



كلية التربية الرياضية بنين



جامعة الإسكندرية

جامعة الإسكندرية
كلية التربية الرياضية للبنين
قسم أصول التربية الرياضية

دراسة بيوميكانيكية لتقدير فعالية الأداء المهارى للواثب الطويل لمسابقات المستويات الرياضية المختلفة

رسالة مقدمة من
عبدالرحمن إبراهيم عقل

المعيد بقسم أصول التربية الرياضية
كلية التربية الرياضية بنين
جامعة الإسكندرية

ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في
التربية الرياضية

إشراف

دكتور
عبدالمنعم إبراهيم هريدى
أستاذ تدريب مسابقات الميدان والمضمار
المتفرغ بقسم تدريب مسابقات الميدان
والمضمار
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة الإسكندرية

دكتور
جمال محمد علاء الدين
أستاذ الميكانيكا الحيوية الغير المتفرغ
بقسم أصول التربية الرياضية
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة الإسكندرية

1430 هـ - 2009 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَالَّذِي قَاتَلُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَمْتَنَا
إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

صدق الله العظيم
(سورة البقرة: آية 32)

قرار لجنة المناقشة والحكم

- انه في يوم السبت الموافق 14 / 3 / 2009 م اجتمعت اللجنة المكونة من :
- أ/د / جمال محمد علاء الدين
أستاذ الميكانيكا الحيوية الغير متفرع بقسم
أصول التربية الرياضية - كلية التربية
الرياضية للبنين - جامعة الاسكندرية
(مشرفا)
- أ/د / عبدالعظيم عبد الحميد السيد
أستاذ البحث العلمي بقسم العلوم التربوية
والنفسية والاجتماعية وعميد كلية التربية
الرياضية للبنين - جامعة الزقازيق
(مناقشا)
- أ/د / أمال جابر متولى
أستاذ الميكانيكا الحيوية ورئيس قسم اصول
التربية الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنين
- جامعة الاسكندرية (مناقشا)
- أ/د / عبدالمنعم ابراهيم هريدى
أستاذ تدريب مسابقات الميدان والمضمار بقسم
تدريب مسابقات الميدان والمضمار - كلية
التربية الرياضية للبنين - جامعة الاسكندرية
(مشرفا)

لمناقشة رسالة الماجستير المقترنة من الباحث / عبدالرحمن ابراهيم عقل - المعبد بقسم اصول
التربية الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الاسكندرية ضمن متطلبات الحصول
على درجة الماجستير في التربية الرياضية وموضوعها :

"دراسة بيوميكانيكية لتقدير فعالية الأداء المهاري للتوصيب الطويل لمسابقات المسابقات
الرياضية المختلفة "

وقد نفذت المناقشة في تمام الساعة ~~العاشر~~ ~~الحادي عشر~~ من يوم السبت الموافق 14/3/2009 م بمقر كلية
التربية الرياضية للبنين جامعة الاسكندرية .
وبعد المناقشة قررت اللجنة ~~رسالة~~ رسالة الباحث / عبدالرحمن ابراهيم عقل
درجة الماجستير في التربية الرياضية من قسم اصول التربية الرياضية

توقيعات أعضاء اللجنة



- أ/د / جمال محمد علاء الدين
- أ/د / عبد العظيم عبد الحميد السيد
- أ/د / أمال جابر متولى
- أ/د / عبدالمنعم ابراهيم هريدى

شكراً وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

"رب أوزعني أنأشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلي والدي وأن عمل صالحاً ترضاه وأدخلني برحمتك
في عبادك الصالحين" صدق الله العظيم

اللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك الكريم وعظيم سلطانك ، وأصلح وأسلم على اشرف
المرسلين المبعوث رحمة للعالمين سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وأذكي التسليم

وبعد حمد الله وشكره على نعمه ، يلتحقى إداء شكر وتقدير وعرفان لا تحمله الكلمات ،
إلى أساندتي الأجلاء ، الاستاذ الدكتور / جمال محمد علاء الدين استاذ الميكانيكا الحيوية
الغير متفرغ بقسم أصول التربية الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة
الإسكندرية ، الاستاذ الدكتور / عبدالمنعم إبراهيم هريدى استاذ تدريب مسابقات الميدان
والمضمار بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة
الإسكندرية ، وهنا يبقى لنا دائمًا العجز عن وصف كلمات الشكر ونحن نحاول صياغتها إلى
ينابيع العطاء ولكن كما قال الفائل :

ولو أنتي أوتيت كل بلاغة *** وأفنيت بحر النطق في النظم والنشر
لما كنت بعد القول إلا مقصرا *** ومعترفا بالعجز عن واجب الشكر

ولكن لم أجد أفضل مما علمه لنا النبي صلى الله عليه وسلم حين قال من قال جراك الله خيراً
فقد أجزل في العطاء فجزاهم الله عن خير الجزاء وأدام الله عليهم الصحة والعافية وببارك
لهم في أولادهم ، فلهم مني عظيم الشكر والتقدير.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور / عبدالعظيم عبدالحميد السيد استاذ
البحث العلمي بقسم العلوم التربوية والنفسية والإجتماعية و عميد كلية التربية الرياضية
للبنين جامعة الزقازيق ، والذى من الله على بموافقته على مناقشة هذا البحث المتواضع ،
أدام الله عليه الصحة والعافية ، وجراها الله عن خير الجزاء .

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور / آمال جابر متولى استاذ الميكانيكا
الحيوية ورئيس قسم أصول التربية الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة
الإسكندرية ، على ما قدمنه لي من مساعدة وحسن معاملة وخلق رفيع فلها مني أصدق
معانى الشكر والتقدير والعرفان ، وجراها الله عن خير الجزاء .

كما أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير إلى أخي وزميلي الفاضل معيد/ كارم أحمد أبو زيد ،
وأخي وزميلي الفاضل مدرس مساعد/ هلال حسن الجزاوى على ما قدماه لي من يد العون
أثناء القيام بإجراءات هذا البحث أدام الله عليهم الصحة والعافية ، وجراها الله عن خير
الجزاء .

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى زملائي بقسم أصول التربية الرياضية و زملائي بالكلية ، كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى زملاء دفعتي وكل من شارك بالفكر أو الرأى أو النصيحة أو الدعاء من أجل نجاح هذا البحث .

كما أتقدم بخالص شكري وتقديرني إلى كل من أتي إلى هذا المكان للوقوف بجانبي من زملاء وأصدقاء فلهم مني جميعاً جزيل الشكر والتقدير والعرفان بالجميل لحرصهم علي الحضور وتبد عناه ومشقة السفر .

وأتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى عمى وزوجته وأولادهم وإخوالي وأولادهم وخالاتي وأولادهم فلهم مني جميعاً جزيل الشكر والتقدير .

أما الشكر الذي لاستطيع التعبير عنه مهما أوتت من وسائل التعبير فهو لأجمل مخلوقين موجودين على وجه الثرى أبي وأمى اللذان كانا سبباً في وجودى في الحياة ولما ربياني صغيراً وتعهدانى كبيراً حتى صرت إلى ما أنا فيه بفضل الله ونعمه ولما قدموه من حسن رعاية ومساندة لإتمام هذا العمل المتواضع.

وقال تعالى (وَاعْبُدُوا اللَّهَ وَلَا تُشْرِكُوا بِهِ شَيْنَا وَبِالْوَالَّدِينَ إِحْسَانًا) .
فيكفى الوالدين شرفاً إقترانهما بعبودية الواحد القهار.

ولainسنى لهفتى بابى وامي أن أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى إخواتى فلهم مني كل الشكر والعرفان وادام الله عليهم الصحة والعافية .

وفي النهاية وفقنا الله لما يحبه ويرضاه إنه نعم المولى ونعم النصير والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

الباحث

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	قائمة المحتويات
ج	قائمة الجداول
هـ	قائمة الأشكال
وـ	قائمة المرفقات
الفصل الأول	
1/ مقدمة ومشكلة البحث	
2	1/1 - المقدمة ومشكلة البحث.....
3	2/1 - الأهمية العلمية والتطبيقية للبحث
4	3/1 - هدف البحث.....
4	4/1 - تساؤلات البحث
4	5/1 - مصطلحات البحث.....
الفصل الثاني	
2/ الدراسات النظرية والدراسات المرجعية	
7	1/2 الدراسات النظرية
7	1/1/2 أهمية الميكانيكا الحيوية فى المجال الرياضى
7	2/1/2 التحليل البيوميكانيكى فى المجال الرياضى.....
9	3/1/2 الأداء المهارى وعلاقته بالنشاط الرياضي.....
10	4/1/2 تقييم فعالية الأداء المهارى.....
11	5/1/2 مسابقة الوثب الطويل.....
11	6/1/2 المراحل الفنية والأسس البيوميكانيكية للوثب الطويل.....
18	2/2 الدراسات المرجعية
18	1/2/2 الدراسات المرجعية.....
32	2/2/2 التعليق على الدراسات المرجعية.....

الفصل الثالث

/ إجراءات البحث

34	.....	1/3 منهج البحث
34	.....	2/3 مجالات البحث
35	.....	3/3 وسائل و أدوات جمع البيانات
36	.....	4/3 الدراسات الإستطلاعية
39	.....	5/3 إختيار المساعدين
39	.....	6/3 تنفيذ الدراسة الأساسية
41	.....	7/3 المعالجات الإحصائية

الفصل الرابع

4/ عرض ومناقشة النتائج

43	.....	1/4 عرض النتائج
66	.....	2/4 مناقشة النتائج

الفصل الخامس

5/ الاستخلاصات والتوصيات

77	.....	1/5 الاستخلاصات
78	.....	2/5 التوصيات

المراجع

80	.....	المراجع العربية
85	.....	المراجع الأجنبية

الملخص والمستخلص

الملخص باللغة العربية

المستخلص باللغة العربية

المستخلص باللغة الأجنبية

الملخص باللغة الأجنبية

قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
34	التصنيف الإحصائي للعمر التدريبي والقياسات الجسمية للعينة قيد الدراسة	جدول (1/3)
35	التسلسل الزمني لتطبيق الدراسات الاستطرافية	جدول (2/3)
35	التسلسل الزمني لتطبيق الدراسة الأساسية	جدول (3/3)
40	المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بآخر خطوتين ومرحلة الارتفاع قيد الدراسة	جدول (4/3)
44	التصنيف الإحصائي لمسافات الوثب والمحاولات الفاشلة للعينة قيد الدراسة	جدول (1/4)
44	تحليل تباين لمسافات الوثب والمحاولات الفاشلة للعينة قيد الدراسة	جدول (2/4)
45	دلالة الفروق بين المتوسطات للمراحل السنوية الثلاثة بإستخدام أقل فرق معنوي L.S.D لمسافات الوثب والمحاولات الفاشلة للعينة قيد الدراسة	جدول (3/4)
45	بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بآخر خطوتين من مرحلة الإقتراب للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (4/4)
46	تحليل تباين المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بآخر خطوتين من مرحلة الإقتراب للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (5/4)
47	دلالة الفروق بين المتوسطات للمراحل السنوية الثلاثة بإستخدام أقل فرق معنوي L.S.D للمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بآخر خطوتين من مرحلة الإقتراب للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (6/4)
48	السرعات الخاصة بمركز ثقل الجسم والرجل الحره خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (7/4)
50	تحليل تباين السرعات الخاصة بمركز ثقل الجسم والرجل الحره خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (8/4)
51	دلالة الفروق بين المتوسطات للمراحل السنوية الثلاثة بإستخدام أقل فرق معنوي L.S.D للسرعات الخاصة بمركز ثقل الجسم خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة:	جدول (9/4)
52	بعض المتغيرات الخاصة بارتفاع مركز الثقل ومسافة عمل الارتفاع خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (10/4)
53	تحليل تباين المتغيرات الخاصة بارتفاع مركز الثقل ومسافة عمل الارتفاع خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (11/4)
53	دلالة الفروق بين المتوسطات للمراحل السنوية الثلاثة بإستخدام أقل فرق معنوي L.S.D للمتغيرات الخاصة بارتفاع مركز الثقل ومسافة عمل الارتفاع خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (12/4)
54	بعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بقوة الدفع والزمن خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (13/4)
56	تحليل تباين المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بقوة الدفع والزمن خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (14/4)
57	دلالة الفروق بين المتوسطات للمراحل السنوية الثلاثة بإستخدام أقل فرق معنوي L.S.D للمتغيرات الخاصة بقوة الدفع والزمن خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (15/4)
58	زاوية الطيران و الارتفاع وزوايا الرجل المرتكزة خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (16/4)
60	تحليل تباين زاوية الطيرانو الارتفاع وزوايا الرجل المرتكزة خلال مرحلة الارتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (17/4)
61	دلالة الفروق بين المتوسطات للمراحل السنوية الثلاثة بإستخدام أقل فرق معنوي	جدول (18/4)

	L.S.D لزوايا مفصل الفخذ و الركبه لحظة لمس الأرض مباشرة خلال مرحلة الإرتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (19/4)
62	زوايا ميل الجذع لآخر خطوتين من مرحلة الإقتراب ومرحلة الإرتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (20/4)
63	تحليل تباين زوايا ميل الجذع لآخر خطوتين من مرحلة الإقتراب ومرحلة الإرتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (21/4)
64	دالة الفروق بين المتوسطات للمراحل السنوية الثلاثة باستخدام أقل فرق معنوي لزاوية ميل الجذع لحظة لمس الأرض مباشرة للوحة الإرتفاع خلال مرحلة الإرتفاع للمتسابقين قيد الدراسة	جدول (22/4)
65	مصفوفة الإرتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية قيد الدراسة ومسافة الوشب الطويل للمراحل السنوية الثلاثة	

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	العنوان	رقم الشكل
12	مرحلة الإقتراب في الوثب الطويل	شكل (1/2)
13	الخطوة قبل الأخيرة من مرحلة الإقتراب	شكل (2/2)
13	الخطوة الأخيرة من مرحلة الإقتراب	شكل (3/2)
14	مرحلة الإرقاء في الوثب الطويل	شكل (4/2)
16	العوامل الميكانيكية التي تتأثر بها مسافة الوثب	شكل (5/2)
16	مرحلة الطيران في الوثب الطويل	شكل (6/2)
17	مرحلة الهبوط في الوثب الطويل	شكل (7/2)
37	تحديد أماكن الكاميرات لثناء تصوير المهارة	شكل (1/3)
39	آخر خطوتين و مرحلة الإرقاء قيد الدراسة	شكل (2/3)
44	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي لمسافات الوثب والمحاولات الفاشلة	شكل (1/4)
46	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي لبعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بآخر خطوتين من مرحلة الإقتراب	شكل (2/4)
49	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي السرعات الخاصة بمركز ثقل الجسم والرجل الحرء لحظة لمس الأرض مباشرة	شكل (3/4)
49	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي السرعات الخاصة بمركز ثقل الجسم والرجل الحرء لحظة ترك الأرض مباشرة	شكل (4/4)
52	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي بعض المتغيرات الخاصة بارتفاع مركز الثقل ومسافة عمل الإرقاء خلال مرحلة الإرقاء	شكل (5/4)
55	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي لمتغيرات قوة الدفع لحظة ترك الأرض مباشرة	شكل (6/4)
55	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي لمتغيرات الزمن خلال مرحلة الإرقاء	شكل (7/4)
59	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي لزاوية الإنطلاق و الإرقاء و زاوية مفصل الفخذ والركبة لحظة لمس الأرض مباشرة	شكل (8/4)
59	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي لزاوية مفصل القدم لحظة لمس الأرض مباشرة وزوايا مفاصل الفخذ والركبة و القدم لحظة ترك الأرض مباشرة	شكل (9/4)
62	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي لزوايا ميل خلال آخر خطوتين	شكل (10/4)
63	الشكل البياني الخاص بالمتوسط الحسابي لزوايا ميل خلال مرحلة الإرقاء	شكل (11/4)

قائمة المرفقات

رقم المرفق	العنوان
(1)	إستماراة تسجيل المسافات المحققة للمتسابقين أبطال الجمهورية قيد الدراسة
(2)	إستماراة تسجيل القياسات الجسمية الخاصة بالمتسابقين أبطال الجمهورية قيد الدراسة
(3)	خطابات تسهيل مهمة الباحث

1/ الفصل الأول **(المقدمة ومشكلة البحث)**

- 1/1: المقدمة ومشكلة البحث**
- 2/1: الأهمية العلمية والتطبيقية للبحث**
- 3/1: هدف البحث**
- 4/1: تساوؤلات البحث**
- 5/1: المصطلحات المستخدمة في البحث**

1/1: المقدمة ومشكلة البحث:

في الآونة الأخيرة اتجهت الأنظار إلى كيفية تطبيق الأساس والقوانين والنظريات العلمية التي توصل إليها من العلوم الطبيعية والميكانيكية والبيولوجية على حركة الإنسان بشكل عام وعلى حركة الرياضيين بشكل خاص ، وذلك بعد انعقاد العديد من المؤتمرات الدولية في فتح مجالات جديدة للبحث العلمي أدت إلى تطور كبير في مستوى الأداء الحركي الإنساني ، كما أكد العلماء على أن هذا هو الطريق الصحيح لإيجاد الحلول المثالية لمختلف مشاكل الأداء الحركي والمهاري والفنى ، بهدف الوصول إلى أفضل الطرق الممكنة التي يمكن أن تؤدي بها المنظومة البشرية لتحقيق أكبر الإنجازات وأعلى المستويات الرياضية الممكنة . (69: 45) ، (80: 289) ، (125: 273) ، (292: 273)

ويعتبر الأسلوب العلمي هو أساس الوصول إلى المستويات العليا ، وإرساء قواعد النهضة الرياضية ، حيث تكمن أهمية البحث العلمي في قدرته على الوصول إلى نتائج تشكل إضافة علمية جديدة تزداد أهميتها عندما يمكن استخدامها في الميدان العملي لتحقيق طفرة رياضية تهدف إلى زيادة فعالية الأداء ، وتطويره للمساهمة في الارتفاع بمستوى أداء اللاعبين . (12: 14) ، (14: 18)

ودراسة الأداء الحركي في الأنشطة الرياضية المختلفة يعتبر أحد المجالات الأساسية في العمل على تطوير النشاط والإرتفاع بمستوى الإنجاز ، وهي تعتبر من أكثر المشكلات تعقيداً وذلك لصعوبة التحكم في المتغيرات والعوامل المؤثرة فيه ونتيجة لهذه الصعوبات فقد ظهرت الحاجة لاستخدام الوسائل والأساليب التكنولوجية الحديثة في قياس المتغيرات ، حيث وجهت الجهد العلمية على أيدي متخصصين في المجال الرياضي إلى محاولة تطوير النشاط والإرتفاع بمستوى الإنجاز . (24:70)، (273:75)

ويشكل التحليل البيوميكانيكي الفروض والمقدمات الأولية المتعلقة بوضع الأساس العلمي لترشيد جوهر عملية تعليم وتدريب الحركات الرياضية ، ويتيح إمكانية إيجاد العلاقات الإرتباطية بين هذه الخصائص والتى قد يتعدد على أساسها درجة فعالية الأداء في المسابقة الرياضية . (14: 12، 18)

والتحليل البيوميكانيكي للأداء الحركي من أهم طرق تقويم دراسة الأداء الحركي ، وأكثرها إنتشاراً في المراجع والبحوث العلمية لما يتميز به من موضوعية في التقويم ، حيث يعتمد على متغيرات كمية مثل (الإزاحة، السرعة، القوة) بدلاًة الزمن في دراسة الحركات وخاصة ما يتسم منه بسرعة الأداء ، كحركات الارتفاع فضلاً عن إتاحة الفرصة للدراسة المتأتية للخصائص البيوميكانية للحركات ، وبالتالي يمكن الحكم بموضوعية على مستوى إتقان الأداء . (232:81)، (31:29)

وبما أن إتقان وتحسين الأداء المهاري يتعلق بمدى صحة تفصيات الحركة الجزئية وكيفية إتحادها فضلاً عن تعلق بنية منظومة الحركات ، وأثناء تأدية الحركات يقوم الفرد بتوجيهها والتحكم فيها ، وذلك من المهم لهم ليس فقط كيفية بناء منظومة الحركات في الأداء المهاري بل أيضاً كيفية قيام الفرد بتوجيهها والتحكم فيها مستفيداً من معمارها ، وعليه يمكن القول أن حركات مختلف أجزاء الجسم تتضمن وتتوحد في منظومة كلية موجهة للحركات لتكون أداءات أو سلوكيات حركية مكتملة . (5: 3 - 16)

وباعتبار الجسم البشري نظاماً ميكانيكياً يشتراك مع باقي الأجسام الأخرى في العديد من الخصائص الحركية ، فإن استخدامات علم الميكانيكا الحيوية التقليدية بفروعه المختلفة قد أفاد كثيراً في دراسة حركة الجسم البشري وتحديد العديد من خصائصه ومميزاته الحركية . (8: 27)، (11: 60)

وتعتبر العاب القوى أحد الأنشطة التي تلقى اهتماماً شديداً في كافة الدول المتقدمة لتميزها بموضوعية تقييم الإنجاز الرقمي ، حيث أنه يترجم إلى أزمنة ومسافات وارتفاعات تعطى مؤشرًا صادقاً عن امكانات وقدرات اللاعبين بصفة عامة ، وقد ثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن المستويات الرقمية في مختلف مسابقاتها قد أصبحت في مستوى الإعجاز البشري ، وقفزت للأمام بصورة مثيرة للجدل و التساؤل عن الأساليب الحقيقة وراء هذا التطور المذهل ، وما هي أفضل الأساليب المستخدمة في العملية التربوية حتى يمكن تحطيم هذه الأرقام . (456:58)

و مسابقة الوثب الطويل إحدى مسابقات الميدان التى تتميز بالسرعة والقوة ، فهى عبارة عن حركة وحيدة لها هدف واحد ونهاية واضحة ، إلا أنها تحتوى فى جزء منها على الحركة المتكررة متمثلة فى مرحلة الإقتراب ، و تتمثل الحركة الوحيدة فى عملية الوثب الفعلية وعلى ذلك فإن مسابقة الوثب الطويل تنقسم إلى : المرحلة التمهيدية أو التحضيرية ، وهى عبارة عن الإقتراب.

المرحلة الأساسية ، وتشتمل على الإرقاء والطيران وهو الجزء الرئيسى الذى يؤدى فيه هدف الحركة المرحلة النهائية ، ويتم فيها الهبوط. (14:35)

و مسابقة الوثب الطويل هي إحدى المسابقات الرقمية في العاب القوى والتي تعتمد في تقديرها وتقدير مسبياتها على القيم الكمية ، والتي يمكن قياسها بالأسلوب الموضوعي من خلال بعض العوامل البيوميكانيكية كسرعة الأرقاء ، وزاوية الإنطلاق وارتفاع مركز ثقل الجسم في الهواء والتي تؤدي إلى الإرقاء بمستوى الأداء في الوثب الطويل . (15:71) ، (68:104) ، (118:25) ، (295:13) ، (322:45)

ونظراً لسرعة الأداء في مسابقة الوثب الطويل والتي لا يمكن الحكم على متغيرات الأداء إلا من خلال وسائل القياس الدقيقة ، لذا فإن تقويم مستوى الأداء المهارى يرتبط في المقام الأول بدقة أجهزة قياس الخصائص البيوميكانيكية للحركة. (41:18)

ولعل التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية أدت إلى تحديث نظم التحكم الآلى في البيانات الخاصة بالتحليل بجهاز الحاسب الآلى من خلال الدقة في معالجة البيانات ، حيث أنه هو قمة السيطرة الإلكترونية على البيانات والمعلومات الخاصة بالوصف الكمى للمهارة الرياضية ، ويعتبر ربط التصوير بالفيديو ببرامح الكمبيوتر من أدق وسائل الحصول على متغيرات التحليل الحركى بأسرع وقت وأقل مجهد وتكلفة. (43 : 67)

و لابد وأن تتوافر المعلومات لدى المدرب عن خصائص أداء المهارة لكي يسهل تطويرها ، ويتمثل ذلك في الكشف عن العلاقات المتداخلة بين حركة أجزاء الجسم أثناء تأدية المهرة ، والتي لا يمكن الحصول عليها إلا بمتابعة وتحليل حركة اللاعب بيوميكانيكيًا خلال مراحل أداء هذه المهرة . (3: 26)

و المتسابقين والمدربين الذين كان لديهم رغبة قوية في إتباع التكتيكات التقليدية ونظم التدريب السائدة ، ربما قد فسروا معظم التحسن في الأداءات الرياضية من وجهة نظرهم . (8: 54)

ولذا فنحن في حاجة ملحة لأن نجد دليلاً على أن مثل هذا التحسن ما هو إلا نتيجة مباشرة للبحث المعملى التجاربي ، مما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة ، والتي سوف يستفاد منها في مجال توجيه التعليم والتدريب والإرقاء وكذلك في وضع الأسس العلمية التطبيقية للإرقاء بالعملية التدريبية الخاصة بأداء المهرة.

2/1: الأهمية العلمية والتطبيقية للبحث:

- * - إمداد العاملين في مجال التدريب الرياضي الحديث بالمؤشرات البيوميكانيكية التي يمكن من خلالها تمييز تحسن الأداء المهارى للوثب الطويل .
- *- الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في معرفة مقدار التطور والاختلاف في الأداء المهارى للوثب الطويل للاعبين المستويات المختلفة .
- *- إلقاء نظرة علمية دقيقة على أهم المؤشرات التي تساعد المدرب في وضع البرامج التدريبية المناسبة لمستوى اللاعبين .
- *- كما أن هذه الدراسة تفتح الباب أمام الباحثين للتعرف على المؤشرات التمييزية للعديد من المهرات الرياضية .

3/1: أهداف البحث:

1- تحديد المؤشرات التمييزية لفعالية المقارنة لبيوميكانيكية الأداء المهاري للوثب الطويل لمتسابقى بعض المستويات المختلفة بجمهورية مصر العربية.

2- تحديد العلاقة الإرتباطية المتبادلة بين المؤشرات التمييزية لفعالية المقارنة ومستوى الإنجاز الرقمي للوثب الطويل لمتسابقى بعض المستويات المختلفة بجمهورية مصر العربية.

4/1: تساؤلات البحث:

1- ما هي المؤشرات التمييزية لفعالية المقارنة لبيوميكانيكية الأداء المهاري للوثب الطويل لمتسابقى بعض المستويات المختلفة بجمهورية مصر العربية.

2- ما هي طبيعة العلاقة الإرتباطية المتبادلة بين المؤشرات التمييزية لفعالية المقارنة ومستوى الإنجاز الرقمي للوثب الطويل لمتسابقى بعض المستويات المختلفة بجمهورية مصر العربية.

5/1: المصطلحات المستخدمة في البحث:

***التحليل الكمي :**

هو الأسلوب الذى يهتم بتوصيف حركة الجسم البشري ككل أو حركة أي جزء من أجزائه توصيفاً قياسياً أو رقمياً حيث يساهم هذا الأسلوب في تحويل الأداء الحركي إلى قيم مقياسية تعبر عن معانى لها مدلولاتها بالنسبة للمبادئ والقوانين التي يستعين بها من العلوم الأخرى ويستخدم في هذه القياسات العديد من الأجهزة. (33 : 9)

***المؤشر:**

هو متغير ذو دلالة يمكن الاسترشاد به فى توجيه الأداء . (1 : 62)

***المؤشرات التمييزية :**

هي تلك المؤشرات التي يمكن أن تميز التطور الحادث في مستوى إتقان الأداء المهاري لدى ممثلى الدرجات المختلفة من الرياضيين بداية من الأبطال وانتهاء إلى المبتدئين .

أى هي التي تتغير قيمتها بإضطراد مع تطور مستوى إتقان الأداء المهاري فتتوارد بقيم متباعدة التمايز أداءات ممثلى الدرجات المختلفة من الرياضيين . (18 : 66) ، (17 : 1)

***الارتفاع :**

هي تلك المرحلة التي تبدأ ببداية ملامسة قدم الارتفاع بلوحة الارتفاع وتنتهي بلحظة فقد الاتصال بلوحة الارتفاع بإمتداد مفاصل القدم والركبة والوحوض. (13 : 164)

***مركز ثقل كتلة الجسم :**

هو نقطة افتراضية للجسم تتعادل عندها قوى الجاذبية. (94 : 16)