وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

بناء وتقنين اختبار رد الفعل بالملاكمة وعلاقته ببعض المتغيرات البيوميكانيكية للكمات المستقيمة

من قبل
ا.م.د هشام هنداوي هويدي الجبوري

١٤٣٦ هـ ٢٠١٥ م

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث :

تعد لعبة الملاكمة واحدة من الالعاب الجماهيرية التي تمارس على المستوى الفردي للوصول الى الأنجاز العالي ويرتبط الانجاز العالي بشكل كبير بالعمليات العقلية ومنها (رد الفعل) لطبيعة اداء الملاكم في النزال والذي يتميز بالإيقاع السريع والمباغتة وتشير اغلب الاراء ان امتلاك الملاكم لهذا المتغير سيجعله في أفضل صورة من الأنجاز، وان الأختبار المبني على اساس مشابه للنزال الحقيقي ووجود معاير علمية له يعد من الامور الاساسية لعملية التدريب الرياضي بالملاكمة وذلك للوصول الى نتائج موضوعية تخدم المهتمين بالملاكمة ، ويعد دراسة البايوميكانيك في التربية الرياضية وبالأخص لعبة الملاكمة الذي يتمثل بدراسة أسباب حدوث الحركة اثناء اللكم من خلال تقديم أنسب الحلول الحركية باستخدامه للتحليل الحركي الذي يشكل المبادئ الأساسية والعلمية لترشيد المدرب الرياضي في مختلف اللكمات الهجومية ويمكن من خلال التحليل التعرف والوقوف على اهم المتغيرات للملاكمين كون الملاكمة تتعلق بالجهاز العصبي والعضلي بالدرجة الأولى وبالتالي يمكن الكشف عن مواطن القوة والضعف ولا شك ان اللكمات المستقيمة تتطلب الاهتمام بهذه الجوانب ، ومما تقدم فان أهمية البحث تكمن في تغطية جوانب مهمة في الملاكمة المتمثلة ببناء وتقنين اختبار لرد الفعل للكمات المستقيمة يمكن من خلاله تحديد نقاط القوة والضعف للملاكم وبالتالي معرفة علاقته بالمتغيرات البيوميكانيكية كما تعمل هذه الدراسة على تزويد الملاكمين والمدربين ببيانات عن الملاكمة بشكل علمي دقيق .

١-٢ مشكلة البحث

على الرغم من شهرة الملاكمة كلعبة اولمبية الا انها لم تحظ بالاهتمام العلمي الكافي على جميع الاصعدة ، وتعد المتغيرات العقلية ومن اهما رد الفعل من أهم ما يميز لعبة الملاكمة عن غيرها من الالعاب كونها تحتاج إلى قدر كبير من التركيز على المنافس لتفادي اللكمات التي ينفذها ، ومن هنا يتطلب ضرورة امتلاك الملاكم لهذا المتغير إذ يجب الاهتمام بالجوانب الميكانيكية اثناء عملية التدريب الرياضي التي تصب في مصلحة اللكمات المستقيمة ، ومن هنا تركزت مشكلة البحث في عدم وجود اختبار لرد الفعل بالملاكمة بالإضافة إلى تسليط الضوء على بعض الجوانب البيوميكانيكية للكمات المستقيمة ومحاولة كشف العلاقة بينها وبين رد الفعل بالملاكمة .

١-٣ هدفا البحث :

يهدف البحث الى :

١. بناء وتقنين اختبار لرد الفعل بالملاكمة .

٢. التعرف على العلاقة بين رد الفعل وبعض المتغيرات البيوميكانيكية للكمات المستقيمة بالملاكمة .

١-٤ فروض البحث :

يفترض الباحث مايلي :

١. يمكن بناء وتقنين اختبار لرد الفعل بالملاكمة بالاعتماد على الاسس العلمية .

٢. هناك علاقة ارتباط معنوية بين رد الفعل وبعض المتغيرات البيوميكانيكية للكمات المستقيمة بالملاكمة .

١-٥ مجالات البحث :

المجال البشري : ملاكموا اندية محافظة الديوانية ، ملاكموا منتخبات الفرات الأوسط ، منتخب جامعة القادسية بالملاكمة.

المجال المكاني : قاعة الملاكمة لنادي الديوانية الرياضي ، حلبة الملاكمة لنادي الكوفة في محافظة النجف ، قاعة الملاكمة في كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .

المجال الزماني: المدة من ٢٠١٢/١/٢٦ ولغاية ٢٠١٢/١٠/٩ .

٢-الدراسات النظرية والمشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ رد الفعل :

أن لرد الفعل أهمية بالغة في الفعاليات الرياضية ومنها الملاكمة اذ يعد عاملاً حاسماً في النزال الحقيقي وتبرز اهمية رد الفعل من خلال أداء الملاكم لكثير من المهارات الأساسية من خلال علاقته بتطور الجهاز العصبي المركزي ، اذ لا يختلف اهل العلم انها معبرة عن سرعة العلاقة بين الجهاز العصبي المركزي والجهاز العضلي للانسان ومن هنا يؤكد كثير من الخبراء على "ان الأداء الحركي هو تغيير وانعكاس للعمليات التي تجري داخل الجسم ، وهي سرعة العلاقة بين المركز العصبي والعمل العضلي "(١) كما يعرف ايضا بأنه " الفترة الزمنية الواقعة بين حدوث المثير (سمعي – بصري) وأول انقباض عضلي كرد فعل لهذا المثير "(٢) ، وفي هذا الخصوص يشير (محمد الشيخ ، ١٩٦٩) (٣)(أن الحركة لا تحدث مباشرة عقب حدوث المثير ، ولكن تمر فترة زمنية يختلف مداها من فرد الى اخر ومن مثير الى مثير اخر بالنسبة للفرد الواحد نتيجة المثير الضوئي أو الصوتي أو الحسي ، ويكون زمن رد الفعل قصير جداً أو ما يسمى برد الفعل البسيط عندما يكون نوع المثير معروف مسبقاً وسهل مثلاً عندما يستجيب الإنسان لإثارة ضوئية بحركة بسيطة ويكون زمن رد الفعل أطول أو ما يسمى برد الفعل المعقد ، ويكون خاصة في الحركات المركبة المعقدة والجديدة التي لم يتعود عليها الإنسان بعد).

٢-١-٢ البيوميكانيك :

ان لعلم البايوميكانيك علاقة وثيقة بالتكنيك الرياضي إذ ان التكنيك هو الأسلوب المستخدم من قبل الرياضي لاداء مهارة ما وبالتالي فان التعامل مع الأسلوب على وفق إحداثيات علمية يكون اسلم في الوصول إلى الهدف المرجو بأسرع وقت وبأقل أخطاء ممكنة الأمر الذي يؤدي إلى الاقتصاد بالعملية التدريبية ككل وضمان التسلسل العلمي المنطقي لتعلم الحركات الرياضية ومن هنا ذكر لؤي الصميدعي بان " التحليل البايوميكانيكي يلعب الدور الاساسي في كشف الأخطاء الحاصلة في التكنيك الرياضي من خلال عدد من الإجراءات المتبعة مثل

---

(١) وجيه محجوب : علم الحركة – التعلم الحركي ، بيت الحكمة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٩، ، ص٣٣ .

(٢) محمد عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، ط١، الكويت ، دار العلم للنشر والتوزيع،١٩٨٧،ص٣٦٧ .

(٣) محمد يوسف الشيخ وياسين صادق ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، (الاسكندرية ، دار نبع الاسكندرية ، ١٩٦٩ .

التصوير"(١) والبيوميكانيك يزودنا بالمعلومات الدقيقة التي تعتبر أفضل الوسائل المهمة في تحقيق هدف الحركة حيث يؤكد طلحة حسام الدين (لكل مهارة هدف يسعى اللاعب لتحقيقه وهذا الهدف يشكل القاعدة التي نستطيع من خلالها تصنيف المهارات عموماً ون تحقيق هذا الهدف يرتبط بالاسس البيوميكانيكة للمهاره المعينة ومدى ملائمتها لتحقيق الهدف) (٢) .

٢-١-٣ : اللكمات المستقيمة :

تعدّ اللكمات المستقيمة أول اللكمات أستخداما وقد عرفت تعريفات كثيرة منها : بأنها (نظام حركي مركب يتحدد في تركيبة واحدة ومن أهم هذه التركيبات (المركبات) هو تقدم حركة القبضة)(٣)، وعرفت بأنها (لكمات تضرب أو توجه للأمام بشكل مستقيم على مستوى النظر وتصيب الوجه أو الجسم أو البطن من الأمام وتتميز بدقة الأصابة وبشدتها وبسرعة وصولها إلى الهدف إذا أديت بأتقان) (٤) .

---

(١) لؤي الصميدعي : البايومكانيك والرياضية ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، الموصل ، ١٩٨٧ ، ص٣٩٠ .

(٢) طلحه حسام الدين : الميكانيكا الحيوية والاسس النظرية والتطبيقية ، القاهره ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٣ ، ص٢٧١

(٣) عبد الفتاح فتحي خضر : المرجع بالملاكمة ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، ١٩٩٦ ، ص١٣٩ .

(٤) محمود عبد الله واخرون : تعليم وتدريب الملاكمة ، جامعة بغداد ،١٩٩٠ ، ص ١٢٨.

٣. منهج البحث واجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي والعلاقات التبادلية لملائمته لطبيعة مشكلة البحث .

٣-٢ مجتمع وعينة البحث :

شمل مجتمع البحث ملاكموا فرق محافظات الفرات الأوسط لفئة المتقدمين في الملاكمة ، فقد كانت عينة البناء تمثل اندية محافظة القادسية بالملاكمة البالغ عددها (٥٦) ملاكماً ، أما بالنسبة لعينة التقنين فقد تم التعامل مع بعض الملاكمين المشاركين ببطولة منتخبات الفرات الأوسط المقامة في النجف على حلبة نادي الكوفة اذ تم اختيار(٤٠) ملاكماً(عشوائياً حسب امكانية استجابة الملاكمين نتيجة لأمتناع الاخرين بسبب ظروف البطولة) يمثلون نسبة (٥٧.١٤%) من العدد الكلي البالغ (٧٠) ملاكماً موزعين على فرق محافظات الفرات الأوسط المختلفة وبالتالي فهم عينة البحث التي ستستخرج من خلالهم العلاقات بالمتغيرات البيوميكانيكية.

٣-٣ الوسائل والاجهزة والادوات :

استخدم الباحث مجموعة من الأدوات والوسائل والأجهزة التالية :

١. ساعة توقيت الكترونية نوع (Casio) عدد (٢).
٢. كاميرا نوع sony 8mm عدد (٢) .
٤. المصادر العربية والاجنبية .
٥. المقابلات الشخصية .
٦. استمارة استبيان .
٧. جهاز حاسوب مع اقراص CD .
٨. قفازات ملاكمة .
٩. واقية رأس .

٣- ٤ التجربة الاستطلاعية :

التجربة الأستطلاعية تعني" تدريب عملي للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والأيجابيات التي تقابله أثناء أجراء الأختبارات لتفاديها مستقبلاً "(١) ولهذا فقد أجرى الباحث تجربته الاستطلاعية في يوم الخميس المصادف ٢٠١٢/١/٢٦ الساعة العاشرة صباحاً على عينة مكونة من(١٠) ملاكمين من منتخب جامعة القادسية وكان الغرض من التجربة الأستطلاعية مايأتي :

- التعرف على كفاءة فريق العمل المساعد وتبين انهم ذو كفاءة عالية .

([١]) قاسم المندلاوي وأخرون : <u>الأختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية</u> ، جامعة الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٩، ص١٠٧.

– التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة بالبحث ومن هنا تم معرفة صلاحية الكاميرا وساعات التوقيت وجهاز الحاسوب كونهما صالحين للقياس وكذلك حجم القفاز الذي يجب ان يكون (١٠) اوقية من خلال ما اقره الأتحاد العراقي المركزي للملاكمة .

– التعرف على الاخطاء والصعوبات التي قد تظهر في التجربة الرئيسة .

– التعرف على الوقت المستغرق لتطبيق الاختبار اذ تبين الحاجة الى وقت( ) لكل فرد لتطبيق الاختبار

٣–٥ اجراءات البناء :

بعد الاستعانة بالمصادر العلمية والاستئناس باراء الخبراء في الملاكمة لجا الباحث الى تصميم اختبار لرد الفعل ولاغراض استكمال الرصانة العلمية للاختبار وحتى يكون متمتعاً بالصفات اللازمة لاستخدامه من قبل الباحث والمهتمين بالتدريب فقد تسلسلت اجراءات البناء وكما يأتي :

تضمن اجراء البناء التعامل مع عينات اكبر من التجربة الاستطلاعية لذلك لجا الباحث الى الاستعانة باندية محافظة القادسية البالغ عددهم(٥٦) ملاكماً يمثلون أندية السنية والدغارة والاتفاق والرافدين والديوانية واليقظة بواقع (١٠) ملاكمين لكل من فرق الرافدين والدغارة والديوانية واليقظة و(٨) ملاكمين لكل من السنية والأتفاق وشملت اجراءات البناء :

٣–٥–١ صدق الاختبار

استخدم الباحث صدق المحكمين وهو أحد أنواع الصدق ويحسب هذا الصدق بعد عرضه على عدد من الخبراء والمختصين وكما مبين في ملحق (١) الذين أكدوا إن الاختبار المصمم هو صادق في قياس الصفة التي وضع من أجلها[١]. ويمكن بيان ذلك في جدول (١) .

جدول (١)

يبين قيمة اختبار (كا٢) المحسوبة لتحديد صلاحية الأختبار المبتكر لعينة البحث

المتغير	عدد الخبراء		نسبة الأتفاق	قيمة كا محسوبة	نوع الدلالة
	يصلح	لايصلح			
اختبار رد الفعل بالملاكمة	١٠	صفر	١٠٠%	١٠	معنوي

قيمة كا٢ الجدولية = ٣.٨٤ بدرجة حرية (ن – ١) = ٢ – ١ =١ ومستوى دلالة(٠.٠٥)

٣-٥-٢ ثبات الاختبار

يقصد به هو" أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريباً إذا ما أعيد تطبقه على الأفراد نفسهم وتحت نفس الظروف"[٢] وبهذا فقد تم اختبار (٢٠) ملاكماً من ملاكمي اندية الديوانية مع تصوير الأداء وعرضه على الخبراء والمختصين وكما مبين في ملحق (٢)، وبعد مدة (سبعة) أيام تم أعادة الاختبار مرة أخرى لمعرفة مدى ثبات قيم

---

(١) منير الدين عويس : دليل البحث العلمي، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩، ص٥٥.

(٢) نزار الطالب ومحمود السامرائي : مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨١ ، ص١٤٢ .

الاختبار للملاكمين من قبل نفس المحكمين ، وبعد أن فرغت البيانات الخاصة باختبار الثبات تم معالجتها إحصائياً وذلك باستخراج قيمة معامل الارتباط بين درجات الاختبارين أذ تعتبر طريقة أعادة الاختبار من انسب الطرق التي تلائم هكذا نوع من البحوث وبذلك تم استخراج قيمة معامل الارتباط بين درجات المحكمين جدول(٢) .

٣-٥-٣ الموضوعية

الموضوعية تعني "عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما ، أو على موضوع معين"[(١)] وكلما قل التباين بين المحكمين دل ذلك على إن الاختبار يتمتع بموضوعية ، وبهذا فقد تم اختيار(١٠) ملاكمين بشكل طبقي من اندية الديوانية من الأداء المقّوم من قبل الخبراء والمختصين ، ولمعرفة مدى موضوعية قيم الاختبار للملاكمين فقد قيّمت من قبل محكمين اثنين(*) وبعد أن فرغت البيانات الخاصة باختبار الموضوعية تم معالجتها إحصائياً وذلك باستخراج قيمة معامل الارتباط بين درجات الحكمين لنتائج الأختبار المبتكر وكما مبين في جدول (٢) .

جدول (٢)

يبين المعاملات العلمية للاختبار

المتغيرات	الثبات	الموضوعية
اختبار رد الفعل	٠.٨٨	٠.٨٥

٣- ٥ - ٤ - الصعوبة :

ان الاختبار المناسب هو الذي لا يكون صعباً بحيث يتعذر اداءه من قبل المختبرين لذا لجا الباحث للتعرف على صعوبة الاختبار من خلال إيجاد نتائج الاختبار للعينة من خلال نتائج المحكمين والخبراء الذين قيّموا الأختبار وعرضها على المنحنى (منحنى التوزيع الطبيعي) وتم ذلك من خلال إيجاد أختبار (مربع كاي) ومن خلال ذلك دل هذا الأختبار على عدم وجود انحراف بالتوزيع الطبيعي بمعنى ان العينة تتوزع طبيعياً على الاختبار أي ان الاختبار لم يكن من الصعوبة المعيقة لإجرائه وكما مبين في جدول (٣) .

جدول (٣)

يبين نتائج اختبار الصعوبة باستخدام(مربع كاي) لعينة البحث

المتغير	عدد العينة	الوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	اعلى قيمة	اقل قيمة	مربع كا	نوع الدلالة
الصعوبة	٥٦	٠.٦٨	٠.١٢	١.٠٢	٠.٤٣	١٣.١٦	عشوائي

قيمة كا الجدولية عند درجة حرية ٥٥ ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٧٣.٣١

---

(١) مصطفى حسين باهي:المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق ،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٥،، ص ٦٤ .

* المحمكين هم :

١.د.سمير راجي : مدرس ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية، ملاكمة.

٢.قاسم لفتة : مدرس مساعد ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، وحكم سابق بالملاكمة .

٣-٥-٥ القدرة التميزية :

قام الباحث بتطبيق الاختبار على العينة المتمثلة بالملاكمين المتقدمين اذ بلغ عددهم (٥٦) ملاكماً موزعين على اندية الديوانية بالملاكمة ثم بعد ذلك عمل الباحث على ترتيب النتائج التي حصلوا عليها من قبل الخبراء والمحكمين الذين قيّموا الأختبار بصورة تنازلية ثم التعامل مع النتائج العليا والدنيا أذ كانت المجموعة العليا تشكل نسبة (٥٠%) من القيم العليا والبالغ عدد أفرادها (٢٨) ملاكماً والمجموعة الثانية تشكل نسبة (٥٠%)* من القيم الدنيا والبالغ عدد أفرادها (٢٨) ملاكماً أيضاً ومن ثم تم استخراج قيمة (ت المحتسبة) للعينات المستقلة للملاكمين . ومن خلال ما تقدم فقد اكتملت أجراءات البناء للأختبار وبهذا أصبح الاختبار جاهزاً من حيث البناء للملاكمين المتقدمين وكما مبين في جدول (٤) .

جدول (٤)

يبين نتائج القدرة التميزية لاختبار رد الفعل باستخدام اختبار (t)

ت	المجاميع	الوسط حسابي	الانحراف معياري	T المحسوبة	الدلالة
١	المجموعة العليا	٠.٧٤٧	٠.٠٩٠	٦.٤١٨	معنوي
٢	المجموعة الدنيا	٠.٦٣٤	٠.٠٩٤		

القيمة الجدولية عند درجة حرية (٥٤) ومستوى دلالة (٠.٠٥) هي (٢.٠٠٤) .

ومن خلال ما تقدم فقد اكتملت اجراءات البناء وبهذا اصبح الاختبار جاهزا للتطبيق على عينة البحث .

٣-٦ الشكل النهائي للاختبار رد الفعل :

الغرض من الأختبار : قياس رد الفعل .

الأدوات : كيس ملاكمة ، قفاز خفيف ، كاميرا تصوير بعدد (٢) ذي سعة (٣٠٠) لقطة بالثانية ، مثير ضوئي .

وصف الأداء: يقف الملاكم امام الكيس وبوضع الحركة المشابه للعب الحقيقي ويكون مستعداً لأداء اللكم على الكيس لحظة ظهور المثير الضوئي ويصور الأداء بكامرة التصوير ويكرر الأداء لـ (٢٠) تكرار (مرة كل مثير) من اللكمات المستقيمة بالذراع الضاربة(الاكثر استخداما لدى الملاكم) ، ويحسب المتوسط (المشذب) للمحاولات العشرين .

التسجيل : يسجل الزمن (من خلال الكاميرا) عند ظهور المثير الضوئي وحتى لحظة دخول المثير عن طريق الحواس الى اول اشارة لحركة الألياف العضلية لأقرب ٠.٠٠٥ من الثانية ، ومن هنا فان عنصر السرعة مطلب واضح يدخل في طريقة احتساب الدرجة النهائية وذلك لما له من الاثر الاول في تحديد رد الفعل .

---

* **تم التعامل على اساس تقسيم المجموعتين الى ٥٠% لكل مجموعة كون العينة اقل من ١٠٠ مشاهدة**

٣-٧ إجراءات التقنين :

تعني عملية التقنين فيما تعنيه توسيع مدى التطبيق واشتقاق المستويات والمعايير لذا فقد عمد الباحث إلى اختيار الملاكمين المشاركين ببطولة منتخبات الفرات الأوسط كعينة تقنين ومن هنا فقد جرى تطبيق الاختبار في بطولة المنتخبات المقامة في محافظة النجف على قاعة نادي الكوفة في تمام الساعة العاشرة صباحاً وجرى التعامل مع بعض ملاكمي منتخبات الفرات الأوسط والبالغ عددهم (٤٠) ملاكماً ومن خلال نتائج الاختبار المأخوذه من عينة (التقنين) تم بناء المعايير وذلك باستخدام قانون الدرجة المعيارية ومن ثم الدرجة المعيارية المعدلة لأغراض التخلص من الكسور والاشارات السالبة وبالتالي استخراج النتيجة النهائية لأختبار الزمن ، بالإضافة لذلك فقد تم تصنيف النتائج الى ثلاثة مستويات (ممتاز – جيد – ضعيف) .

٣-٨ المتغيرات البيوميكانيكية

بعد الاطلاع على أغلب المصادر النظرية والاستئناس باراء الخبراء والمختصين في المجال الرياضي وفي الملاكمة تم التوصل إلى المتغيرات التالية :

١. **السرعة اللحظية للذراع الضاربة :** تعد السرعة اللحظية افضل متغيرات السرعة التي تعود بالنفع على الدراسة لأنها تراعي لحظية متغير السرعة وبالتالي توفر قيمة حقيقية دون الرجوع الى معدلات السرعة وتستخرج من = Δ م \ Δ ن وتقاس م\ثا .

٢. **الطاقة الحركية للذراع الضاربة :** أن الطاقة الحركية لذراع الملاكم تختلف باختلاف أنصاف الأقطار نتيجة المد او الثني لمفصل المرفق"غير ان هذه الطاقة تختلف بالنسبة لجسمين لهما نفس الكتلة عند تحريك كل منهما بسرعة زاوية واحدة وذلك اذا لم يكن شكل الجسمين واحد"(١). اذا كانت الذراع ممدودة ذلك يؤدي الى زيادة الطاقة الحركية للذراع نتيجة لزيادة نصف القطر وحسب القانون:

طح للذراع الضاربة = $\frac{1}{2}$ الكتلة × س٢ . (٢) وحدة القياس =كغم×(م/ثا)٢

٣. **الشغل المنجز(للذراع الضاربة) :** وهو حاصل ضرب القوة في المسافة وبالتالي فأنها معبر كيناتيكي مهم يدخل في بيان القدرة اذا ما اخذ بمعية الزمن . "ويستخرج الشغل بالإضافة الى ما ذكر من خلال ايجاد المساحة تحت المنحنى "(٣)

٤. **زاوية الكتف:** هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من الكتف الى المرفق من جهة والخط الواصل من الكتف الى الجذع من جهة اخرى وتقاس بالدرجة .

٥. **زاوية الركبة(القائدة) :** هي الزاوية المحصورة بين خط الساق من نقطة مفصل الكاحل الى نقطة مفصل الركبة مع خط الفخذ(من نقطة مفصل الورك الى نقطة مفصل الركبة) وتقاس بالدرجة.

---

(١) **عادل عبد البصير :الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي،القاهرة،مركز الكتاب للنشر،١٩٩٨ ، ص ٨٥ .**

(٢) **سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي ، دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،ط٢ ، ١٩٩٩، ص ٢١٨ .**

(٣) **سمير مسلط الهاشمي : المصدر السابق ، ١٩٩٩، ص٢١٥.**

٦. **زاوية الورك :**هي الزاوية المحصورة بين خط الجذع (من نقطة مفصل الكتف الى نقطة مفصل الورك) مع خط الفخذ (من نقطة مفصل الورك الى نقطة مفصل الركبة) وتقاس بالدرجة.

٧. **زاوية الميل عند أقصى ميل للجذع :** هي الزاوية المحصورة بين خط الجذع (من نقطة مفصل الكتف الى نقطة مفصل الورك) مع الخط الأفقي المار بنقطة مفصل الورك، وتقاس بالدرجة .

هذا وقد تم اختيار تلك المتغيرات لما لها من تاثير على اداء الملاكم المهاري من خلال النقل الحركي لعملية اللكم والحفاظ على توازن الملاكم اثناء الاداء الحقيقي لأجزاء الجسم المشاركة بالحركة ، ومن هنا يمكن الأشارة الى انه تم تصوير عينة البحث عند اجراء الاختبار الميكانيكي باستخدام كاميرا تصوير واحدة نوع Sony8mm تقع على مسافة (٥ متر) من جانب الملاكم(حسب الذراع الضارية) لأخذ مساحة كافية للتحكم بالـ (Zoom) وبالتالي السيطرة على المتغيرات المطلوبة وتم تصوير المحاولات وربط نتائجها بنتائج رد الفعل للعينة نفسها .

٣-٩ التجربة الرئيسة

تم إجراء التجربة الرئيسة بتاريخ ٢٠١٢/٩/١٠ أثناء إقامة بطولة منتخبات الفرات الاوسط بنادي الكوفة في محافظة النجف ، اذ تم التصوير الملاكمين البالغ عددهم (٤٠) ملاكماً ، واستخدم لهذا الغرض(٢) كاميرا فيديوية نوع (Sony 8mm) بسعة (٣٠٠) لقطة بالثانية ومن خلالها تم استخراج المتغيرات البايوميكانيكية قيد الدراسةاذ تم أجراء التحليل بالحاسوب بالخطوات الاتية :-

١. حولت المادة المصورة من فلم الفيديو تيب الى صيغة ملفات(Files) باستعمال كارت التحويل (Fps 16 Fas 6t video in-out) (Mjpeg carde) ومن ثم الى الاقراص الليزرية (CD) وذلك لتسهيل خطوات التحليل .
٢. تم تقطيع الحركة بواسطة برنامج (Make Movie-Bitmpsqence) الى صور لاستخراج المتغيرات المحددة ضمن البحث وخزن تلك الصور على شكل ملفات في حافظة الملفات داخل الحاسبة (My Document) .
٣. بعد ان تم تحديد المقاطع المراد تحليليها يتم نقل هذه الصور الى برنامج (Auto cad) اصدار (١٤) الذي تم تنصيبه على بانتيوم(pentium III) (٥٠٠) ميكا هيرتز.اذ تم قياس المتغيرات البايوميكانيكية المراد تحليلها .

٣-٩ الوسائل الإحصائية : تم الاستعانة بالحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية(spss) لأستخراج مايلي :

١.الوسط المشذب .
٢.الانحراف المعياري .
٣.الارتباط البسيط (بيرسون) .
٤.اختبار كاي .
٥.اختبار (t) للعينات المستقلة .
٦.الدرجة المعيارية والمعدلة .

٤. عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض الدرجات والمستويات المعيارية لاختبار رد الفعل :

الجدول (٥)

يبين الدرجات الخام والمعيارية والمعدلة لعينة البحث في اختبار رد الفعل (مؤشر الزمن)

ت	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة المعدلة
١	0.600	-0.690	43.095
.٢	0.500	-1.484	35.159
.٣	0.550	-1.087	39.127
.٤	0.850	1.294	62.937
.٥	0.650	-0.294	47.063
.٦	0.450	-1.881	31.190
.٧	0.680	-0.056	49.444
.٨	0.646	-0.328	46.723
.٩	0.654	-0.260	47.404
.١٠	0.663	-0.192	48.084
.١١	0.671	-0.124	48.764
.١٢	0.680	-0.056	49.444
.١٣	0.689	0.012	50.125
.١٤	0.697	0.080	50.805
.١٥	0.706	0.149	51.485
.١٦	0.714	0.217	52.166
.١٧	0.723	0.285	52.846
.١٨	0.731	0.353	53.526
.١٩	0.740	0.421	54.206
.٢٠	0.749	0.489	54.887
.٢١	0.757	0.557	55.567
.٢٢	0.766	0.625	56.247
.٢٣	0.774	0.693	56.927
.٢٤	0.783	0.761	57.608
.٢٥	0.791	0.829	58.288
.٢٦	0.550	-1.087	39.127

.٢٧	0.480	-1.643	33.571
.٢٨	0.660	-0.214	47.857
.٢٩	0.501	-1.477	35.234
.٣٠	0.650	-0.294	47.063
.٣١	0.840	1.214	62.143
.٣٢	0.750	0.500	55.000
.٣٣	0.610	-0.611	43.889
.٣٤	1.020	2.643	76.429
.٣٥	0.680	-0.056	49.444
.٣٦	0.430	-2.040	29.603
.٣٧	0.880	1.532	65.317
.٣٨	0.920	1.849	68.492
.٣٩	0.550	-1.087	39.127
.٤٠	0.750	0.500	55.000

تم تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية ومعيارية معدلة مع الاخذ بنظر الاعتبار انه تم تقديم الوسط الحسابي على القيمة في بسط معادلة الدرجة المعيارية بحيث اصبحت =(س¯ ـ س)/ع ، وذلك بسبب كون ان المؤشر عكسي مؤشر زمن (قلة الرقم تعني زيادة في الانجاز ، تلت هذه العملية تعديل الدرجة المعيارية من خلال =(الدرجة المعيارية ×١٠)+٥٠ لها وكما مبين في الجدول (٥) .

٤ـ٢ـ٢ عرض المستويات المعيارية

الجدول (٦)

يبين المستويات المعيارية وعدد المختبرين ونسبتهم المئوية في اختبار رد الفعل (مؤشر الزمن)

الدرجة الخام	الدرجة المعيارية المعدلة	المستوى	عدد المختبرين	النسبة المئوية
0.43-0.626	60.821-76.428	ممتاز	٥	%١٢.٥
0.627-0.823	45.212-60.820	جيد	٢٥	%٦٢.٥
0.٨٢٤-1.02	29.603-45.211	ضعيف	١٠	%٢٥

يتبين من الجدول (٦) ان المستوى الممتاز حصل عليه (٥) ملاكمين أي بنسبة (١٢.٥%) اما المستوى جيد جداً فقد حصل على (٢٥) ملاكماً وبنسبة مئوية (٦٢.٥%) في حين كان واخيراً المستوى الضعيف حصل على (١٠) ملاكمين وبنسبة مئوية (٢٥%) من مجموع العينة المتكونة من (٤٠) ملاكماً ، من خلال ما تقدم نستطيع ان نقول بان اكثر عينة البحث كانت في مستوى (الجيد) وبذلك تكتمل متطلبات تقنين الاختبار.

٤-٢-٣ عرض مواصفات اداء العينة في اختبار رد الفعل بالملاكمة (مؤشر الزمن)

جدول (٧)

يبين مواصفات اداء العينة في اختبار رد الفعل بالملاكمة (مؤشر الزمن)

متغيرات البحث	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاختلاف	الالتواء
السرعة اللحظية للذراع الضاربة	8.38	1.14	13.66	0.15
الطاقة الحركية للذراع الضاربة	9.35	3.12	33.39	0.13
الشغل	248.91	55.44	22.28	0.38
زاوية الكتف	109.80	9.01	8.21	-0.87
زاوية الركبة(القائدة)	166.19	7.33	4.41	0.13
زاوية الورك	166.90	6.85	4.10	-0.94
زاوية الميل عند أقصى ميل للجذع	160.82	11.46	7.13	0.00
رد الفعل	0.71	0.12	16.89	-0.25

٤-٢-٤ عرض وتحليل ومناقشة نتائج مصفوفة الارتباطات البينية

جدول (٨)

يبين مصفوفة الارتباطات لمتغيرات البحث

المتغيرات	لحظية	كتف	طاقة	ركبة	ورك	ميل	الشغل
لحظية	1.00	0.01	-0.06	-0.16	-0.04	0.29	0.20
كتف	0.01	1.00	0.20	-0.27	-0.20	0.01	-0.07
طاقة	-0.06	0.20	1.00	-0.08	-0.01	-0.08	-0.06
ركبة	-0.16	-0.27	-0.08	1.00	0.05	0.06	0.10
ورك	-0.04	-0.20	-0.01	0.05	1.00	0.09	-0.06
ميل	0.29	0.01	-0.08	0.06	0.09	1.00	0.16
الشغل	0.20	-0.07	-0.06	0.10	-0.06	0.16	1.00

يتبين من الجدول (٨) انه هناك علاقة ارتباط بين المتغيرات المدرسة بعضها البعض وتم ذلك من خلال ايجاد مصفوفات الارتباط للمتغيرات ، إذ لابد من استخلاص هذه المصفوفات والتي من خلالها يمكن التوصل إلى قيم تعبر عن مدى العلاقة بين المتغيرات وقد دل ذلك من خلال الحصول على نتائج ارتباطية ، اذ ان العلاقات المعنوية تدل على وجود اهمية كبيرة بين المتغيرات بعضها البعض لكونها من المتغيرات المهمة بالملاكمة والتي تؤثر على نتيجة واداء الملاكم اثناء التمرين والنزال الحقيقي ولهذا وجب على المدرب الاهتمام بتلك المتغيرات اثناء العملية التدريبية .

٤-٢-٥ عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية للكمات المستقيمة وعلاقتها برد الفعل بالملاكمة :

جدول (٩)

يبين علاقات الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية ورد الفعل

متغيرات البحث	الارتباط	القيمة الجدولية	الدلالة
السرعة اللحظية للذراع الضاربة	٠.٤٧١	٠.٣٠	معنوي
زاوية الكتف	٠.٢٨٠		عشوائي
الطاقة الحركية للذراع الضاربة	٠.٣٩٢		معنوي
زاوية الركبة(القائدة)	٠.٢٢٠		عشوائي
زاوية الورك	٠.٢٥٤		عشوائي
زاوية الميل عند أقصى ميل للجذع	٠.٣٣٥		معنوي
الشغل المنجز للذراع الضاربة	٠.٣٦٤		معنوي

القيمة الجدولية عند درجة (٣٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥)

يتبين من خلال الجدول (٩) ان هناك قيم ارتباط معنوية بين المتغيرات البيوميكانيكية ورد الفعل للملاكمين اذ تحقق ارتباطا معنويا مع متغيرات البيوميكانيكية (السرعة اللحظية والطاقة الحركية للذراع الضاربة وزاوية الميل عند أقصى ميل للجذع والشغل المنجز للذراع الضاربة) وهذا واضح من خلال قيمة الارتباط المحسوبة بتفوقها على قيمتها الجدولية والبالغة (٠.٣٠) ومستوى دلالة (٠.٠٥) ولونظرنا الى تلك القيم المعنوية لوجدنا اعلى ارتباط كان للسرعة اللحظية للذراع الضاربة والبالغ (٠.٤٧) وهذا يدل على ان رد الفعل يؤثر وبشكل كبير على حركة الملاكم ومن خلاله يمكن التحكم بظهور اللكمة بشكل سريع على المناطق المسموح لها باللكم ، إذ ان عملية التحكم باللكمة

السريعة يحتاج الى رد فعل سريع مقرون بكتلة الذراع للملاكم وهذا واضح من خلال القدرة العالية والعلاقة الوثيقة بين رد الفعل وبين الطاقة الحركية للذراع الضاربة بالملاكمة وبحقيقة الامر ان الطاقة هي سرعة لكم مضروباً بكتلة الذراع ، وكذلك تحتاج اللكمة السريعة الى قوة مقرونة بالسرعة وهذا ما نجده في اللكم الحديث اختلافاً عن السابق اذ كانت اللكمة تحسب على اساس القوة المنفذه بعيداً عن السرعة وبالتالي يجب ان تكون اللكمة صحيحة عندما تحتوي على السرعة العالية المقرونة بقوة الذراع ويجب ان تكون مؤثرة بالمنافس وبميلان الجذع لأستثمار القوة المتولدة عن مجموعة العضلات العاملة للملاكم أثناء اللكم وهذا يتفق مع مبدأ إطالة ومدّ العضلات ، لذلك فانه من الواجب تنسيق هذا الميل مع زاوية ميل الجذع في مرحلة اللكم ، إذ إن تقليل زاوية الميل لحظة الضرب يؤدي الى هدر في نقل القوة من الجذع الى الذراعين ، لذلك فان الملاكم يحاول إيقاف الجذع قبل لحظة اللكم وبعد اللكم يستمر الملاكم بحركة جذعه وذراعه الى الأمام ، وذلك للحفاظ على التوازن ومن خلال ذلك يجب ان يستثمر الملاكم وبشكل دقيق ومتكامل لغرض الحصول على اللكمات الصحيحة بحيث تؤثر اللكمة بالمنافس معنى ان الزيادة في عدد اللكمات الصحيحة يتطلب من الملاكم تقصير زمن رد الفعل أي تقصير الوقت الذي يحتاجه الملاكم للتهيؤ لاتخاذ قرار سواءاً كان بالدفاع او الهجوم ،وبما أن اللكمة تنتج وبشكل دقيق من خلال عملية النقل الحركي من القدم والى الجذع ومن ثم الى الذراع لأنتاج اللكمة الصحيحة تجاه المنافس يتطلب من الملاكم ان يدرك الزمن القصير في انتاج تلك اللكمة وبوصفها حركة واحدة أي بشكل موزون ومناسب للملاكم وهذا يعني انجاز الشغل خلال زمن قصير لأحداث اللكمة الصحيحة في المنافس والحصول على اكبر عدد ممكن من اللكمات لأحراز الفوز فالملاكم صاحب القرار السريع هو الأفضل في احداث التاثير الكبير على دفاع المنافس والتفوق اللكمي .

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١. يمكن بناء وتقنين اختبار لرد الفعل بالملاكمة من خلال تلك المواصفات العلمية .
٢. يمكن التوصل الى الدرجات المعيارية والمعيارية المعدلة وتحويل الدرجات الخام لاداء عينة البحث في اختبار رد الفعل بالملاكمة .
٣. يمكن بناء ثلاث مستويات لنتائج عينة البحث في اختبار رد الفعل بالملاكمة اذ كان اغلب عينة البحث كانوا في المستوى الجيد.
٤. هناك علاقات ارتباط معنوية بين رد الفعل بالملاكمة وبعض المتغيرات البيوميكانيكية المدروسة .

٥-٢ التوصيات

على ضوء الاستنتاجات يوصي الباحث بما ياتي :

١. ضرورة استخدام الاختبار المصمم في قياس رد الفعل بالملاكمة.
٢. ضرورة استخدام الدرجات والمستويات المعيارية التي أظهرتها نتائج البحث في تقييم عينة البحث

٣. التأكيد على عدم احداث حركات زائدة مما يسبب زيادة في زمن اللكمة مما يؤدي الى عدم تسجيلها .

٤. وضع تلك المعلومات الكمية في أمام مدربينا والمعنين بذلك من اجل الاستفادة منها اثناء تدريب اللكمات بالملاكمة .

٥. تقنين الاختبار على عينات اكبر ومستويات اخرى كالناشئين والشباب .

٦. اعتماد نتائج العلاقات التي ظهرت بين رد الفعل ومتغيرات البحث كاساس للعملية التدريبية والتعليمية بالملاكمة.

٧. اجراء دراسات مشابهة لمحاولة ربط رد الفعل بالملاكمة بمتغيرات اخرى ميكانيكية وبدنية وخططية.

المصادر

١. قاسم المندلاوي وأخرون : الأختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٩.

٢. سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي ، دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،ط٢ ، ١٩٩٩.

٣. عبد الفتاح فتحي خضر : المرجع بالملاكمة ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، ١٩٩٦.

٤. عادل عبد البصير :الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي،القاهرة،مركز الكتاب للنشر،١٩٩٨ .

٥. طلحه حسام الدين : الميكانيكا الحيوية والاسس النظرية والتطبيقية ، القاهره ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٣ .

٦. لؤي الصميدعي : البايومكانيك والرياضية ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، الموصل ، ١٩٨٧ .

٧. محمد عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، ط١، الكويت ، دار العلم للنشر والتوزيع،١٩٨٧ .

٨. محمود عبد الله واخرون : تعليم وتدريب الملاكمة ، جامعة بغداد ،١٩٩٠ .

٩. مصطفى حسين باهي:المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق ،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٥.

١٠. محمد يوسف الشيخ وياسين صادق ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، (الاسكندرية ، دار نبع الاسكندرية ، ١٩٦٩.

١١. منير الدين عويس : دليل البحث العلمي، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩.

١٢. نزار الطالب ومحمود السامرائي : مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨١.

١٣. وجيه محجوب : علم الحركة – التعلم الحركي ، بيت الحكمة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٩.

ملحق (١)

اسماء الخبراء والمختصين

١- د. كمال جلال : استاذ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، تعلم حركي.

٢- د. عبد الكاظم جليل حسان : استاذ ، كلية التربية الرياضية،جامعة البصرة ، علم نفس

٣- د. عباس حسين : استاذ مساعد ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل /ملاكمة.

٤- سمير راجي : مدرس مساعد ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية، ملاكمة.

٥- قاسم لفتة : مدرس مساعد ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، وحكم سابق بالملاكمة .

٦- السيد محسن صالح هويدي : مدرب درجة دولية وعضو اتحاد مركزي ورئيس اتحاد الملاكمة فرع بابل .

٧- نجاح عبد الهادي : بكالوريوس تربية رياضية ، حكم دولي ، ملاكمة .

٨- السيد سعد لفتة كزار: مدرب درجة دولية ورئيس اتحاد الملاكمة فرع الديوانية ، ملاكمة.

٩- السيد صادق زيدان : بكالوريوس تربية رياضية ، عضو الأتحاد الفرعي لمحافظة الديوانية، ملاكمة.

١٠- السيد جعفر هاشم حمود : بكالوريوس تربية رياضية ، خبير لعبة الملاكمة في محافظة ميسان .

ملحق (٢)

اسماء الخبراء والمختصين بالملاكمة

١- سمير راجي : مدرس مساعد ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية، ملاكمة.

٢- قاسم لفتة : مدرس مساعد ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، حكم سابق بالملاكمة .

٣- السيد سعد لفتة كزار : مدرب درجة دولية ورئيس اتحاد الملاكمة فرع الديوانية ، ملاكمة.

٤- السيد صادق زيدان : بكالوريوس تربية رياضية ،عضو الأتحاد الفرعي لمحافظة الديوانية، ملاكمة.

٥- السيد حسن عبد الرضا : مساعد مدرب منتخب محافظة الديوانية / ملاكمة .