دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكية لبعض انواع الهجوم وعلاقتها بالتصرف الحركى للاعبى سلاح السيف

* أ.م.د / السيد معوض السيد

المقدمة وأهمية البحث

في العصر الحالي يقاس مستوى تقدم الدول بما تقدمة من انجازات في المجال الرياضي ، مما دعى كثير من الدول الي توجية مزيد من الدعم والرعاية والاعتماد علي العلوم المختلفة لتنمية وتطوير والارتقاء بالمستوى الرياضي التخصصي ، ومما لاشك فيه ان البيوميكانيك بما يشملة من تحليل حركى لدراسة اجزاء الحركة ومكوناتها وصولا لأدق تفاصيل اداء كل جزء من اجزاء الجسم فى الحركة " مسافات وزوايا وازمنة وكمية وحركة و ..... " سعيا لتحقيق افضل مستوى ممكن في النشاط الرياضي التخصصي.

ومن هنا يعتبر علم البيوميكانيك في المجال الرياضي في مقدمة العلوم الهامة التي تسهم اسهامات واضحة نحو التنمية والتطوير بل نحو الابتكار والابداع في الاداء الرياضي التخصصي

والمبارزة شأنها شان اى رياضة تعتمد علي المتغيرات البيوميكانيكية للاداء التخصصي لتزويد المدرب/ اللاعب بادق المعلومات عن الاداء الحركي بهدف تعليمة وتنميتة وتطويرة ، ومعرفة مدى علاقة تلك المتغيرات بدقة التصرف الحركي من اهم مؤشرات الوصول الي المسار الحركي الصحيح والزمن الامثل لدقة تحقيق اللمسة في منطقة الهدف المحددة قانونيا في سلاح السيف ، حيث لا يمكن تحقيق نتائج ومستويات مثالية في الوقت الحاضر دون تحيل حركي لانواع الهجوم بسلاح السيف

* استاذ مساعد بكلية التربية الرياضية ،. جامعة الازهر.

ولافضل نماذج ، للوصول الي المسارات الحركية الصحيحة لمختلف اجزاء الجسم لتحقيق دقة اللمسة في الهدف القانوني

ومن خلال عمل الباحث في مجال رياضة المبارزة كمعلم ومدرب واستهدافة لتطوير المجال بمزيد من البحوث العلمية البيوميكانيكية لمختلف انواع المهارات الهجومية والدفاعية في المبارزة ، وتحديدها للكشف عن اهم المتغيرات والتي تسهم في تحقيق دقة التصرف الحركي .. وللمساهمة في مساعدة المدرب / اللاعب علي سرعة اكتشاف الاخطاء ، حيث ان الملاحظة الذاتية او الغير تقنية والتقويم الذاتي يشوبة شئ من الخطا بسبب سرعة الحركة في المبارزة " حيث ان تحقيق اللمسة يستغرق جزء من الثانية " هذا خلاف تعدد متغيرات الاداء ، وعلية تكمن اهمية البحث في محاولة جادة من الباحث لدراسة علمية للتعرف بعض المتغيرات البيوميكانيكية لبعض انواع الهجوم وعلاقتها بالتصرف الحركي للاعبي سلاح السيف .

اهداف البحث :

١- التعرف علي بعض المتغيرات البيوميكانيكية لبعض انواع الهجوم للاعبي االمبارزة بسلاح السيف.

٢- التعرف علي العلاقة بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركي لانواع الهجوم " قيد البحث " للاعبي المبارزة بسلاح السيف .

فرض البحث:

١- توجد علاقة دالة احصائيا بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركي لانواع الهجوم " قيد البحث " للاعبي المبارزة بسلاح السيف .

- **المصطلحات المستخدمة فى البحث:**

- **الميكانيكا الحيوية**.. Biomechenics

كلمة اغريقية تنقسم الى " Bio و تعنى الحياة " و " Mechenics وتعنى الوسيلة او الأداة او الألة المناسبة .. وجزء الميكانيكا يعنى تحليل القوة وتاثيرها على الأجسام الحية.

وعرف "**هوخموث Hochmuth** " البيوميكانك .. بانه علم تطبيق القوانين والمبادئى الميكانيكية على سير الحركات الرياضية تحت شروط بيولو جية معينة ..

وعرفتة " **سوسن عبد المنعم** " بانه العلم الذى يهتم بدراسة وتحليل حركات الإنسان تحليلا كميا ونوعيا بغرض زيادة كفءة الحركات الرياضية.(٣ :١٦٤-١٦٦)

اما "**سوزان هل**" فتعرفة بانة تطبيق الاسس الميكانيكية فى دراسة الحركات البشرية"(٢٤ :١٣) .

والبيوميكانك هو علم يبحث فى الحركات الظاهرية لجسم الانسان أو بعض أجزائة بطريقة موضوعية ملموسة سواء على سطح الأرض أو فى الماء أو الفضاء" الهواء " لتحديد التكنيك المثالى للحركة ، معتمدا على المسافات المقطوعة ومعدلات كل من السرعة والتعجيل وزوايا الأداء الحركى وهو مايطلق علية كينماتيكية الجسم البشرى ، ومن جهة اخرى يبحث فى تاثير القوى الداخلية والخارجية على الاجسام ، ونعنى بالقوى الداخلية العضلات والاعصاب والاربطة،أما القوى الخارجية فهى قوة الجاذبية الأرضية وقوة الأحتكاك بين الاسطح ومقاومات الوسط وغيها من القوى الطبيعية التى تؤثر على الكائنات من حيث الحركة وهو مايطلق علية كيناتيك الجسم البشرى.(8 :١٦-١٧)(16: ٢٥-٢٦)

ويذكر طلحة حسام الدين "أن المدرب الرياضى يهتم بالجانب البدنى من هذة الخصائص ، ومايسمح بة الجهاز الحركى من مميزات وفوائد ميكانيكية يمكن ان توجه الأداء وتصل به إلى أعلى

درجات الاقتصاد فى الجهد والمثالية المنشودة (9 :٨) .

والبيوميكانيك ينقسم الى ..

ا - **بيوستاتيك** .. وهو فرع يدرس حركة الجسم عند توازن جميع القوى المؤثرة عليه .

ب - بيوديناميك .. وهو فرع يبحث طبيعه القوى المتحركة و الغير متوازنه المؤثرة على الجسم البشرى ، وينقسم الى ..

١- **كينامتيك** .. هوفرع من البيوديناميك يهتم بوصف الحركة وصفا مجردا من حيث (الزمن – الازاحه – الانطلاق) دون البحث فى مسبباتها .

والكينامتيك .. هى توصيف الحركة فى ضوء التغير الزمانى و المكانى بما فى ذلك سرعة و عجلة الأجسام ، فقد تحدث الحركة فى خط مستقيم أو حول محور ثابت ، فالكينماتيكا تهتم بالوصف التحليلى و الرياضى لأنواع الحركة و ليس بمسببات الحركة (٩ : ١٢٩)

٢- **الكينتيك** .. هو فرع من البيوديناميك يتناول القوى المسببه لحركة الجسم و يبحث فى خواص القصور الذاتى و الحركة الناتجه ، و يصف حركة الاجسام من حيث الوزن و الكتله والشغل . (٣ :١٦٤ – ١٦٦)

المبارزة ..

هى رياضة الهجوم والدفاع بين متنافسين يحاول كل منهما أن يسجل لمسات على الآخر بسلاح معين " شيش – سيف مبارزة – سيف" (٢٣ : ٣٣)

سلاح السيف ..

هو أحد أنواع الأسلحة الثلاثة المستخدمة فى التبارز ، وهو يختلف عن السلاحين الاخرين " الشيش وسيف المبارزة "من حيث الشكل والمقاييس القانونية ،حيث انة يجمع بين طريقتى الوخز والضرب بالحد النصلى للسلاح فى الهدف القانونى المسموح بة والذى يشمل الجزء العلوى من الجسم فقط " فوق منطقة الحوض " (١٩ : ٩) .

الهجوم فى المبارزة ..

هو تلك الحركات التي يقوم بها اللاعب لمحاولة تسجيل لمسة في هدف المنافس ، ويتم ذلك بفرد الذراع فقط او بفرد الذراع مصحوبا بالتقدم للامام او الطعن (الحركة الانبساطية) ، ويتم ذلك اما في اتجاة التلاحم او في اتجاة المغاير لاتجاة التلاحم اذا ما كان اتجاة التلاحم مغلقا (13 :٢١٥) (17 :٣٦).

وقانونيا هو الحركة الهجومية التى يبدأ تنفيذها المبارز بمد الذراع المسلحة والتى تهدد بصفة مستمرة منطقة الهدف القانونية للمنافس (٢ :١٠)(10 :٣٢).

ويمكن ان تؤدي الهجمة في زمن سلاح واحد وبحركة نصلية واحدة او في اكثر من زمن سلاح واحد وباكثر من حركة نصلية واحدة (يتخللها تهويشات)

انواع الهجوم..

١- 1- الهجوم البسيط

٢- الهجوم المركب

٣- الهجوم المضاد

١- الهجوم البسيط..

قد يكون هجوما بسيطا مباشرا وهو الذي يؤدى في نفس اتجاة التلاحم عندما يكون مفتوحا ويتمثل في (الهجمة المستقيمة) .. او هجوم بسيط غير مباشر وهو الذي يؤدى في الاتجاهات المغيرة لاتجاة التلاحم ويتمثل في (الهجمة المغيرة ، الهجمة القاطعة ، الهجمة عكس المغيرة) (١ : ٩٩- ١٠٠)

٢- الهجوم المركب..

هو ذلك الهجوم الذي يقوم به اللاعب في محاولة منه لتسجيل لمسة في هدف المنافس في نفس اتجاه التلاحم او في اتجاه مغير لاتجاه التلاحم ، وذلك بتأدية اكثر من حركة نصلية واحدة ، وفي اكثر

من زمن سلاح واحد (فالهجمة المركبة ما هي الا احدى الهجمات البسيطة مسبوقة بتهويشة واحدة او اكثر)) ١١٩:١(

والهجوم المركب هو قيام المبارز بعدة حركات هجومية مباشرة او غير مباشرة " حركتين أو أكثر " مع مراعاة الدقة فى ترابطهما والتى تسبق الهجمة المؤثرة والى تهدف الى تسجيل لمسة على هدف المنافس (٤:٩١) (١١:٢٦٧.(

3- **الهجوم المضاد** ..

هو عبارة عن اشكال متنوعة من االحركات الهجومية التي يقوم بادائها المبارز علي منافسه في نفس الوقت الذى يؤدي فيه هذا المنافس هجومة ، او اثناء الاعداد له باحدى حركات الاعداد للهجوم بحيث يسبق هجوم المنافس بزمن سلاح علي الاقل مستغلا نقاط الضعف التي قد تظهر خلال اداة الهجوم الاصلي) ١٥٤:١(

الهجمة المستقيمة " الحركة الانبساطية .. "

الحركة الانبساطية هى حركه ذات اتجاه امامي ، تؤدى بالقدم الأمامية من وضع الأستعداد (التحفز) وتشاركها القدم الخلفية بالدفع ، وهى تعتبر اساسية فى رياضية المبارزة حيث انها الحركة الاساسية فى درس المبارزة والمباريات .. وهى تشتمل على حركة فرد الذراع المسلحة متبوعة بحركات الرجلين والجسم بالإضافة إلي حركة الذراع الحرة خلف الجسم ، وتؤدى فى مرحلتين اساسيتين:

أولا .. حركة فرد الذراع المسلحة .. ولها اهميتها حيث تؤكد بداية الهجوم ، كما تعمل فى نفس الوقت على حماية وتغطية المبارز أثناء قيامه بأداء الطعن من اى هجوم مضاد من المنافس وبجانب ذلك تعمل على توجيه الذبابة إلى الهدف.

ثانيا .. حركة الطعن .. وهى نقل القدم الأمامية اماما مع فرد ركبة القدم والذراع الخلفية بقوة وسرعة)١: ٧١ (

وتؤدى الهجمة المستقيمة فى حلة عدم التحام النصلين أثناء الأداء ،وبحركة نصلية واحدة وبخط مستقيم وبشكل مباشر ،اما فى الخطوط العليا او الخطوط السفلى ، سواء اذا كانت فى المناطق الداخية او الخارجية ، مع مراعاة الدقة فى الأداء والسرعة والتوقيت المناسب كعوامل مؤكدة لنجاح تلك الهجمة)١٢ : ٣٩ .(

الهجمة القاطعة..

هي احدى هجمات الهجوم البسيط الغير مباشر وتؤدى في الاتجاة المقابل للاتجاة الذي يتلاحم فيه اللاعب مع منافسة عندما يكون اتجاة التلاحم مغلقا ، وذبابة سلاح المنافس منخفضة ، او فى حالة غياب نصل المنافس) ١ :١٠٩ (

الهجمة العددية الثنائية) ١-٢.. (

ابسط أشكلها عبارة عن تهويشة بمغيرة في اتجاة ، ثم الهروب من الدفاع الجانبى بمغيرة عكس اتجاة المغيرة الاولي ، وتنتهي وفقا لاستجابة المنافس فى الاتجهات العليا او السفلى) ١ : ١٢٣ (

التصرف الحركي (الاداء المهاري)..

يتفق سعيد غني (٢٢) ، وعبد السلام مقبل ، ووجية محجوب علي ان التصرف الحركي هو تحقيق الهدف ذهنيا قبل الاداء الحركي ، او هو توقع مسبق للحركة ، او هو المهارة مقرونة بالاداء الصحيح ، وهو اعلى مرحلة من مراحل الاداء الحركي في النشاط الرياضي التخصصي والذي يتميز بالالية والابتكار والابداع ويعتمد علي الخبرة .

ومن اهم مميزات الاداء في هذا النشاط ما ياتي :

١- تحقيق اعلى ما يصل اليه اللاعب او المتعلم من اداء حركي في النشاط الرياضي التخصصي
٢- ثبات في المسار الحركي
٣- اعطاء النتيجة نفسها عند التكرار
٤- يوجد توقع مسبق للاداء للمهارة

٥- فيه يتطابق الاداء الحركي مع الهدف المرسوم في المخ (تطابق الخطة مع النتيجة)

٦- القدرة علي اكتشاف برنامج او خطة المنافس

٧- التغيير في البرنامج (الاداء المهاري) يكون في الجزء التخصصي .(٢١ : ٥٠)

الدراسات السابقة ..

١- دراسة هشام هنداوي ، احمد علاوي (٢٠١٥م) .. استهدفت هذه الدراسة التعرف علي " علاقة التصرف الحركي باداء بعض المهارات الهجومية لدى لاعبي تنس الطاولة " وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي ، واشتمل مجتمع البحث علي لاعبي تنس الطاولة من اندية بغداد والفرات الاوسط والجنوبية ، حيث تم اختيار (١٤٠) لاعبا بالطريقة العمدية " اللاعبين المتقدمين " تم تقسيمهم (١٠٠) لاعب لاعداد وبناء ادوات البحث (حيث تم اعداد اختبار للتصرف الحركي واستخراج الاسس العلمية له ، و (٤٠) لاعبا طبقت عليهم الاختبارات .. وكانت من اهم النتائج .. وجود ارتباط دال احصائيا بين الاداء المهاري لعينة البحث والتصرف الحركي ، وبالتالي استنتج الباحثان بان اللاعبون عينة البحث يمتلكون تصرف حركي جيد ، واوصوا باعتماد هذا الاختبار كطريقة لاختبار لاعبي تنس الطاولة للاندية او المنتخب القومي (٢٠).

٢- دراسة ليندسى بوتومس LINDSAY BOTTOMS)) واخرون (٢٠١٣م) بعنوان " المحددات الكينماتيكية لسرعة السيف أثناء الطعن لدى مبارزى السيف"، واستهدفت الدراسة تحديد إذا ما كانت القياسات الحركية أثناء المبارزة بالسيف لها أثر فعال على سرعة السيف في اللمس وتحديد كون التخطيط لحركات أساسية يحقق السرعة القصوى من هذه الحركات، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٤) مبارز بالسيف ممن يستخدمون اليد اليمني ،وتم جمع البيانات الحركية باستخدام نظام التقاط الحركة ثلاثي الأبعاد أثناءاداء الطعن، وقد أكدت نتائج الدراسة أن أعلى درجة لثني الركبة هي مؤشرات ذات أهمية بالغة، تؤكد أن المبارزعندما يكون في مستوي منخفض في وقفته يحقق له قوة أثناء المبارزة، علاوة على ذلك فمن الواضح أن الأهمية

العظمى لثني الورك الأمامي كان مؤشرا فعالا لسرعة حركة السيف، بما يؤكد بشكل كبير أن حركة الأعضاء يجب أن تؤخذ في الاعتبار في المبارزة (٢٣(

اجراءات البحث :

منهج البحث:

اختيار المنهج الملائم من أهم الخطوات التى يترتب عليها نجاح البحث إذ يعتمد ذلك على طبيعة المشكلة والهدف من البحث (٥ :٣٥٩) .. ولذا قد استخدام الباحث المنهج الوصفى بأسلوب العلاقات الإرتباطية لمناسبتة لطبيعة وأهداف هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع البحث فى لاعبي سلاح السيف "فوق ١٧ سنة "حيث تم الاختيار العمدى للمبارزين الممثلين لاعلى مستوى فى سلاح السيف وعددهم (٨) مبارزين ضمن مبارزى المنتخب القومى (سلاح السيف) منطقة القاهرة خلال الموسم الرياضى ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م.

وقد تم ايجاد التجانس لعينة البحث الاساسية وفقا لمتغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي كما هو موضح بجدول (١)

جدول (١)

تجانس عينة البحث بمعامل الالتواء في متغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي

ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	١٧٣,٢٣	٧,١١	١٧٢,٥٠	٠,٢٥
الوزن	كجم	٦٦,٤١	١٠,٢٣	٦٤,٥	٠,٥٤
السن	سنة	١٧,٦٤	٢,٣٨	١٧	١,١٣
العمر التدريبى	سنة	٧,٠٩	٢,٨١	٦,٥٠	٠,٩٠

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لعينة البحث تراوحت بين (١,١٣ ، ٠,٢٥)

مما يشير الى تماثل واعتدالية البيانات حيث انحصرت ما بين (+_ ٣) وهذا يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث في تلك المتغيرات.

تحديد المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث

قام الباحث بدراسة مسحية للعديد من المراجع العربية والأجنبية والدراسات والبحوث العلمية السابقة المتخصصة فى رياضة المبارزة والأختبارات والمقاييس والتدريب الرياضى وعلوم الحركة والتى لها علاقة بموضوع البحث .. وقام بإستطلاع رأى "١٠" خبراء فى مجال رياضية المبارزة والتدريب الرياضى والميكانيكا الحيوية ملحق (١) لتحديد المتغيرات البيوميكانيكية (قيد البحث).

والجدول التالى (جدول ٢) يوضح الأهمية النسبية للمتغيرات البيوميكانيكية (قيد البحث) وفقا لاستطلاع رأى الخبراء (ملحق ٢) على أن تحسب درجات أراء الخبراء كالأتى (مناسب " ثلاث درجات " ، مناسب إلى حد ما " درجتين " ، غير مناسب " درجة واحدة ")

جدول (٢)

يوضح الأهمية النسبية للمتغيرات البيوميكانيكية المختارة " قيد البحث "

ن=١٠

م	المتغيرات	الدرجة	الاهمية النسبية
١	زاوية الركبة اثناء الطعن	٣٠	% ١٠٠
٢	زاوية الكتف لحظة الطعن	٢٦	% ٨٧
٣	زاوية مرفق اليد الحاملة للسلاح	٢٨	% ٩٠
٤	زاوية الجذع لحظة الطعن	٢٦	% ٨٧
٥	السرعة الخطية للسلاح	٢٧	% ٩٠
٦	سرعة الرجل الامامية	٢٦	% ٨٧
٧	ارتفاع قبضة اليد الحاملة للسلاح	٢٥	% ٨٣
٨	ارتفاع مركز ثقل الجسم فى نهاية الحركة	٢٥	% ٨٣
٩	الطاقة الحركية للجسم	٢٧	% ٩٠

م	المتغيرات	الدرجة	الاهمية النسبية
١٠	المسافة بين القدمين	٢٧	% ٩٠

الحد الأقصى للدرجات = ٣٠ = ١٠٠% أهمية قصوى

ومن خلال جدول " ٢ " السابق ارتضى الباحث نسبة أهمية ٨٠ % لإختيار المتغير ، وفى ضوء ذلك تم إستخراج وتحديد (١٠) متغيرات ميكانيكية من اصل (٢٠) متغيرا تم عرضهم على السادة الخبراء ضمن استمارة الاستبيان (ملحق " ٢ ") لتكون المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث هى :

- زاوية الركبة اثناء الطعن.
- زاوية الكتف لحظة الطعن.
- زاوية مرفق اليد الحاملة للسلاح.
- زاوية الجذع لحظة الطعن.
- السرعة الخطية للسلاح.
- سرعة الرجل الامامية.
- ارتفاع قبضة اليد الحاملة للسلاح.
- ارتفاع مركز ثقل الجسم فى نهاية الحركة.
- الطاقة الحركية للجسم.
- المسافة بين القدمين.

تحديد انواع الهجوم قيد البحث

تم تحديد انواع الهجوم " المهارات الهجومية " قيد البحث بعد دراسة انواع الهجوم " البسيط والمركب والمضاد " والعرض على السادة الخبراء ضمن استمارة الاستبيان (ملحق " ٢ ") حيث تم الاستقرار على ثلاث مهارات هجومية لتمثل انواع الهجوم قيد البحث وهى:

- الهجمة المستقيمة (كهجمة بسيطة فى نفس اتجاه التلاحم)
- الهجمة القاطعة (كهجمة بسيطة عكس اتجاه التلاحم)

- الهجمة العددية ١-٢ (كهجمة مركبة)

وفى ضوء ذلك تم قياس قياس المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث ، وكذا اداء التصرف الحركى لانواع الهجوم " المهارات الهجومية " قيد البحث (الهجمة المستقيمة – والهجمة القاطعة – والهجمة العددية ١-٢)(ملحق " ٣")

وسائل جمع البيانات:

استخدم الباحث الادوات والاجهزة الآتية:

- المراجع العربية والاجنبية المتخصصة وموضوع البحث
- المقابلات الشخصية مع السادة الخبراء والمدربين
- استطلاع رأى الخبراء
- جهاز ديستامتر لقياس الطول
- ميزان طبى معاير لقياس الوزن
- عدد (١) كاميرة فيديو بسرعة ٢٥ كادر/ ث (ماركة سونى ٨مللى)
- عدد (١) شريط فيديو ٨ مللى
- عدد (١) حامل ثلاثى بميزان مائى لكاميرة الفيديو
- جهاز كمبيوتر مزود ببرنامج للتحليل الحركى ثنائى وثلاثى الابعاد (Motion Track L3D /2D)
- وحدة معايرةCalibtation
- برنامج لتقطيع الفيلم الى صور Animation Shap3
- شريط قياس معدنى

إجراءات التصوير:

قام الباحث بإعداد إجراءات التصوير بصالة السلاح بنادى بالمركز الأوليمبى للفرق القومية بالمعادى مع مراعاة وللتاكد من الآتي:

- تجهيز مكان التصوير من حيث الإضاءة.
- تحديد أنسب الأماكن لوضع الكاميرات بحيث تكون عمودية على الملعب وتظهر صورة اللاعب والشاخص واضحة وبحجم مناسب.
- تحديد بداية ونهاية أداء المهارة مع اللاعب بحيث تكون داخل كادر الكاميرة.
- تثبيت الكاميرة.
- تصوير وحدة المعايرة داخل الكادر قبل بدء الاداء لمدة خمس ثوانى.
- تصوير اللاعب من وضع الثبات قبل بدء الاداء ولمدة خمس ثوان.

الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء الدراسة والتجربة الإستطلاعية بعد إعداد إجراءات التصوير وتجهيز صالة السلاح بنادى بالمركز الأوليمبى للفرق القومية بالمعادى وذلك يومى الخميس الموافق ٣ /١١ / ٢٠١٦ م على عينه قوامها (٣) ثلاث مبارزين من خارج عينة البحث مبارزين وضمن مبارزى المنتخب القومى (سلاح السيف) منطقة القاهرة وذلك بهدف :

- التأكد من صلاحية المكان لإجراء القياسات الخاصة بالدراسة.
- التأكد من تحقيق إجراءات التصوير السابقة.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة والتوصيلات الخاصة بالتصوير والتدريب.
- التاكيد على تدريب المساعدين.

المعاملات العلمية لاختبار التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة:

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية لاختبار التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة " قيد البحث " ، فعلى الرغم من صدق الاختبار عن طريق المحكمين فقد قام الباحث بحساب معامل

الصدق باستخدام صدق التمايز " ويقصد به قدرة درجات الاختبار على التمييز بين اصحاب القدرة العالية واصحاب القدرة المخفضة فى سمة معينة من الدلائل التى يمكن ان تشير الى صدق الاختبار (١٨ :٦٠) ، وتم حساب معامل الثبات بإعادة تطبيق التمرينات على العينة الاستطلاعية ، كما قام الباحث باجراء الموضوعية لتأكيد التحرر من التحيز و التعصب.

حساب معامل الصدق :

استخدم الباحث صدق التمايز واعتمد فى حساب الصدق على قدرة الاختبارات على التفريق بين المتميزين وغير المتميزين من خلال التعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين فى اختبار التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة " قيد البحث"

جدول (٣)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ودلالتها للمجموعتين " المميزة وغير المميزة" فى اختبار أداء مهارة الطعن " صدق الاختبار"

ن المميزة = ن غير المميزة = ٤

م	الأختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعةغير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة
			م	ع		ع	
١	*اختبار* التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة " قيد البحث "	درجة	٧,٠٣	٠,٨٩	٤,١٦	٠,٧٥	*٥,٩٣٧

* قيمة(ت)الجدولية تحت درجة حرية (٦) ومستوى معنوية (٠,٠٥) = (٢,٤٤٧)

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة احصائيا بين مبارزى عينة البحث مما يدل على صدق الاختبار

حساب الثبات:

استخدم الباحث طريقة إعادة تطبيق الإختبار Test–Retest Mothod , على العينة الإستطلاعية لإيجاد معامل ثبات اختبار التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة " قيد البحث " ، حيث تم إعادة التطبيق بفارق ٥ أيام عن التطبيق الأول وتحت نفس الظروف وجدول (٤) التالى يوضح نتائج معامل ثبات الأختبار قيد البحث.

جدول (٤)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لاختبار التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة قيد البحث " ثبات الاختبار"

ن = ٨

م	الأختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	(ر)
١	*اختبار* التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة " قيد البحث "	درجة	٤,١٦	٠,٧٥	٥	٠,٦٣	٠,٧٠٧ *

* قيمة (ر) الجدولية تحت درجة حرية (٦) ومستوى معنوية (٠,٠٥) = (٠,٧٠٧)

يتضح من جدول (٤) أن معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق (الثبات)لاختبار التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة " قيد البحث " قد بلغ (٠,٧٠٧) بمستوى دلالة اكبر من أو يساوى " ر " الجدولية مما يشير إلى وجود معامل ارتباط طردى قوى دال إحصائياً بين التطبيق وإعادة التطبيق ، وبما يدل على ثبات الاختبار قيد البحث

الموضوعية:

وهي اجراء يتخذ لتاكيد التحرر من التحيز و التعصب وعدم ادخال العوامل الشخصية في الاختبارات ، واللاموضوعية في البحث تؤدي الي التاثير في صدقه وفي ثباته ، اي ان الموضوعيه تتحقق باتفاق الجميع.

وقد قام الباحث بحساب معامل الثبات لاختبار التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة " قيد البحث " عن طريق التطبيق واعادة التطبيق مع تغيير الحكام ، وتم حساب معامل الارتباط (بيرسون) بين نتائج التطبيق الاول والثاني كما هو مبين في جدول) ٥ (

جدول (٥)

***يوضح موضوعية اختبار* التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة " قيد البحث "**

ن = ٤

م	الأختبار	وحدة القياس	الحكم الأول		الحكم الثانى		قيمة (ر) المحسوبة
			م	ع	م	ع	
١	*اختبار* التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة " قيد البحث "	درجة	٤,١٦	٠,٧٥	٤,٤١	٠,٦٦	٠,٧٠٧ *

* قيمة (ر) الجدولية تحت درجة حرية (٦) ومستوى معنوية (٠,٠٥) = (٠,٧٠٧)

يتضح من جدول (٥) ان اختبار اداة مهارة الطعن ذو ارتباط عالي (موضوعية) عند اعادة الاختبار من قبل الحكم الاول و الثاني .

الدراسة الأساسية:

بعد إنتهاء الدراسة الاستطلاعية والتأكد من توافر كافة الشروط الإدارية والعلمية والتنسيق مع المدربين ، قام الباحث بإجراء التصوير وكذا الإختبارات على عينة البحث الأساسية يوم الخميس الموافق ١٠ / ١١ / ٢٠١٦ م بصالة السلاح بنادى بالمركز الأوليمبى للفرق القومية بالمعادى.

حيث قام الباحث بإعداد إجراءات التصوير ثم قام كل مبارز بأداء تسع محاولات متتالية " ثلاثة لكل مهارة " وطبقا لشروط اختبار التصرف الحركى (ملحق " ٣ ").

- ولإستخراج المتغيرات البيوميكانيكية قام الباحث باستخدام جهاز الكمبيوتر وبرنامج تقطيع الفيلم الى صور ، حيث تم تحليل الصور من خلال فيلم الكاميرا

- تم اجراء عملية التحليل باستخدام برنامج التحليل الحركى ثلاثى الأبعاد) ٣ (4D , D وتحديد المراحل الفنية والمتغيرات البيوميكانيكية لكل مرحلة من مراحل أداء كل مهارة من المهارات قيد البحث .
- ولإستخراج قياسات دقة التصرف الحركى لانواع الهجوم قيد البحث قام الباحث والمساعدين بتطبيق اختبار التصرف الحركى لأنواع الهجوم فى المبارزة طبقا لشروط التطبيق (بملحق " ٣ ") .

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث بإستخدام الحاسب الآلى فى إستخراج نتائج التحليل البيوميكانيكى والمعالجات الإحصائية من خلال برنامج " SPSS " مستعينا للتوصيف الإحصائى بالمعاملات الإحصائية الآتيــة :

- المتوسط الحسابى
- الانحراف المعيارى
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- اختبار دلالة الفروق " ت T.test "

عرض النتائج ومناقشتها:

يعرض ويناقش الباحث هنا النتائج التى تم التوصل إليها من خلال تحليل وتفسير البيانات التى تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا ووفقا لأهداف البحث كما يلى:

أولا .. عرض نتائج المتغيرات البيوميكانيكية " قيد البحث " للتصرف الحركى لمهارة الهجمة المستقيمة

يوضح جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة الهجمة المستقيمة بسلاح السيف

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة الهجمة المستقيمة بسلاح السيف

ن = ٨

م	المتغيــرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
١	زاوية الركبة اثناء الطعن	درجة	١٣٠,٣٤	٩,٩٩
٢	زاوية الكتف لحظة الطعن	درجة	١٠٥,٠٠	٨,٤٥
٣	زاوية مرفق اليد الحاملة للسلاح	درجة	١٥٨,٦٥	٨,٥٦
٤	زاوية الجذع لحظة الطعن	درجة	١٥,٦٦	٥,٨٧
٥	السرعة الخطية للسلاح	م / ث	٢,٠٢١	٠,١٩٨
٦	سرعة الرجل الامامية	م / ث	٢,١٢٥	٠,٢٢٥
٧	ارتفاع قبضة اليد الحاملة للسلاح	م	١,٣٨	٠,١٨
٨	ارتفاع مركز ثقل الجسم فى نهاية الحركة	م	٠,٨٠	٠,٤٢
٩	الطاقة الحركية للجسم	كجم.م/ث	١٣٣,٤٥	٩,٩٥
١٠	المسافة بين القدمين	م	٠,٨٨	٠,٦٧

وجدول (٧) التالى يوضح قيم معاملات الارتباط بين المتغيرات " قيد البحث " والتصرف الحركى لمهارة الهجمة المستقيمة بسلاح السيف

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركى لمهارة الهجمة المستقيمة بسلاح السيف

ن = ٨

م	التصرف الحركى / المتغيرات البيوميكانيكية	قيمة (ر) المحسوبة	مستوى الدلالة
١	زاوية الركبة اثناء الطعن	٠, ٨٨١ *	دالة
٢	زاوية الكتف لحظة الطعن	٠, 718 *	دالة
٣	زاوية مرفق اليد الحاملة للسلاح	٠, ٨٧٧ *	دالة
٤	زاوية الجذع لحظة الطعن	٠, ٨١١ *	دالة
٥	السرعة الخطية للسلاح	٠ , ٨١٦ *	دالة
٦	سرعة الرجل الامامية	٠ , ٩٠١ *	دالة
٧	ارتفاع قبضة اليد الحاملة للسلاح	٠ , ٧٨٨ *	دالة
٨	ارتفاع مركز ثقل الجسم فى نهاية الحركة	٠ , ٧٩١ *	دالة
٩	الطاقة الحركية للجسم	٠ , ٧٨٩ *	دالة
١٠	المسافة بين القدمين	٠ , ٨٣٣ *	دالة

قيمة(ر) الجدولية عند درجة حرية (٦) بلغت (٠، ٧٠٧) عند مستوى دلالة ٠,٠٥)

يتضح من جدول ٧(

- وجود علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركي لمهارة الهجمة المستقيمة حيث تراوحت معاملات الارتباط المحسوبة بين (٠,٧١٨ ، ٠,٩٠١) وهي اكبر من قيمة " ر " الجدولية مما يدل علي ان هناك ارتباط دال احصائيا وحقيقيا وغير راجع للصدفة بين تلك المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث والتصرف الحركي لمهارة الهجمة المستقيمة في سلاح السيف.

ثانيا .. عرض نتائج المتغيرات البيوميكانيكية " قيد البحث " للتصرف الحركى لمهارة الهجمة القاطعة

يوضح جدول (٨) التالى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة الهجمة القاطعة بسلاح السيف

جدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة الهجمة القاطعة بسلاح السيف

ن = ٨

م	المتغيـــرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
١	زاوية الركبة اثناء الطعن	درجة	١٢٩,٤٤	٥,٦٧
٢	زاوية الكتف لحظة الطعن	درجة	١٠٢,٤٥	٧,٣٣
٣	زاوية مرفق اليد الحاملة للسلاح	درجة	١٥٢,٦٧	٥,٠٠
٤	زاوية الجذع لحظة الطعن	درجة	١٢,٢١	٥,١٦
٥	السرعة الخطية للسلاح	م / ث	٢,٩٩	٠,١٥٦
٦	سرعة الرجل الامامية	م / ث	١,٩٩	٠,٣٤٥
٧	ارتفاع قبضة اليد الحاملة للسلاح	م	١,٢٤	٠,١٢
٨	ارتفاع مركز ثقل الجسم فى نهاية الحركة	م	٠,٨١	٠,٤٤
٩	الطاقة الحركية للجسم	كجم.م/ث	١٢٥,١٦	٦,٢٦
١٠	المسافة بين القدمين	م	٠,٨١	٠,٥٥

وجدول (٩) التالى يوضح قيم معاملات الارتباط بين المتغيرات قيد البحث والتصرف الحركى لمهارة الهجمة القاطعة بسلاح السيف

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركى لمهارة الهجمة القاطعة بسلاح السيف

م	التصرف الحركى / المتغيرات البيوميكانيكية	قيمة (ر) المحسوبة	مستوى الدلالة
١	زاوية الركبة اثناء الطعن	٠, 911 *	دالة
٢	زاوية الكتف لحظة الطعن	٠, ٨١٤ *	دالة
٣	زاوية مرفق اليد الحاملة للسلاح	٠, ٧١٩ *	دالة
٤	زاوية الجذع لحظة الطعن	٠, ٧٤٤ *	دالة
٥	السرعة الخطية للسلاح	٠ , ٨١٣ *	دالة
٦	سرعة الرجل الامامية	٠ , ٨٩١ *	دالة
٧	ارتفاع قبضة اليد الحاملة للسلاح	٠ , ٨١٩ *	دالة
٨	ارتفاع مركز ثقل الجسم فى نهاية الحركة	٠ , ٨١٠ *	دالة
٩	الطاقة الحركية للجسم	٠ , ٧٩٤ *	دالة
١٠	المسافة بين القدمين	٠ , ٨٦١ *	دالة

قيمة(ر) الجدولية عند درجة حرية (٦) بلغت (٠,٧٠٧) عند مستوى دلالة(0,05)

يتضح من جدول (٩)

- وجود علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركي لمهارة الهجمة القاطعة حيث تراوحت معاملات الارتباط المحسوبة بين (٠,٧١٩ ، ٠,٩١١) وهي اكبر من قيمة " ر " الجدولية مما يدل علي ان هناك ارتباط دال احصائيا وحقيقيا وغير راجع للصدفة

بين تلك المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث والتصرف الحركي لمهارة الهجمة القاطعة في سلاح السيف .

ثالثا .. عرض نتائج المتغيرات البيوميكانيكية " قيد البحث " للتصرف الحركى لمهارة الهجمة العددية ١-٢

يوضح جدول (١٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة الهجمة المستقية بسلاح السيف

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة الهجمة العددية ١-٢ بسلاح السيف

ن = ٨

م	المتغيــرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
١	زاوية الركبة اثناء الطعن	درجة	١٢٥,٦٥	٦,٠٠
٢	زاوية الكتف لحظة الطعن	درجة	١٠٩,٤٣	٤,٦٦
٣	زاوية مرفق اليد الحاملة للسلاح	درجة	١٥٦,٧٧	٦,٧٦
٤	زاوية الجذع لحظة الطعن	درجة	١٢,٧٥	٣,٤٢
٥	السرعة الخطية للسلاح	م / ث	٢,٣٥٠	١,٠٩
٦	سرعة الرجل الامامية	م / ث	٢,٠٢	٠,١٩٨
٧	ارتفاع قبضة اليد الحاملة للسلاح	م	١,٤٤	٠,٣٥
٨	ارتفاع مركز ثقل الجسم فى نهاية الحركة	م	٠,٧٩	٠,٥٥
٩	الطاقة الحركية للجسم	كجم.م/ث	١٢٨,٦٥	١٢,٨٧

١٠	المسافة بين القدمين	م	٠,٨٤	٠,٧٧

وجدول (١١) التالى يوضح قيم معاملات الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث والتصرف الحركى لمهارة الهجمة العددية ١-٢ بسلاح السيف

جدول (١١)

معاملات الارتباط بين المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركى لمهارة الهجمة العددية ١-٢ بسلاح السيف

م	التصرف الحركى / المتغيرات البيوميكانيكية	قيمة (ر) المحسوبة	مستوى الدلالة
١	زاوية الركبة اثناء الطعن	٠, ٨٨٣ *	دالة
٢	زاوية الكتف لحظة الطعن	٠, ٨٤٠ *	دالة
٣	زاوية مرفق اليد الحاملة للسلاح	٠, ٧٩٢ *	دالة
٤	زاوية الجذع لحظة الطعن	٠, ٧١٩ *	دالة
٥	السرعة الخطية للسلاح	٠ , ٨٣٣ *	دالة
٦	سرعة الرجل الامامية	٠ , ٨٨٩ *	دالة
٧	ارتفاع قبضة اليد الحاملة للسلاح	٠ , ٧١٨ *	دالة
٨	ارتفاع مركز ثقل الجسم فى نهاية الحركة	٠ , ٨٠٢ *	دالة
٩	الطاقة الحركية للجسم	٠ , ٧٤١ *	دالة
١٠	المسافة بين القدمين	٠ , ٨١١ *	دالة

قيمة(ر) الجدولية عند درجة حرية (٦) بلغت (٠,٧٠٧) عند مستوى دلالة (0,05)

يتضح من جدول (١١)

- وجود علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركي لمهارة الهجمة العددية ١-٢ حيث تراوحت معاملات الارتباط المحسوبة بين (٠,٧١٨ ، ٠,٨٨١) وهي اكبر من قيمة " ر " الجدولية مما يدل علي ان هناك ارتباط دال احصائيا وحقيقيا وغير راجع للصدفة بين تلك المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث والتصرف الحركي لمهارة الهجمة العددية ١-٢ في سلاح السيف .

ويلاحظ فى الجداول من (٦ : ١١) ان جميع المتغيرات البيوميكانيكية " قيد البحث " لها اهمية وعلاقة ذات دلالة احصائية بالتصرف الحركى لدي عينة البحث ، ويري الباحث ان سبب ذلك يرجع الي ان متطلبات اداء المهارة يستوجب مراعاة المتغيرات البيوميكانيكية لكل جزء من اجزاء الجسم مشترك في الاداء الحركي " متمثلا في مسافات او ازمنة او زوايا " فضلا عن التوافق الحركي لاجزاء الجسم اثناء الاداء " الذراع المسلحة ومدها بزوايا مناسبة ، والذراع والرجلين اثناء الطعن " والناتج عن المستوي التدريبي المرتفع لعينة البحث .

ويؤكد ذلك **عصام عبدالخالق** " ان لعبة المبارزة تطلب دقة وثبات في التصرف الحركي وتنفيذ الحركات ".(١٤ : ٢٥)

ويتفق الباحث مع **قاسم حسن وايمان شاكر** علي ان تطبيق الشروط البيوميكانيكية الخاصة بالتصرف الحركي والتوافق الجيد لاداء المبارز بين قيم اوضاع اجزاء الجسم سواء قيم زوايا " الركبة – الكتف – المرفق – الجذع ، او ارتفاع مركز الثقل وقبضة الذراع المسلحة " مع مراعاة الدقة والمسارات الحركية الصحيحة نحو الهدف.

وفهم واستيعاب المدرب والمبارز لذلك والتدريب عليه يؤدي الي التصرف الحركي السليم والسريع للذراع المسلحة وباقي اجزاء وزوايا الجسم والذي يعد من المتطلبات الهامة للتصرف الحركي الجيد لتحقيق افضل النتائج.(١٦ : ٢٨٤)

ومن هذا المنطلق وتلك النتائج يوجه الباحث نظر المدربين الي ضرورة واهمية مراعاة المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بكل مهارة والتدريب عليها لتنمية وتطوير الاداء المهاري ، وضرورة الاخذ في الاعتبار المتغيرات البيوميكانيكية المدروسة لتعزيز العملية التدريبية باسس ومبادئ بيوميكانيكية علمية مدروسة مما يسهم في سرعة ودقة تحقيق اللمسة لدى مبارزي سلاح السيف.

الاستنتاجات ..

من خلال عرض ومناقشة النتائج استخلص الباحث من جداول (٧ ، ٩ ، ١١)

- وجود ارتباط دال احصائيا بين جميع المتغيرات البيوميكانيكية " قيد البحث " والتصرف الحركى لانواع الهجوم بسلاح السيف بما يحقق اهداف البحث وهي " التعرف علي بعض المتغيرات البيوميكانيكية وعلاقتها بالتصرف الحركى لبعض انواع الهجوم للاعبى المبارزة بسلاح السيف ".
- وكذلك تم التحقق من صحة الفرض الخاص بالبحث وهو " وجود علاقة دالة احصائيا بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركى لانواع الهجوم " قيد البحث " للاعبي المبارزة بسلاح السيف "

التوصيات..

يوص الباحث في ضوء نتائج البحث المستخلصة بما يلي :

- ضرورة اهتمام مدربى سلاح السيف "والاسلحة الاخرى" بالتركيز على قيم المتغيرات البيوميكانيكية التى تتحكم بشكل اساسى فى التصرف الحركى لانواع الهجوم " سواء فى تعليم المهارات الهجومية أو التدريب عليها وتنميتها وتطويرها " للمساهمة بشكل فعال فى الآرتقاء بالمستوى وتحقيق أفضل النتائج وباقل جهد .
- ضرورة اجراء مزيد من البحوث المتعلقة بالمتغيرات البيوميكانيكية لدي لاعبى الاسلحة الاخرى (شيش، سيف مبارزة) وكذلك للبنين والبنات .
- ضرورة اجراء بعض البحوث المتعلقة بالمتغيرات البيوميكانيكة والمهارات الاخرى المؤثرة في نتائج المباريات لدي لاعبي المبارزة .
- ضرورة اجراء دراسات مشابهة لفئات عمرية مختلفة .

المراجع

1- ابراهيم نبيل عبد العزيز : الاسس الفنية للمبارزة ، ط ٤ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٤م

2- الاتحاد الكويتي الدولي : القانون الدولي للمبارزة ، مطابع الراوي التجارية ، الكويت ، ١٩٨٥ م .

3- السيد معوض السيد : مبادئ علوم الحركة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٤م .

4- بيان علي عبد علي الخاقاني : تدريس وتدريب سلاح الشيش لكليات ومعاهد التربية الرياضية ، ط١ ، دار دجلاة ، بغداد ، ٢٠٠٦ م .

5- سامي محمد ملحم : مناهج البحث في تربية وعلم النفس ، ط١ ، دار السيرة الذاتية للنشر والتوزيع ، عمان ،٢٠٠٠ م

6- سمير مسلط الهاشمي : البايوميكنك الرياضي ، دار الحكمه للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٠م.

7- صريح عبد الكريم الفضلى :" تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة فى تحسين الشغل والقدرة لعضلات الرجلين" ، بحث منشور بالمجلة العلمية الفصلية ، كلية التربية الرياضة ، المجلد الثانى عشر ، العدد (١١) ، بيروت ، ٢٠٠٣م.

8- صريح عبدالكريم ،وهبى علوان : البايوميكانيك الحيوى الرياضى ، الغدير للطباعة الفنية الحديثة ، بيروت ، 2012 م.

9- طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية الاسس النظرية والتطبيق، ط ١، دار الفكر العربى ، القاهرة ،١٩٩٣ م.

10- عباس عبد الفتاح الرملى : القانون الدولى لمنافسات المبارزة ، دار الفكر العربى ، القاهرة ،١٩٨١م.

11- عباس عبد الفتاح الرملى : المبارزة سلاح الشيش ، ط ١ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٨٤م .

12- عبد الهادي حميد ، عبد الكريم فاضل : رياضة المبارزة اسس فنية _ تعلم _ تدريب _ تحكيم ، دار الكتب والوثائق ، بغداد ، ٢٠٠٨ م .

13- عبد علي نصيف نصيف (واخرون) : المبارزة ، مطبعة دار الحكمة ، بغداد ، ١٩٨٨م.

14- عصام عبد الخالق واخرون : نظريات التدريب الرياضى ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٢م .

15- عمرو السكرى : دليل المبارزة ، ط ١ ، دار عالم المعرفة ، القاهرة ، ١٩٩٣م.

16- قاسم حسن حسين وايمان شاكر : مبادئ الاسس الميكانيكية للحركات الرياضية ، دار الفكر للطباعة ، عمان ، ١٩٩٨م.

17- ليلى هدايت واخرون : المبارزة فى سلاح الشيش ، ج١ ، القاهرة ، ١٩٩٩م.

18-محمد حسن علاوى ، : أختبارات الأداء الحركى ، دار الفكر العربى، القاهرة ،٢٠٠٢ م.
محمد نصرالدين رضوان

19= هشام هنداوي هويدي ، احمد علاوي سعدون : " التصرف الحركي واثرة باداء بعض المهارات الهجومية لدى لاعبي تنس الطاولة " ، بحث منشور بمجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، العدد ٢ ، المجلد ١٥ ، بغداد ، ٢٠١٥م .

20-وجية محجوب : التعلم وجدولية التدريب ، مكتبة المجتمع العربى للنشر والتوزيع ، بغداد ، ٢٠٠٠م

Ghani . saeid @ unmisan . edu.ig-21

22- Lindsay bottoms :

" Kinematic determinants of weapon velocity during the fencing lunge in experienced epee fencers" School of Health and Bioscience, University of East London, London, UK.2 London Sport Institute, Middlesex University, London, UK. Division of Sport Exercise and Nutritional Sciences, University of Central Lancashire, Preston, UK., Acta of Bioengineering and Biomechanics Vol. 15, No.4

23- Susan J.Hall. Basic Biomechanics (,Second Edition (U.S.A). Newyork: MC Graw

H.ll,) ,1995 م

مستخلص البحث

تناول هذا البحث " دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكية لبعض انواع الهجوم وعلاقتها بالتصرف الحركى

للاعبى سلاح السيف " واستهدف ..

-التعرف علي بعض المتغيرات البيوميكانيكية لبعض انواع الهجوم للاعبي االمبارزة بسلاح السيف.

-التعرف علي العلاقة بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية والتصرف الحركي لانواع الهجوم " قيد البحث " للاعبي المبارزة بسلاح السيف .

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفى ، واشتملت عينة البحث على عدد (٨) مبارزين تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبى المنتخب القومى (سلاح السيف) فوق ١٧ سنة خلال الموسم الرياضى ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م ، وكانت من أهم النتائج .. وجود ارتباط دال احصائيا بين جميع المتغيرات البيوميكانيكية " قيد البحث " والتصرف الحركي لانواع الهجوم بسلاح السيف .

.. لذا يوجه الباحث نظر مدرب المبارزة إلي اهمية وضرورة التأكيد على مراعاة بناء الخطط التعليمية والتدريبية للمهارات الهجومية وفقا للمتغيرات البيوميكانيكية والمدروسة على اسس علمية مما يسهم في سرعة ودقة تحقيق اللمسة لدى مبارزى سلاح السيف.

المراجع

١- **ابراهيم نبيل عبد العزيز** : الاسس الفنية للمبارزة ، ط ٤ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٤م

٢- **الاتحاد الكويتي الدولي** : القانون الدولي للمبارزة ، مطابع الراوي التجارية ، الكويت ، ١٩٨٥ م .

٣- **السيد معوض السيد** : مبادئ علوم الحركة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٤م .

٤- **بيان علي عبد علي الخاقاني** : تدريس وتدريب سلاح الشيش لكليات ومعاهد التربية الرياضية ، ط١ ، دار دجلاة ، بغداد ، ٢٠٠٦ م .

٥- **سامي محمد ملحم** : مناهج البحث في تربية وعلم النفس ، ط١ ، دار السيرة الذاتية للنشر والتوزيع ، عمان ، 2000م

٦- **سمير مسلط الهاشمي** : البايوميكنك الرياضي ، دار الحكمه للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٠م.

٧- **صريح عبد الكريم الفضلى** :" تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة فى تحسين الشغل والقدرة لعضلات الرجلين "، بحث منشور بالمجلة العلمية الفصلية ، كلية التربية الرياضة ، المجلد الثانى عشر ، العدد (١١) ، بيروت ، ٢٠٠٣م .

٨- **صريح عبدالكريم ،وهبى علوان** : البايوميكانيك الحيوى الرياضى ، الغدير للطباعة الفنية الحديثة ، بيروت ،٢٠١٢م .

٩- **طلحة حسام الدين** : الميكانيكا الحيوية الاسس النظرية والتطبيق، ط ١، دار الفكر العربى، القاهرة ،١٩٩٣ م .

١٠-**عباس عبد الفتاح الرملى** : القانون الدولى لمنافسات المبارزة ، دار الفكر العربى ، القاهرة ،١٩٨١م .

١١-**عباس عبد الفتاح الرملى** : المبارزة سلاح الشيش ، ط ١ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٨٤م .

١٢-**عبد الهادي حميد ، عبد الكريم فاضل** : رياضة المبارزة اسس فنية _ تعلم _ تدريب _ تحكيم ، دار الكتب والوثائق ، بغداد ، ٢٠٠٨ م .

١٣-**عبد علي نصيف نصيف (واخرون)** : المبارزة ، مطبعة دار الحكمة ، بغداد ، ١٩٨٨م .

١٤-**عصام عبد الخالق واخرون** : نظريات التدريب الرياضى ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٢م .

١٥- **عمرو السكرى** : دليل المبارزة ، ط ١ ، دار عالم المعرفة ، القاهرة ، ١٩٩٣م .

١٦-**قاسم حسن حسين وايمان شاكر** : مبادئ الاسس الميكانيكية للحركات الرياضية ، دار الفكر للطباعة ، عمان ، ١٩٩٨م.

١٧-**ليلى هدايت واخرون** : المبارزة فى سلاح الشيش ، ج١ ، القاهرة ، ١٩٩٩م .

١٨-**محمد حسن علاوى ، محمد نصرالدين رضوان** : أختبارات الأداء الحركى ، دار الفكر العربى، القاهرة ،٢٠٠٢ م .

١٩- **هشام هنداوي هويدي ، احمد علاوي سعدون :** " التصرف الحركي واثرة باداء بعض المهارات الهجومية
لدى لاعبي تنس الطاولة " ، بحث منشور بمجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية
، العدد ٢ ، المجلد ١٥ ، بغداد ، ٢٠١٥م .

٢٠- ٢٠- **وجية محجوب** : التعلم وجدولية التدريب ، مكتبة المجتمع العربى للنشر والتوزيع ، بغداد ، ٢٠٠٠م

21- **Ghani** . saeid @ unmisan . edu.ig

22- **Lindsay bottoms** " **Kinematic determinants of weapon velocity during the** fencing lunge in experienced epee fencers" School of Health and Bioscience, University of East London, London, UK.2 London Sport Institute, Middlesex University, London, UK. Division of Sport Exercise and Nutritional Sciences, University of Central Lancashire, Preston, UK., Acta of Bioengineering and Biomechanics Vol. 15, No.4

23- **Susan J**.Hall. Basic Biomechanics (,Second Edition (U.S.A). Newyork: MC Graw H.ll,) ١٩٩٥م،