١/٠ المقدمة

١/١ تقديم

٢/١ مشكلة الدراسة

٣/١ أهمية الدراسة

٤/١ أهداف الدراسة

٥/١ تساؤلات الدراسة

٦/١ المصطلحات المستخدمة في الدراسة

٧/١ الرموز المستخدمة في الدراسة

obeikandl.com

١/٠ المقدمة

١/١ تقديم:

يتميز العصر الحديث بالتنافس الواضح بين الدول المختلفة لتحقيق المزيد من الانتصارات في كافة المجالات وبخاصة في المجال الرياضي ، وقد قام العلماء في هذا المجال بربط علم الميكانيكا الحيوية بالعلوم الإنسانية والطبيعية لمحاولة الوصول بالرياضيين إلى أفضل مستويات الأداء ، وذلك باعتبار علم الميكانيكا الحيوية من أحدث العلوم التي اقتحمت المجال الرياضي والتي وضعت عليه بصمتها الخاصة ، فعن طريق استخدام أحدث الأجهزة العلمية في التصوير والتحليل والدراسة تكاملاً مع العلوم الإنسانية والطبيعية يستطيع القائمين على العملية التدريبية الوقوف على النقاط الحاسمة في أداء المهارات الخاصة بالنشاط الرياضي مما يعمل على التقدم والتطور والانتفاع بالعلم والتطور التكنولوجي في المجال الرياضي .

وتشير كل من نبيلة أحمد وسلوى عز الدين (٢٠٠٤م) نقلاً عن ليوناردو دافنشي (LAONARDO DAVINCE) في القرن الخامس عشر إلى أن " علم الميكانيكا هو أرفع وأنبل العلوم نفعاً " . حيث يرى أن كل الأجسام الحية التي تتمتع بالحركة تقوم بأداء كافة أفعالها عن طريقه . (١٦ : ٢٢٧)

ويتفق كل من عادل عبد البصير ، وايهاب عبد البصير (٢٠٠٥م) إلى أن علم الميكانيكا الحيوية يبحث في الأداء الحركي للإنسان والحيوان ، ويسعى هذا العلم في المجال الرياضي إلى دراسة المنحنى الخصائصي للمسار الحركي للمهارة الرياضية ، وبالرغم من الاتجاه الحديث للتقييم في مجال الميكانيكا الحيوية يقترب من التقييم الموضوعي إلا أن في بعض الأحيان عندما يتعلق الأمر بتقييم المهارة بطريقة سريعة يلجأ المتخصصون إلى استخدام طريقة التقييم الذاتي على الأداء ، ولكنها تظهر الفرق بين التقييم الذاتي والموضوعي عن طريق التحليل الحركي كما يضيف أن التحليل الميكانيكي للأداء الرياضي هو الوسيلة التي يتم عن طريقها دراسة الأداء المهاري للتعرف على العناصر المكونة له ، حيث تبحث هذه العناصر الأولية كل

على حدة تحقيقاً لفهم أعمق للأداء المهاري ، مما يساعد على تطويره وتحسينه . (٩ : ٢-٦)

ويشير عبد الله ساعاتي (١٩٨٢م) إلى أن رياضة المبارزة تعتبر من الرياضات الفردية التي لها مكانة مميزة بين الرياضات الأخرى خاصة في مصر دون العالم العربي لما لها من تاريخ متميز ، حيث أن أول دولة عربية تشارك في دورة الألعاب الأولمبية كانت مصر ، حيث مثلها في منافسات المبارزة في دورة (استوكهولم) عام (١٩١٢م) المبارز المصري (أحمد حسنين باشا) المؤسس لنادي السلاح المصري عام (١٨٨١م) . (٢٦ : ٨١-٨٤)

ويرى جمال عابدين (١٩٨٤ م) أن المبارزة ما هي إلا نزال بين فردين ، يتم بصفة فردية بحتة بينهما ، حيث ينازل كل فرد فيها فرداً آخر يتبادلان فيها الضربات بغرض الدفاع وحماية نفسه ، بالإضافة إلى السعي لإحراز لمسات على المنافس ، كما يضيف أنه بالنسبة للنشاط التطبيقي خلال تفحص حركات جسم لاعب المبارزة نجد أنه يعمل تحت النظرية المعروفة بنظرية الروافع التي تخضع للنظريات الميكانيكية ، وأنه من خلال الدراسة لكل من المكونات الميكانيكية للعبة المبارزة يمكن الاسترشاد بها في الشرح والتطبيق العملي الحركي . (١٢ :٥٥-٥٨)

وتعد الهجمة المغايرة في المبارزة من أهم المهارات الهجومية لما لها من تأثير جوهري على نتائج المباريات . حيث يرى عباس الرملي (١٩٨٤ م) أن الهجمة المغايرة تعتبر من الحركات شائعة الاستعمال في المبارزة ، وهي كذلك تتركب منها أغلب الهجمات المركبة ، لذلك يجب الاهتمام أثناء التدريب على صحة تنفيذها بالتوقيت السليم والطريقة الفنية الصحيحة لتحقيق الهدف منها . (٢٢ : ٢٣٥)

٢/١ مشكلة الدراسة :

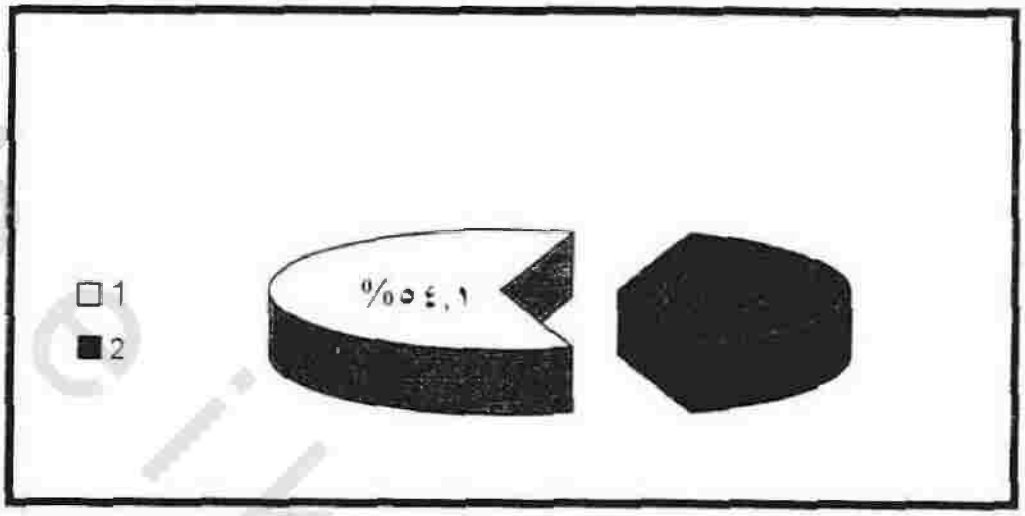
يشير إبراهيم نبيل (٢٠٠١ م) إلى أن الهدف النهائي الذي يسعى إليه كل من المتبارزين هو تحقيق الفوز على منافسه ، ومن الطبيعي أن نتيجة المباراة تتحدد وفقاً لعدد اللمسات التي يحرزها كل منهما على الآخر وفقا لما يحدده قانون المبارزة . (٢ : ١٢٠)

وتنقسم أغراض مهارات المبارزة ما بين غرضين أساسيين هما غرض هجومي وغرض دفاعي .

ويعتبر الهدف من الهجوم هو تحقيق لمسة قانونية ، ويتم ذلك بأداء هجوم يشترط فيه فرد الذراع المسلحة بالكامل لتهديد هدف المنافس ولاكتساب أحقية الهجوم . (٣٨ : ٥٦) .

ويذكر سامح بهنسي (٢٠٠٢ م) أنه من خلال دراسته التحليلية للبطولة المفتوحة يومي ٩ ، ١٠ مارس (٢٠٠٠م) والمقامة في نادي السلاح السكندري بالإسكندرية ، وبطولة الجمهورية عمومي رجال وسيدات يومي ٦ ، ٧ أبريل (٢٠٠٠م) المقامة في المركز الأوليمبي بالقاهرة إلى أن اللمسات التي أحرزت باستخدام الهجمة المغايرة نسبة إلى باقي الهجمات في سلاح الشيش كانت ٤٧,٢% في البطولة الأولى ، وبلغت في البطولة الثانية ٥٤,١% من إجمالي اللمسات والشكل (١) يوضح نسبة أداء الهجمة المغايرة في بطولة الجمهورية عمومي رجال وسيدات يومي ٦ ، ٧ أبريل (٢٠٠٠م) المقامة في المركز الأوليمبي بالقاهرة . (١٥ : ٦ ، ٧)

ويوضح شكل (١) نسبة أداء الهجمة المغايرة في بطولة الجمهورية عمومي رجال وسيدات يومي ٦ ، ٧ أبريل (٢٠٠٠م) المقامة في المركز الأوليمبي بالقاهرة حيث يشير رقم (١) إلى نسبة اللمسات التي أحرزت عن طريق الهجمة المغايرة فقط بينما يشير رقم (٢) إلى نسبة اللمسات التي أحرزت عن طريق باقي الهجمات في سلاح الشيش .



شكل (١)

نسبة أداء الهجمة المغايرة في بطولة الجمهورية عمومي رجال وسيدات يومي

٦ ، ٧ أبريل (٢٠٠٠م) المقامة في المركز الأوليمبي بالقاهرة

ومما سبق يتضح للباحث الأهمية الكبيرة التي تتميز بها الهجمة المغايرة دوناً عن مهارات المبارزة الهجومية الأخرى ، وذلك من ملاحظة عدد مرات ونسبة أداءها خلال مباريات المبارزة .

وقد حظت لعبة المبارزة باهتمام الباحثين في مجال الميكانيكا الحيوية ، حيث قام بعض الباحثين بالتعرض للعبة المبارزة من وجهة النظر الميكانيكية في العديد من البحوث ، فعلى سبيل المثال لا الحصر الدراسة التي قام بها محمد يحي غيدة (١٩٩٨م) (٣٩) وكانت دراسته بعنوان " التحليل الكمي والكيفي لمهارة الدفاع الجانبي في سلاح الشيش " والدراسة التي قم بها كرونين Cronin نايبر ب .ج Mc,Nair-P J ، مارشال ر. ن Marshall,R N (٢٠٠٣م) (٤٤) وكانت بعنوان " الطعن البسيط والطعن المقترن بهجمة مستأنفة " .

ويرى الباحث أن الاتجاه العام في مجال التحليل الميكانيكي للمهارات الحركية الرياضية ينصب ناحية التحليل للمهارات خارج ظروف المنافسة دون النظر إلى ظروف المباراة والتي قد يكون لها تأثيراً كبيراً في الخصائص الميكانيكية للأداء .

وبالرغم من أن ظروف اللعب داخل المباريات لها تأثيرات عديدة يمكن أن يكون لها أثراً في الخصائص الكينماتيكية للمهارة المؤداة داخل ظروف المباراة إلا أن الباحث لاحظ عدم تطرق أحـــد الباحـــثين في مجال الميكانيكا الحيوية – على حد علم الباحث – وحتى تاريخ إجراء هذه التجربة لنقطة المقارنة بين أداء إحدى مهارات المبارزة داخل ظروف المباراة وخارجها ، لذا اتجه الـــباحث نحو إجراء الدراسة القائمة للتعرف على الخصائص الكينماتيكية لأداء الهجمة المغايرة خـــارج وداخـــل ظروف المنافسة ، والمقارنة بين الخصائص الكينماتيكية للهجمة المغايرة خارج وداخل ظروف المباراة إن وجدت .

١/٣ أهمية الدراسة :

تكمن أهمية هذه الدراسة في توفير بعض المعلومات عن الفرق بين كينماتيكية أداء مهارة الهجمـــة المغايـــرة خـــارج وداخل ظروف المباريات ، كما تهدف إلى الوقوف على الخصائص الكينماتيكية لأداء الهجمة المغايرة .

١/٤ أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على :

١/٤/١الخصائص الكينماتيكية لأداء الهجمة المغايرة داخل ظروف المباراة .

١/٤/٢الخصائص الكينماتيكية لأداء الهجمة المغايرة خارج ظروف المباراة .

١/٤/٣المقارنة بين كينماتيكية أداء الهجمة المغايرة داخل وخارج ظروف المباراة .

١/٥ تساؤلات الدراسة:

١/٥/١ما هي الخصائص الكينماتيكية لأداء الهجمة المغايرة داخل ظروف المباراة ؟

١/٥/٢ ما هي الخصائص الكينماتيكية لأداء الهجمة المغايرة خارج ظروف المباراة ؟

١/٥/٣ هـــل تـــوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخصائص الكينماتيكية لأداء الهجمة المغايرة داخل وخارج ظروف المباراة ؟

١/٦ مصطلحات المستخدمة في الدراسة:

١/١/٦/١ البيوميكانيك Biomechanics:

وتعـــرفه ســـوزان ج .هـــال Sosan J.Hall (١٩٩٩م) بأنه تطبيق المبادئ الميكانيكية في دراسة الكائن الحي . (٣:٥٠)

٢/١/٦/١ الكينماتيكا Kinematics:

وتعرفه سوزان ج .هال Sosan J.Hall (١٩٩٩م) بأنه دراسة وصف الحركة ، متضمنة اعتبارات المسافة والزمن ، دون وضع القوة ومسبباتها في الاعتبار . (٣:٥٠)

٤/١/٦/١ الإزاحة Displacement:

يعرفها عادل عبد البصير (٢٠٠٤م) بأنها مقدار التغير في الوضع والاتجاه .

٥/١/٦/١ السرعة المتجهة Velocity :

يعرفها عادل عبد البصير (٢٠٠٤م) بأنها التغير في الإزاحة بالنسبة للزمن .

٦/١/٦/١ العجلة Acceleration:

يعـــرفها عـــادل عـــبد البـــصير (٢٠٠٤م) بأنهـــا الـــتغير في الـــسرعة بالنسبة للزمن . (٢٠: ١٣٨ - ١٦٠)

٧/١/٦/١ المبارزة Fencing:

يعرفها جمال عابدين (١٩٨٤م) بأنها عبارة عن نزال شريف بين لاعبين كل منهما ضد الآخـــر وذلـــك بالمـــواجه الأمامية بسيفيهما ، يتبادلان الهجوم والدفاع والرد مع التقدم أماماً أو التقهقـــر خلفـــاً في حركة مستمرة لكل منهما محاولا إحداهما أن يلمس الآخر بمقدمة سيفه (الذبابـــة) وذلك في منطقة محددة قانوناً وفي زمن محدد للمباراة بغرض تسجيل العدد القانوني من اللمسات ضد المنافس أولاً وعلى هذا الأساس يتحدد من المنتصر ومن المهزوم . (١٢: ٣٧)

٨/١/٦/١ سلاح الشيش Foil:

يعـــرفه ســـامح بهنـــسي (١٩٩٨م) بأنه السلاح الذي يتميز بالسرعة العالية وهو أصل الأسلحة التي يمارسها المبتدئين ، كما يتميز بأقل مساحة للتهديف على المنافس ، كما أنه السلاح الأكثر مهارة وفناً عن باقي الأسلحة . (١٤ : ٧)

٩/١/٦/١ الهجمة المغايرة Disengagement:

ويعـــرفها عـــباس الرملي (١٩٨٤م) بأنها إحدى الحركات الهجومية التي تتم في الاتجاه الجانبي المقابل لاتجاه المنافس المغلق والمتلاحم فيه النصلان . (٢٢: ٢٣٢)

١٠/١/٦/١ الضغوط النفسية Psychological Stress :

يعـــرفها محمد شعون ، وماجدة إسماعيل (٢٠٠٢م) بأنها الارتباك في الأفكار التي تدخل إلى العقل ، عند القيام بأداء الواجبات الحركية . (٣٢ : ١٩١)

١/٧ الرموز المستخدمة في الدراسة:

م	المصطلح (عربي)	المصطلح (إنجليزي)	الرمز	وحدة القياس
١/٧/١	الزمن	Time	T	Sec
١/٧/١	الإزاحة	Displacement	D	Cm
٣/٧/١	الإزاحة في اتجاه المركبة الأفقية	Mediolateral Coordinate	x	Cm
٤/٧/١	الإزاحة في اتجاه المركبة الرأسية	Longitudinal Coordinate	y	Cm
٥/٧/١	الإزاحة في اتجاه المركبة السهمية	Sagittal Coordinate	z	Cm
٦/٧/١	السرعة المحصلة	Absolute resulting Velocity	VR	Cm/sec
٧/٧/١	السرعة في اتجاه المركبة الأفقية	Mediolateral Velocity	Vx	Cm/sec
٨/٧/١	السرعة في اتجاه المركبة الرأسية	Longitudinal Velocity	Vy	Cm/sec
٩/٧/١	السرعة في اتجاه المركبة السهمية	Sagittal Velocity	Vz	Cm/sec
١٠/٧/١	العجلة المحصلة	Absolute resulting Acceleration	AR	Cm/sec^2
١١/٧/١	العجلة في اتجاه المركبة الأفقية	Mediolateral Acceleration	Ax	Cm/sec^2
١٢/٧/١	العجلة في اتجاه المركبة الرأسية	Longitudinal Acceleration	Ay	Cm/sec^2
١٣/٧/١	العجلة في اتجاه المركبة السهمية	Sagittal Acceleration	Az	Cm/sec^2
١٤/٧/١	السرعة الزاوية	Angular Velocity	Va	Θ/sec
١٥/٧/١	العجلة الزاوية	Angular Acceleration	Aa	$Θ/sec^2$
١٦/٧/١	مركز ثقل الجسم	Center of Gravity of Body Mass	CG	Cm