن المحقق).
- يمكن اعتبار ناتج الجذر التكعيبي لمقدار الشغل المبذول من اللاعب بالنسبة للزمن لقطع مسافة الاختبار(القدرة) في اختبار ٤٥ متر عدو، مؤشراً لمعيارية الدرجة المطلقة التي يحصل عليها اللاعب من عشرة درجات.
- التوصل الى طريقة أكثر موضوعية لإعطاء اللاعب درجة مطلقة من عشرة فى إختبار ٤٥ متر عدو من خلال العلاقة التالية للمتغيرات.

$$Score = \sqrt[3]{W \frac{h}{t}}$$

معادلة رقم (١)

- W= وزن اللاعب h = مسافة الاختبار (٤٥ م) التكعيبي t = زمن أداء الاختبار $\sqrt[3]{}$ = الجذر

- المعيار المطلق يمكن من خلاله تحديد الحد الأقصى لسرعة اللاعب.

التوصيات:

- التوجه نحو استخدام المعيار المطلق لتقييم القدرات البدنية للاعبين.
- الخروج عن ضرورة أن يتواجد المختبر داخل مجموعة عند أداء إختبار حتى يمكن إعطاؤه درجة معيارية.
- ضرورة أن يراعى القائم بالإختبار الفروق الفردية وتكافؤ الفرص بين المختبرين، وذلك من خلال إتباعه الأساليب المنطقية والعلمية فى تقدير معيارية الدرجة.
- يجب الوضع فى الإعتبار أن أى إختبار بدنى يخضع الى (أسس – ومبادئ) ميكانيكية تحكم هذا الأداء، لذا يجب مراعاتها حتى نؤيد مبدأ الفروق الفردية وتكافؤ الفرص بين المختبرين و تصبح الإمكانية البدنية هى المتغير الوحيد الذى نكشف عنه.
- يجب النظر للإختبارات البدنية بمنظور بيوميكانيكى لتوحيد ظروف الأداء للمختبرين، لأن الأداء البدنى لايخرج عن كونه حركة أو مجموعة من الحركات البدنية يؤديها المختبر (على أدوات – أو بأدوات – أو بدون أدوات) لنحصل منها على (كجم – أو متر – أو ثانية – أو تكرار).

- المراجع العربية:

١. أحمد سعد الدين محمود (١٩٩٤م): تحسين فاقد سرعة الاقتراب وأثره على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمسافة الوثب الطويل، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

٢. أحمد عبد الوهاب خفاجي: (٢٠٠٨م) " المعالجة النظرية لمعيارية الدرجة في اختبار الشد على العقلة للموهوبين رياضيا"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية بالسادات، جامعة المنوفية.

٣. أحمد عبد الوهاب خفاجي: (٢٠١٢م) " الدرجة المعيارية المطلقة لاختبارات القبول البدنية للطلبة والطالبات المتقدمين لكليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية "، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها.

٤. أحمد محمد خاطر&علي فهمي البيك(١٩٩٦) : القياس في المجال الرياضي دار الكتاب الحديث، الطبعة الرابعة القاهرة .

٥. إسماعيل عبد العزيز عاشور(٢٠٠٩م): تأثير برنامج تدريبي مقترح للسرعة بكرة القدم، مجلة علوم الرياضة، كلية المعلمين، الجامعة المستنصرية، العدد الأول .

٦. بسطويسى أحمد بسطويسى(١٩٩٧م):"سباقات المضمار ومسابقات الميدان"الطبعة الأولى، دار الفكرالعربي ، القاهرة.

٧. صدقي أحمد سلام (٢٠١٤م): العاب القوى مسابقات الميدان وثب ورمي ومتعلقاتها، مركز الكتاب الحديث للنشر

٨. صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوى النفسي، دار الفكر العربي،القاهرة.

٩. عادل عبد البصير علي: (١٩٩٨م) " الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي"، مركز الكتاب للنشر، ط٢، القاهرة.

١٠. عبد الرحمن إبراهيم عقل (٢٠٠٩م): دراسة بيوميكانيكية لتقييم فعالية الأداء المهاري للوثب الطويل لمتسابقى المستويات الرياضية المختلفة، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية جامعة الإسكندرية.

١١. **كمال عبدالحميد ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧): اسس التدريب الرياضي لتنمية اللياقة البدنية في درس التربية البدنية بمدارس البنين والبنات** ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

١٢. **ليلى السيد فرحات (٢٠٠١م): القياس والاختبار في التربية الرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٣. **ليلى عبدالعزيز زهران (١٩٩١م): الأصول العلمية والفنية لبناء المناهج في التربية الرياضية**، دار زهران، القاهرة.

١٤. **محمد أحمد رمزي بدران (٢٠١٥م): مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها في المجال الرياضي**، ط٤، رشيد للنشر والتوزيع، الزقازيق.

١٥. **محمد المليجي، هالة مرسي(٢٠٠١م): تقويم الفعالية الميكانيكية للاعبات الوثب الطويل المصريات**، المجلة العلمية نظريات وتطبيقات، العدد الثالث والأربعون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

١٦. **محمد صبحي حسانين:**(٢٠٠١م): **" القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية "** الجزء الأول، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٧. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: (٢٠٠١م): **اختبارات الأداء الحركي"** دار الفكر العربي، ط١ القاهرة.

١٨. **محمد نصر الدين رضوان (٢٠١١م): المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضة**، مركز الكتاب للنشر، ، القاهرة،٢٠١١م.

١٩. **مصطفى مصطفى عطوة ، احمد عبدالوهاب خفاجي (٢٠١٩م): دراسة تحليلية للتوزيع الزمني لمسابقات الوثب في العاب** القوى بحث منشور ب مجلة علوم وفنون الرياضة كلية التربية الرياضية بنات جامعة حلوان ، فبراير، الجزء الثاني .

٢٠. **مصطفى كامل حسن (١٩٩٩م): التقنيات الحديثة في مجال الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها في المجال الرياضي**، مقال علمي، المجلة العلمية، كلية التربية الرياضية للبنين، القاهرة.

- المراجع الأجنبية:

٢١- American Sport Education Program(٢٠٠٨):" Coaching Youth Track and Field" Human Kinetics.١١

٢٢- Baumgartner , T. A. (٢٠١٦). Measurement for evaluation in Kinesiology (٩th ed.). Burlington, MA : Jones & Bartlett Learning.

٢٣- Lees , A. , Smith,G., & Fowter,N ١٩٩٤: "Abiomechanical Analysis of last stride touch down, and take off characteristics of themen's long jump", journal of applied Biomechanics, Vol. ١٠,No .

٢٤- Morrow , Mood, Dale,, Disch, James G.,, Kang, Minsoo, J. R. (٢٠١٦). Measurement and evaluation in human performance.

٢٥- M. Wakai and N.P. linthorne ٢٠٠٤: "Optimum takeoff angle in the standing long jump," school of exercise and sport science, the university of Sydney Australia

٢٦- Rogers,J.L: (٢٠٠٤) USA track &Field coaching manual " in Japanese.١٩

٢٧- Smith Biddle, Stuart J. H., A. L. (٢٠٠٨). Youth physical activity and sedentary behavior : challenges and solutions. Human Kinetics

٢٨- Timothy. J.Koh &James.G Hay ١٩٩١: "Active landing and performance in the long jump" , track technique No ١١٨,pp.٣٧٥٦-٣٧٥٨.

٢٩- Vorobiev A.& others ١٩٩٣: "long jump technique power or speed", international society of biomechanics xiv, the congress,paris, july.

٣٠- Wakai. M AndLinthorne N.P: (٢٠٠٤): " Optimum takeoff angle in the standing long jump " School of Exercise sport science the university of Sydney Australia.

تقييم السرعة الانتقالية لدى لاعبي الوثب الطويل

أ.م.د/ أحمد عبد الوهاب خفاجي

- ملخص البحث:

يعتمد تقييم السرعة الانتقالية للاعبي الوثب الطويل على الزمن المحقق في اختبارات العدو وخاصة اختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي ، ولكن اسلوب التقييم المستخدم يعتمد على ناتج الأداء الحركي فقط في وضع الدرجات مع تجاهل بعض المتغيرات التي تؤثر على أداء الاختبار كوزن اللاعب، على الرغم من أن تلك المتغيرات تمثل صعوبات يحاول اللاعب التغلب عليها، لذا قام الباحث بتلك الدراسة محاولا استخدام المعيار المطلق لتقييم لاعبي الوثب الطويل في الاختبار محل الدراسة لتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص بين اللاعبين وإعطاء كل لاعب درجة معيارية تعبر عن قدراته البدنية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة تم إختيار بالطريقة العشوائية من لاعبي الوثب الطويل المقيدين بالاتحاد المصري لألعاب القوى حيث بلغ قوامها (١٥ لاعب) وتم تحديد اسس تقدير الدرجة المعيارية المطلقة لاختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي وكذا الأساس العلمي لتقنيين الدرجة وكانت نتيجة الدراسة وضع درجة معيارية مطلقة دقيقة وثابتة وموضوعية لاختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي للاعبي الوثب الطويل وكذا توضيح بعض طرق الكشف عن درجة للاعبي الوثب الطويل في اختبار عدو ٤٥ متر من البدء العالي.

الكلمات المفتاحية: المعيار المطلق – التقييم – اختبار عدو ٤٥ متر – السرعة الانتقالية.

Evaluation of the transitional velocity of long jumpers

Prof. Dr. Ahmed Abdel Wahab Khafagy

- Research Summary:

The evaluation of the transitional speed of the long jump players depends on the time achieved in the sprint tests, especially the ٤٥-meter sprint test from the high start, but the evaluation method used depends on the outcome of the motor performance only in the setting of scores while ignoring some variables that affect the performance of the test such as the weight of the player, although That these variables represent difficulties that the player is trying to overcome, so the researcher carried out this study trying to use the absolute standard to evaluate the long jump players in the test under study to achieve the principle of equal opportunities among the players and give each player a standard score that expresses his physical abilities, and the researcher used the descriptive approach on a sample that was Random selection of long jump players registered in the Egyptian Athletics Federation, whose strength amounted to (١٥ players) and the bases for estimating the absolute standard degree of the ٤٥-meter sprint test were determined from the high start, as well as the scientific basis for the degree technicians. ٤٥ meters from the high start for long jumpers, as well as clarification of some methods of detecting a score for long jumpers in the ٤٥ meters sprint test from the start E higher.
Key words: absolute standard - evaluation - ٤٥-meter sprint test - transitional velocity.