التحليل الحركي البايوكينماتيكي لمسكه الرأس والذراع في المصارعة الرومانية

الباحثان

أ.م.د علاء الدين فيصل خطاب الزيدي/جامعة الموصل

أ. م .د. أُبـــي رامز البكري / جامعة الموصل

ملخص البحث

في هذه الدراسة استخدم الباحثان هذه المتغيرات الكينماتيكية لأحد أبطال شمال العراق في المصارعة لتكون هذه النتائج التي سيحصل عليها الباحثون نموذجاً ولو بشكل تقريبي للاعبين الأقل منه مستوى. وهدف البحث الى التعرف على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمسكة الرأس والذراع في لعبة المصارعة الرومانية. استخدم الباحثان المنهج الوصفي بطريقة المسح لملاءمته وطبيعة البحث، **وتكونت عينة البحث من** لاعبا من ابطال شمال العراق في المصارعة, . تم جمع البيانات باستخدام التقنية العلمية والملاحظة التقنية العلمية باستخدام الة التصوير الفيديوية وتم على اثرها استخراج متغيرات البحث. واستنتج الباحثان ان الزاوية المثلى لحزام الكتف في مرحلة احاطة الراس والذراع الى مرحلة تثبيت اللاعب الخصم عن الارض هي من (41° - 45°-77°-62°-35°) ووفقاً لتسلسل المراحل تباعاً . ويوصي الباحثون على المدربين لهذه الفعالية باجراء بحوث مشابهة ولفئات عمرية مختلفة ولمسكات مختلفة سواء اكانت حرة ام رومانية .

Analysis motor Bio kinematics to grip the head arm in Roman wrestling

researcher

Prof. Dr. Alaa Al-Din Faisal Khattab Al-Zaidi / University of Mosul

Dr. Abi Ramez Al-Bakri / University of Mosul

Abstract

In the study the researchers used variables kinematics for One of the champions Iraq in wrestling ,be the results will get the researchers a model albeit about the players least to the level of. The aim of the study

Explaining the values of some kinematics Variables to grip the head arm in Roman wrestling. The researchers opts the descriptive approach because of its fitness to the nature of this research, A sample of players from the northern Iraqi

heroes in wrestling, The researchers applies scientific and technical observation using the camera, search variables were extracted, The researchers concluded that the optimal angle of the shoulder strap in the head-arm circumference stage to the opponents stage on the ground is (41 , 45 ,77,62, 35) according to the sequence of stages successively ,Recommend to researchers trainers for this event to conduct research similar different age the holders are different ,whether in roman or freestyle wrestling

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة واهمية البحث

المصارعة هي احدى الالعاب النزالية التي تقتصر على الرمي والتثبيت والسيطرة وهذا ما يميزها عن الفن القتالي لذلك اهتم المدربون بهذا النوع من الرياضات لكونها تأتي بنتائج كبيرة على المستوى العالمي والمتمثلة في الدورات الاولمبية والبطولات العالمية والتي كان لها الاثر البالغ في تطوير هذا النوع من الرياضة وانتشارها في العالم واضافة الى ذلك ادخال الاساليب الحديثة في التدريب في هذا لنوع من الرياضة والتطور الحديث ساعد على ادخال أساليب تكنولوجية مثل التحليل البايوميكانيكي للحركات الرياضية وتسخير هذا العلم في اكتشاف المتغيرات في الحركات الرياضية والتدريب عليها بما يخدم متطلبات اللعبة الاولمبية وكذلك تطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة في لعبة المصارعة واستخدام فن الاداء الامثل, ويهدف الى دراسة الحركة من خلال تصويرها سينمائياً وبالتالي تحديد قيم المتغيرات المؤثرة في الحركة تحديداً كمياً والتي من الصعوبة تحديدها بالملاحظة الخارجية (الهاشمي،1999، 33 .2) , وكذلك تسخير العلوم التطبيقية مثل الكيمياء الحياتية والطب الرياضي والفيزياء الرياضية واخيراً البايوميكانيك الذي كان له الاثر في تطوير المستوى الفني والادائي لهذا النوع من الرياضة والتي هي احد انواع الرياضات الفردية . والمصارعة هي الرياضة التي تعبر عن تاريخ الشعوب الحضاري لقدمها ومع الازمان تطورت هذه الرياضة وخير دليل على ذلك التطور الحاصل في رياضة المصارعة في العراق ودول العالم لان هذا النوع من الرياضة ظهرت له اثار عديدة في مختلف دول العالم ومن ابرز هذه الدول العراق حيث ظهر اقدم اثار المصارعة في العراق عام (1936) في منطقة خفاجي(ديالى)والتي كانت عبارة عن تمثال برونزي لمصارعين يحمل كل منهما جرة فوق راسه والذي أصبحت هذا شعار الاتحاد العراقي للمصارعة في الوقت الحاضر . اضافة الى ذلك ظهور انواع من المصارعة قديماً في العراق والذي كان يعرف بالزردخانة. هذا النوع من الرياضة الفردية يستهوي العديد من الناس ذوي الأجساد الكبيرة نسبياً المتمتعة بكتلة عضلية جيدة قديماً وحديثاً (نصيف، 1987 ،49-78). ومن ابرز انواع المسكات التي سوف نذكرها بشئ من التفصيل في التحليل البايوميكانيكي لها هي مسكة الرأس والذراع التي هي من المسكات الرومانية والتي سوف نظهر فيها عدة متغيرات من خلال المراحل التكنيكية لهذه المسكة التي تعرض المسكات المباغتة للخصم أثناء المصارعة والحصول على اما نقطة مباشرة عند أدائها او الفوز بتثبيت الكتفين . ان استخدام العلوم المختلفة المساهمة في تطوير المستوى الرياضي يعد هدفاً مبرمجاً لمعظم دول العالم . اذ ليس من السهل التقدم ما لم يواكب مقومات التدريب والوسائل العلمية ويؤازرها

وقد تحتاج الفعاليات الرياضية فترة زمنية كبيرة للتطور ولا يتم تقليص هذه الفترة الا باستخدام ودراسة علوم تبحث في تحليل الحركات حيث تساعد هذه العلوم في تطوير أداء الفعاليات الرياضية . يمتلك العراق فعالية المصارعة كمحاربين ولعدة مستويات مما يجعلنا بذلك نهتم بها كدراسة لأغراض الانجاز في البطولات.

2-1 مشكلة البحث

تعد مسكة الراس والذراع في المصارعة الرومانية من المتطلبات الرئيسية الواجب ادائها لانها تدخل ضمن تقييم الدرجة النهائية للاعب ومن خلال متابعة واطلاع الباحثان على العديد من الدراسات والبحوث في رياضة المصارعة الرومانية لاحظ ان مدربي المصارعة في العراق يفتقرون الى الكثير من المصادر ودراسات صريحة تكشف وتوضح الاسس المهارية للمهارة قيد البحث والتي هي احد اسباب ضعف لاعبينا في اداء مثل هذه المسكات , لذلك ارتاى الباحثان الى دراسة الاسس الفنية الصحيحة لاداء هذه المسكة من خلال التحليل الحركي لزوايا العمل العضلي لتكون دليل عمل المدربين لتكون النتائج للاعبي المستوى العالي نموذجا للمسار الحركي الامثل لتحقيق انجاز افضل

3-1 هدف البحث

التعرف على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمراحل مسكة الرأس والذراع في لعبة المصارعة الرومانية.

4-1 مجالات البحث

المجال البشري: افضل لاعب من فريق نادي اربيل في شمال العراق .

المجال المكاني: كلية التربية الرياضية / نادي برايتي/ قاعة المصارعة .

المجال الزماني: 2019/9/1 – 2019/10/14

5-1 المصطلحات المستخدمة والواردة في البحث :

1-5-1 البايوميكانيك :

هو العلم الذي يدرس الشكل او المخطط الذي يتابع الحركة الخطية خلال زمن معين دون الاشارة الى القوة المسببة للحركة (Hall , 1995, 296)

2-5-1 التحليل البايوكينماتيكي :

هو التحليل الذي يختص بوصف الحركة وصفاً مجرداً دون الدخول الى مسببات هذه الحركة

(بريقع والسكري ، 2002 و 133) (علي، 2004، 46).

3-5-1 مسكة الراس والذراع:

هي احدى مسكات الوقوف في المصارعة الرومانية والتي يقف فيها المصارعان ويتماسكان ويقدم كل منهما قدمه اليسرى اماما . يمسك المهاجم ذراع الخصم اليمنى بيده اليسرى ويحوط رقبة الخصم بالذراع اليمنى بعد ذلك ومن هذا الوضع يدفع الخصم الى الخلف حيث يستغل المهاجم هذا الدفع حيث يقوم الخصم بالدفع المعاكس وفي هذه اللحظة سوف يستغلها المهاجم ويستدير على مشط قدمه الأمامية وينقل القدم الثانية جنبها دافعا بوركه الى الأمام بسرعة وخلال عملية الدوران يمسك المهاجم بذراعه اليمنى كتف الخصم الأيمن من خلف الرقبة وبعد الانتهاء مباشرة من الدوران بدرجة 270 يسحب المهاجم ذراع ورقبة الخصم الى الأمام الأسفل وبنفس الوقت سوف يمد المهاجم ركبتيه وخلال السقوط اماما جانبا يبقى المهاجم ساحبا رقبة خصمه باتجاه قدم المهاجم اليسرى بشكل لايسمح للخصم ان يمس البساط برأسه وبعد رمي الخصم على البساط من قبل اللاعب المهاجم والذي يعمل على ان يثبت في وضع القوس بواسطة ثقل قدم المهاجم الى الخلف مع التأكيد على المحافظة على المسك بالذراعين وعن طريق سحب القسم العلوي من جسم الخصم عاليا يحث تأثير قوي على قوس الخصم الذي يجبره على الذهاب الى تثبيت الكتفين أي الخسارة.(حسين ،1999، 7)

2- اجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج الوصفي بطريقة المسح لملاءمته وطبيعة البحث .

2-2 عينة البحث: تم اختيار أفضل لاعب من نادي اربيل الرياضي.

2-3 وسائل جمع البيانات والادوات المستخدمة:

2-3-1 وسائل جمع البيانات: تم جمع البيانات باستخدام التقنية العلمية والملاحظة التقنية العلمية باستخدام الة التصوير الفيديوية وتم على أثرها استخراج متغيرات البحث.

٢-٣-٢ البرامج المستخدمة:

-برنامج Iflima/ من خلال هذا البرنامج تم تقطيع أجزاء الفلم إلى أجزاء صـــغيرة وكذلك تحويل نوعية الفلم من (DAT) إلى (MPEG).

- برنامج (Premear) / من خلال هذا البرنامج تم تقطيع حركة اللاعب إلى صور متسلسلة.

- برنامج (ACD)/ من خلال هذا البرنامج عرض كل صـــورة من الصـــور المقطعة للتمكن من تحديد بداية ونهاية الأجزاء التي يروم الباحثان تحليلها.

- برنامج AUTO CAD 2000: استفاد الباحثان من هذا البرنامج في للتحليلات الهندسية واستخراج البيانات الخام من المسافات وابعاد وارتفاعات وزوايا واستخراج (م.ث.ك.ج) لكل صورة .

2-3-3 الادوات المستخدمة:

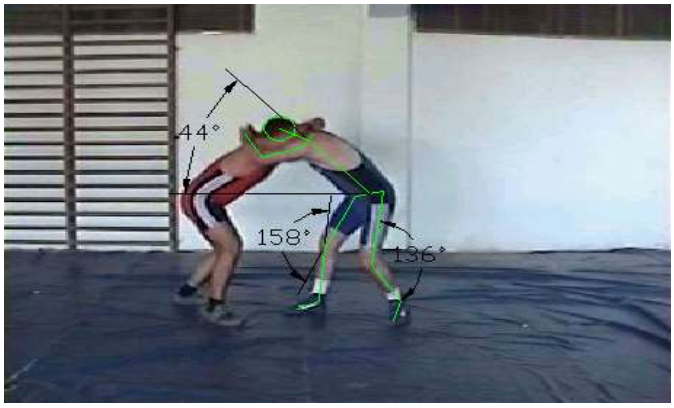
1- الة تصوير فيديوية نوع (Sony Digital) . 2- حاسبة بانتيوم (4).

3- طابعة ليزرية . 4- شريط قياس . 5- مقياس رسم طول (1 متر) . 6- بساط مصارعة . 7- استاند كاميرا عدد (1) . 8- ميزان الكتروني .9- مقياس رسم طول 1متر

4-2 المتغيرات الكينماتيكية:

1-4-2 مرحلة الاشتباك

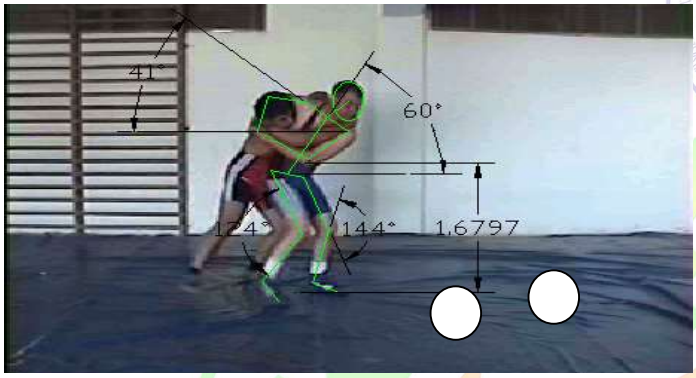
زاوية ركبة اليسار ، زاوية ركبة اليمين ، زاوية ميل الجذع (انظر الشكل ادناه)



الشكل(1) يوضح قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية اثناء مرحلة الاشتباك قبل تنفيذ الحرك

2-4-2 مرحلة احاطة الراس والذراع نصف لفة .

زاوية ركبة اليمين ، زاوية ركبة اليسار ، زاوية ميل الجذع ، زاوية ميل حزام الكتف ، ارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم (انظر الشكل ادناه)

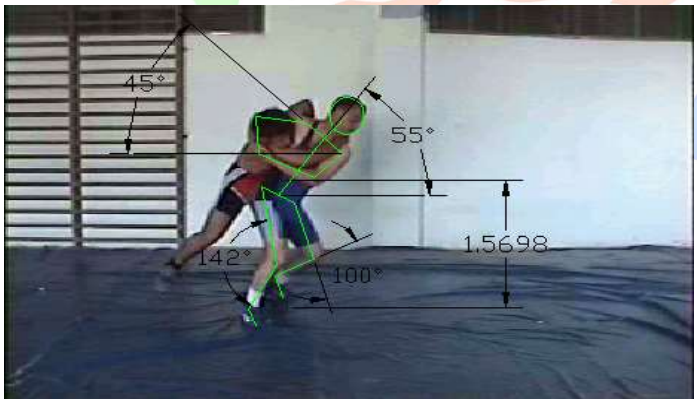


الشكل(2)قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية اثناء مرحلة احاطة الراس والذراع مع نصف لفة للورك

3-4-2 مرحلة الاستعداد لخفض مفصل الورك للاستعداد لحمل اللاعب وتنفيذ الحركة

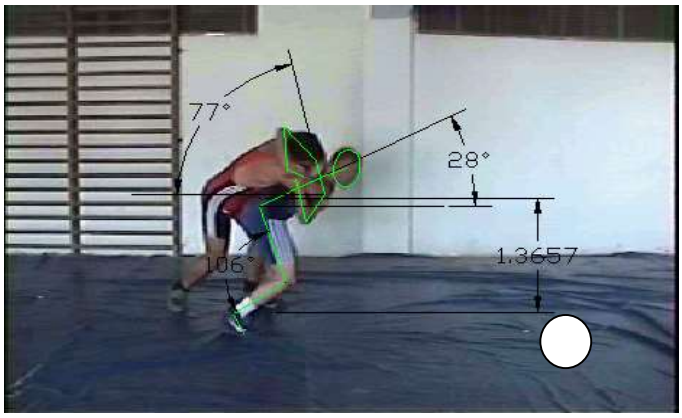
زاوية ركبة اليمين ، زاوية ركبة اليسار ، زاوية ميل الجذع ، زاوية ميل حزام الاكتاف

ارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم(انظر الشكل ادناه)



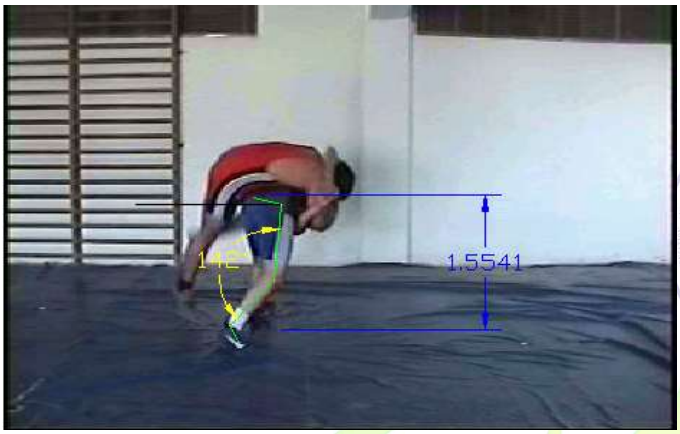
الشكل (3)توضح قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية اثناء مرحلة خفظ الورك للاستعداد لحمل اللاعب وتنفيذ الحركة

2-4-4 مرحلة بداية رفع الورك للاعلى لحمل اللاعب الخصم بعد الخفض لمفصل الورك



زاوية ركبة اليمين ، زاوية ميل الجذع ، زاوية ميل حزام الاكتاف ، ارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم

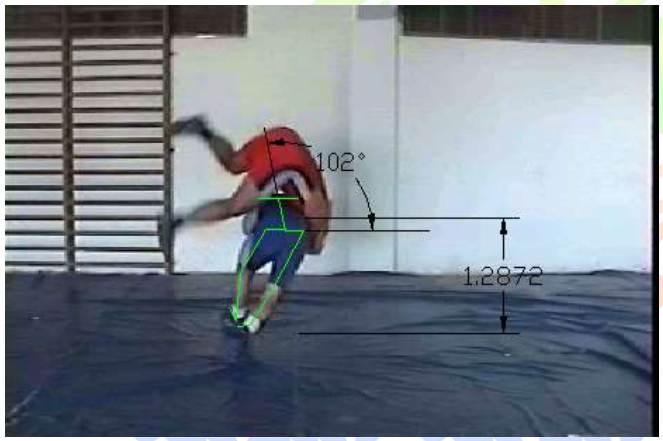
الشكل (4) توضح قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية اثناء مرحلة رفع الورك للاعلى لحمل اللاعب



2-4-5 مرحلة لحظة رفع اللاعب عن الارض

زاوية ركبة اليمين، ارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم

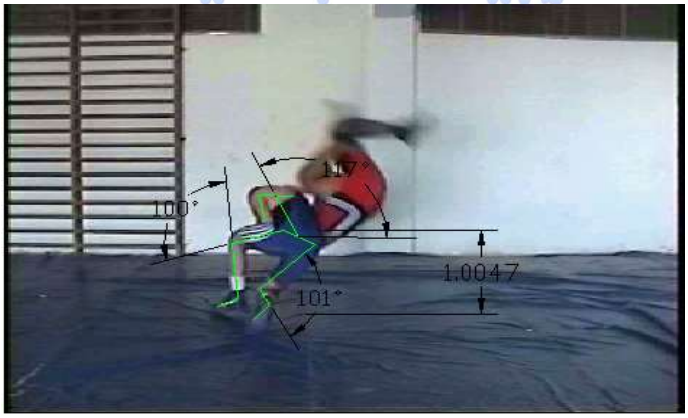
الشكل(5)توضح قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية اثناء مرحلة رفع اللاعب الخصم من على الأرض



2-4-6 مرحلة لحظة اعلى ارتفاع لمفصل الورك للاعب الخصم

زاوية ميل الجذع، ارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم

الشكل (6) يوضح قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية في اعلى ارتفاع لمفصل الورك للاعب الخصم

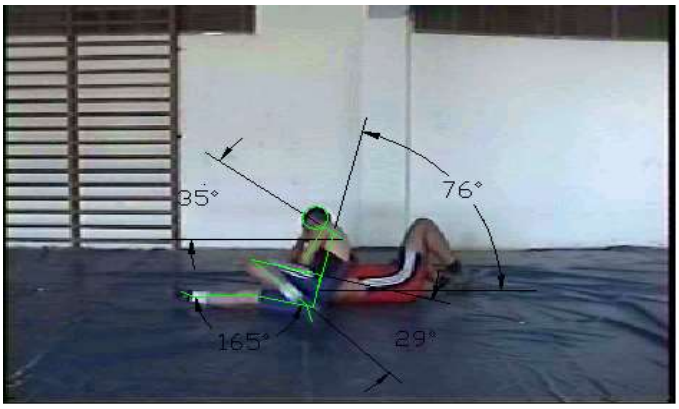


2-4-7 مرحلة الزحلقة بقدم اليسار واليمين للمهاجم زاوية ركبة اليمين، زاوية ركبة اليسار، زاوية ميل الجذع ، ارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم

الشكل (7) توضح قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية اثناء مرحلة الزحلقة بقدم اليسار واليمين للمهاجم

2-4-8 مرحلة لحظة السقوط الكامل

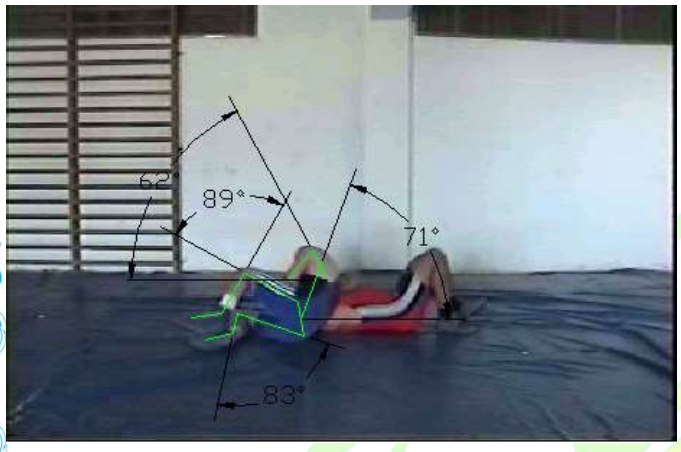
زاوية ركبة اليمين ، زاوية ركبة اليسار ، زاوية ميل الجذع ، زاوية ميل حزام الاكتاف



الشكل (8) توضح قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لحظة السقوط الكامل

2-4-9 مرحلة لحظة تثبيت اللاعب الخصم على الارض

زاوية ركبة اليمين ، زاوية ركبة اليسار ، زاوية ميل الجذع ، زاوية ميل حزام الاكتاف



الشكل (9)توضح قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لحظة تثبيت اللاعب الخصم على الأرض

2-5- التجربة الاستطلاعية : لقد قام الباحثان بتاريخ 2019/9/13 اجل تحديد موقع الكاميرا من حيث بعدها عن اللاعب وفقا للمنظور الافقي وارتفاع الكاميرا عن الارض ، فقد كان ارتفاع بؤرة عدسة الكاميرا (150) سم عن الارض وبعدها عن اللاعب وفقاً للمنظور الافقي(3م)

2-6 التجربة الرئيسة :

في تمام الساعة العاشرة صباحاً وبتاريخ 2019/9/17 في قاعة المصارعة في نادي برايتي تم تصوير الحركة وفقاً للشروط العلمية الخاصة بالتصوير علماً انه اعطي للاعب 3 محاولات متتالية اختير منها المحاولة الافضل حسب راي المدرب.

3- عرض وتحليل النتائج:

3- 1 عرض النتائج:

تم عرض النتائج وفقاً للجداول المبينة ادناه وكما ياتي :-

3-1-1عرض النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة الاشتباك وفي مرحلة احاطة الراس والذراع مع نصف لفة:

الجدول المرقم (1)

مرحلة الاشتباك		مرحلة احاطة الراس والذراع مع نصف لفة	
المتغيرات	القيم	المتغيرات	القيم
زاوية ركبة اليمين	°158	زاوية ركبة اليمين	°124
زاوية ركبة اليسار	°136	زاوية ركبة اليسار	°144
زاوية ميل الجذع	°44	زاوية ميل الجذع	°60
		زاوية ميل الاكتاف	°41
		ارتفاع مركز ثقل مكتلة الجسم	89.488 سم

3-1-2 عرض النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة الاستعداد لخفض مفصل الورك للاستعداد لحمل اللاعب وتنفيذ الحركة ومرحلة بداية رفع الورك للأعلى لحمل اللاعب الخصم بعد الخفض لمفصل الورك:

الجدول المرقم (2)

مرحلة الاستعداد لخفض مفصل الورك للاستعداد لحمل اللاعب وتنفيذ الحركة		مرحلة بداية رفع الورك للاعلى لحمل اللاعب الخصم بعد الخفض لمفصل الورك	
المتغيرات	القيم	المتغيرات	القيم
زاوية ركبة اليمين	°142	زاوية ركبة اليمين	°106
زاوية ركبة اليسار	°100	زاوية ميل الجذع	°28
زاوية ميل الجذع	°55	زاوية ميل حزام الاكتاف	°77
زاوية ميل حزام الاكتاف	°45	ارتفاع مركزثقل الجسم	72.759 سم
ارتفاع مركزثقل الجسم	83.633 سم		

3-1-3 عرض النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة لحظة رفع اللاعب عن الارض ومرحلة لحظة اعلى ارتفاع لمفصل الورك للاعب الخصم الجدول المرقم (3)

مرحلة لحظة رفع اللاعب عن الارض		مرحلة لحظة اعلى ارتفاع لمفصل الورك للاعب الخصم	
المتغيرات	القيم	المتغيرات	القيم
زاوية ركبة اليمين	°142	زاوية ميل حزام الاكتاف	°102
ارتفاع مركز ثقل الجسم	82.795 سم	ارتفاع مركز ثقل الجسم	68.566 سم

4-1-3 عرض النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة الزحلقة بقدم اليسار واليمين للمهاجم :

الجدول المرقم (4)

المتغيرات	القيم
زاوية ركبة اليمين	°101
زاوية ركبة اليسار	°100
زاوية ميل الجذع	°117
ارتفاع مركز ثقل مكتلة الجسم	53.489 سم

5-1-3 عرض النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة لحظة السقوط الكامل :

الجدول المرقم (5)

المتغيرات	القيم
زاوية ركبة اليمين	°83
زاوية ركبة اليسار	°89
زاوية ميل الجذع	°71
زاوية ميل حزام الاكتاف	°62

6-1-3 عرض النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة لحظة تثبيت اللاعب الخصم على الارض :

الجدول المرقم (6)

المتغيرات	القيم
زاوية ركبة اليمين	°165
زاوية ركبة اليسار	°29
زاوية ميل الجذع	°76
زاوية ميل حزام الاكتاف	°35

3- 2 تحليل النتائج :

1-2-3 من الجدول رقم (1) تحليل النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة الاشتباك : ظهر لدينا عدد من المتغيرات الكينماتيكية التي كانت متمثلة بزاوية ركبة اليسار والتي كانت قيمتها (136°) وزاوية ركبة اليمين التي بلغت (158°) وزاوية ميل الجذع (44°) وهي تعتبر (هذه الزوايا) مقاربة للزاوية المثلى اثناء الاداء لهذه المرحلة وضمن الحدود القانونية للاداء الفني الجيد .

2-1-3 من الجدول رقم (1) **تحليل النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة احاطة الراس والذراع مع نصف لفة :**

ظهر لدينا عدد من المتغيرات الكينماتيكية والتي كانت متمثلة بزاوية ركبة اليمين والتي كانت قيمتها (142°) وزاوية ركبة اليسار التي بلغت (144°) وزاوية ميل الجذع والتي كانت قيمتها (60°) وزاوية ميل الاكتاف (41°) وارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم والذي كانت قيمته (89.488 سم) . وهذه الزوايا مقاربة للزوايا المثلى اثناء الاداء لهذه المرحلة وضمن الحدود القانونية للاداء الفني الجيد

3-2-3 من الجدول رقم (2) **تحليل النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة الاستعداد لخفض مفصل الورك للاستعداد لحمل اللاعب وتنفيذ الحركة :**

ظهر لدينا عدد من المتغيرات الكينماتيكية والتي كانت متمثلة بزاوية ركبة اليمين والتي كانت قيمتها (142°) وزاوية ركبة اليسار التي بلغت (100°) وزاوية ميل الجذع والتي كانت قيمتها (55°) وزاوية ميل حزام الاكتاف والتي قيمتها (45°) وارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم والذي كانت قيمته (83.633 سم) . وهذه الزوايا تعتبر مقاربة للزوايا المثلى اثناء الاداء لهذه المرحلة وضمن الحدود القانونية للاداء الفني الجيد .

4-2-3 من الجدول رقم (2) **تحليل النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة بداية رفع الورك للاعلى لحمل اللاعب الخصم بعد الخفض لمفصل الورك :**

ظهر لدينا عدد من المتغيرات الكينماتيكية والتي كانت متمثلة بزاوية ركبة اليمين والتي كانت قيمتها (106°) وزاوية ميل الجذع والتي كانت قيمتها (28°) وزاوية ميل حزام الاكتاف والتي كانت قيمتها (77°) وارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم والذي كانت قيمته (72.759 سم) . وهذه الزوايا مقاربة للزوايا المثلى اثناء الاداء لهذه المرحلة وضمن الحدود القانونية للاداء الفني الجيد .

5-2-3 من الجدول رقم (3) **تحليل النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة لحظة رفع اللاعب عن الارض :**

ظهر لدينا عدد من المتغيرات الكينماتيكية والتي كانت متمثلة بزاوية ركبة اليمين والتي كانت قيمتها (142°) وارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم والذي بلغ(82.795 سم) وتعتبرهذه الزوايا مقاربة للزوايا المثلى اثناء الاداء لهذه المرحلة وضمن الحدود القانونية للاداء الفني الجيد .

6-2-3 من الجدول رقم (3) **تحليل النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة لحظة اعلى ارتفاع لمفصل الورك للاعب الخصم :**

ظهر لدينا عدد من المتغيرات الكينماتيكية والتي كانت متمثلة بزاوية ميل الجذع والتي كانت قيمتها (102°) وارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم والذي كانت قيمته (68.566 سم) . وهذه الزوايا مقاربة للزوايا المثلى اثناء الاداء لهذه المرحلة وضمن الحدود القانونية للاداء الفني الجيد .

7-2-3 تحليل النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة

الزحلقة بقدم اليسار واليمين للمهاجم : من الجدول رقم (4) ظهر لدينا عدد من المتغيرات الكينماتيكية والتي كانت متمثلة بزاوية ركبة اليمين والتي كانت قيمتها (101°) وزاوية ركبة اليسار التي بلغت (100°) وزاوية ميل الجذع والتي كانت قيمتها (117°) وارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم والذي كانت قيمته(53.489 سم). وهذه الزوايا مقاربة للزوايا المثلى اثناء الاداء لهذه المرحلة وضمن الحدود القانونية للاداء الفني الجيد .

8-2-3 تحليل النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة لحظة السقوط الكامل : من الجدول رقم (5) ظهر لدينا عدد من المتغيرات الكينماتيكية والتي كانت متمثلة بزاوية ركبة اليمين والتي كانت قيمتها (101°) وزاوية ركبة اليسار التي بلغت (89°) وزاوية ميل الجذع والتي كانت قيمتها (71°) وزاوية ميل حزام الاكتاف (62°) . وهذه الزوايا مقاربة للزوايا المثلى اثناء الاداء لهذه المرحلة وضمن الحدود القانونية للاداء الفني الجيد .

9-2-3 تحليل النتائج للمتغيرات الكينماتيكية للاداء الحركي لمسكة الراس والذراع في مرحلة لحظة تثبيت اللاعب الخصم على الارض : من الجدول رقم (6) ظهر لدينا عدد من المتغيرات الكينماتيكية والتي كانت متمثلة بزاوية ركبة اليمين والتي كانت قيمتها (165°)وزاوية ركبة اليسار التي بلغت(29°)وزاوية ميل الجذع والتي كانت قيمتها(76°) وزاوية ميل حزام الاكتاف(35°) .وهذه الزوايا مقاربة للزوايا المثلى اثناء الاداء لهذه المرحلة وضمن الحدود القانونية للاداء الفني الجيد .

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

-استنتج الباحثان ان الزاوية المثلى لحزام الكتف في مرحلة احاطة الراس والذراع الى مرحلة تثبيت لاعب الخصم عن الارض هي من (41° - 45°-77°-62°-35°) ، وزوايا ركبة اليسار (136 -144-100-100- 89- 29). اما زوايا ركبة اليمين كانت(158- 142- 142- 106-144- 101- 165) , وزاوايا ميل الجذع (44- 60- 55-28- 102-117- 71- 76) ووفقاً لتسلسل المراحل تباعاً

4-2 التوصيات:

يوصي الباحثان بعد اكمالهما لهذه الدراسة والاطلاع على متغيراتها مايأتي :-

-على المدربين والمدرسين لهذه الفعالية القيام بتدريب اللاعبين والاخذ بنظر الاعتبار لهذه الزوايا للاعبين الاقل مستوى ولفئات عمرية مختلفة.

-على المدربين لهذه الفعالية القيام ببحوث مشابهة ولمسكات مختلفة للنوعين حرة ام رومانية.

المصادر العربية والأجنبية

1- بريقع محمد جابر، السكري خيرية ابراهيم ، **المبادئ الاساسية للميكانيك الحيوية في المجال الرياضي** ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 2002 .

2- حسين مردان عمر واخران، **دراسة تحليلية لبعض المسكات في المصارعة**، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، المجلد (5) ، العدد (2) جامعة الموصل، 1999 .

4- علي، عادل عبد البصير، **الميكانيكا الحيوية والتقييم والقياس التحليلي في الاداء البدني**، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2007 .

5-علي، عادل عبد البصير وعلي، إيهاب عادل عبد البصير **التحليل البيوميكانيكي والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي**، الطبعة الأولى، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2007.

6-علي ، عادل عبد البصير، **التحليل البيوميكانيكي لحركات جسم الانسان (اسسه وتطبيقاته)** المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2004.

7- غسان محمد صادق ، **المصارعة الرياضية** ، دار الكتب ، جامعة الموصل ، 1988 .

8- مجيد، ريسان خريبط وشلش نجاح مهدي ، **التحليل الحركي**، ط1 ، الدار العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، 2002 .

9- نصيف عبد علي، **التدريب في المصارعة**، ط2 ، دار الكتب ، جامعة الموصل ، 1987 .

10-الهاشمي، سمير مسلط، البايوميكانيك الرياضي، ط2 كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد,1999.

10- Hall , Susan m Basic of Biomechanics , 2nd Edition Boston , 1995 .