المحددات الميكانيكية لمهارة رفعة الوسط العكسية في المصارعة الرومانية

ا.م.د/ صالح عبدالجابر عبدالحافظ
م.م/ اسامة السيد تمام

المقدمة ومشكلة البحث:

إن المتابع لماهية الأداء الحركي قديما وحديثا يتبين الفارق الكبير بين المستوى المهاري الذي مارسه اللاعبون لتحقيق هدف معين وفقاً للمفاهيم التي كانت موجودة آنذاك وما آلت إليه المهارات من تطور حيث انعكست بشكل مباشر على المستويات التي حققها اللاعبون في البطولات المختلفة.

ومن أهم السبل لتحقيق ذلك دراسات علم الميكانيكا الحيوية والتحليل الحركي الذي يعتبر أحد أدوات التعامل مع كافة المهام المرتبطة بتطوير الأداء المهاري من خلال الإلمام الكافي بالمبادئ والأسس الميكانيكية المرتبطة بحركة جسم اللاعب، وأحد أهم العلوم المختصة بدراسة الأداءات الحركية والقوى الداخلية والخارجية المؤثرة على الجسم والآثار الناتجة عن هذه القوى. (٢٢: ١٤)

حيث تهدف البحوث والدراسات البيوميكانيكية إلى الوصول إلى ما يسمى بالتكنيك المثالي على اعتبار أن التكنيك عملاً معقداً للأفعال الحركية القائمة على الاستخدام الأمثل للإمكانيات والقدرات الحركية للاعب كما أن دراسة العلاقات المتبادلة بين التركيب البيوميكانيكي للأداء الأمثل وبين مختلف صيغ وأشكال التمرينات والوسائل التدريبية المستخدمة تسهم في الاختيار الصحيح لأكثر هذه التمرينات مناسبة للاعبي المستويات العالية. **(١٦: ٢١٧)**

وتذكر **"أمال جابر متولي" (٢٠٠٨م)** أن علم الميكانيكا الحيوية في مقدمة العلوم التي تهتم بدراسة وتحليل حركة الجسم البشري في إطار العوامل المؤثرة عليه، مستهدفاً الوصول إلي أنسب الحلول الميكانيكية للمشاكل الحركية بما يخدم الأداء الرياضي الأنسب.(٨: ٧)

ويشير **"تامر محمد حسين" (٢٠٠٦م)** أنه من الضروري علي المهتمين بالحركة الرياضية الخوض في دراسة مشكلات الأداء الحركي للوصول إلي نتائج علمية تمكننا من التعرف علي المعلومات الدقيقة المتعلقة بالأداء الرياضي للمهارات والواجبات الحركية كي يستفيد منها كافة القائمين علي الرياضة من (مدربين- حكام- إداريين- لاعبين.....) بداية بقطاع الناشئين وحتي قطاعات المستويات الرياضية العالمية. (١٢: ٣)

ويذكر **"طلحة حسام الدين" و"طارق فاروق عبد الصمد" و"محمد فوزي عبدالشكور" (٢٠٠٦م)** أنه علي الرغم من توافر المعلومات والخبرات لدي المدرب من حيث المسميات والتركيبات الحركية للمهارات التخصصية إلا أنه توجد فجوة في بعض المهارات التحليلية لديه، فالبعض يقوم بالفعل بتدريب المهارة ولكن كما يراها دون التعرف أو الوقوف علي الأساس العلمي الذي يساعده مستقبلاً من تطوير مهاراته التحليلية لذا نجده يقف عند مستوي حدود معرفته فقط، ويجد الصعوبة عندما يقع علي عاتقة تجويد أو تقييم الأداء بما يتناسب مع مواقف الممارسة.(١٧ : ١٠)

وتشير **"الجمعية الدولية للميكانيكا الحيوية" (ISBS)** في مؤتمرها السادس والعشرين (٢٠٠٨م) بان استخدام التحليل البيوميكانيكي يعمل علي تحسين الأداء وتصحيح الأخطاء، التقليل من فرص الإصابة والوقاية منها، إعادة التأهيل بعد الإصابة، تصميم وتطوير المعدات الرياضية، ووضع منهجية محددة في القياس والتحليل.(٣٥ :٢)

ويؤكد **"عويس علي الجبالي" (٢٠٠٠م)** أن استخدام طرق التحليل يمكن من خلالها التوصل إلي أدق التفاصيل عن الحركة والتعرف علي شكل الأداء وإتقان تفاصيله بما يحقق الاقتصاد في الجهد.(٢٠: ١٣٢)

ويذكر **"جيرد هوخموث" (١٩٩٩م)** أن أول ما يتطلبه التدريب المثمر هو معرفة كل من الشخص الرياضي والمدرب للمسار الحركي المناسب، ولا يجب أن يقتصر التعريف بالحركة علي مجرد تخيلها، بل يجب أن يتم ذلك

عن طريق أجهزة قياس الحركة حتي يمكن عقد المقارنات لاستنباط المسار الأمثل للحركة.

كما أن الهدف الأساسي لمعظم أنواع الأنشطة الرياضية هو تحقيق ما هو أسرع وأعلي وأقوي وهذا يعكس الاستخدام الأمثل للقوانين الميكانيكية علي أساس الالتزامات الميكانيكية المتوفرة وخصائص الجهاز الحركي للإنسان.(١٣ :٣١٥,٢٠)

ويشير **"محمد جابر بريقع" و"خيرية إبراهيم السكري" (٢٠٠٢م)** أن المدرب المتكامل إلي كونه ذو مهارة وخبرة في رياضته الخاصة لابد وأن يرتكز علي علم طرق التدريس وعلم التشريح وعلم الفسيولوجي وعلم النفس الرياضي وعلم الميكانيكا الحيوية، فبامتلاك جميع هذه القدرات يستطيع المدرب أن يصل إلي أعلي درجة ويطور من أداء لاعبيه.(٢١ :٧)

إضافة إلي ما سبق يري الباحثان أن تطبيق أبحاث الميكانيكا الحيوية يساعد علي توفير الأمان للاعبين بمختلف مستوياتهم، لذلك من الضروري أن تصاغ الأبحاث بطريقة سهله كي يتحقق عند تطبيقها أقصي إستفاده ممكنة.

وتشير **"ستيفان أوينز" Styfan Oyns (٢٠٠٣م)** إلي أن استخدام التصوير والتحليل يساعد علي إيجاد تفسيرات علمية تستخدم كمرشد للمدربين للمساعدة في إعداد برامج تدريبية ذا فاعلية. (٣٢ :١٩)

وتعد رياضة المصارعة من رياضات النزال ذات المستوي العالي في الكفاءة البدنية والوظيفية والتي تمكن المصارع من أداء الواجبات المهارية والخططية الموكلة إليه طوال زمن المباراة والذي يُعتمد فيه علي إمكانياته وإعداده طوال فترة ما قبل المنافسات في المواسم الرياضية. (٧ :٣)

ويذكر **"مسعد علي محمود" (٢٠٠٥م)** أن تطوير تكنيك المصارعة الحديثة يعتمد علي مبادئ الميكانيكا الحيوية بالإضافة إلي تصميم مجموعة من التكوينات "التكنيكية- التكتيكية" للمصارعة. (٢٧: ٧٦)

ويشير **"مسعد علي محمود" (٢٠٠١م)** ان مهارة الرفع لأعلى من المهارات الضرورية لكل أنواع وأشكال المصارعة ، وتستخدم فى تنفيذ الرميات ، وإنهاء الإجلاس ، وأداء الحركات الدفاعية والمصارع الذى يتقن هذه المهارة يتمكن من تنفيذ العديد من الرميات ذات الأداء الجمالى المرتفع والنقاط الفنية الكبيرة وتشير هذه المهارة إلى رفع المنافس تماماً عن البساط ، وفقد قاعدة ارتكازه ، وبالتالى تقل قدرته على أداء الحركات الدفاعية أو الهجوم المضاد ، كما ترتفع نسبة نجاح الحركة إلى درجة كبيرة ولذلك اصبحت هذه المهارة سلاح فعال لمن يتقنها من المصارعين ، ويعتبر وضع الجسم الصحيح هو مفتاح نجاح الرفعات المختلفة ، ولكى تتمكن من تنفيذ مهارة الرفع بنجاح تام ، ينبغى أن يشترك فيها المجموعات العضلية الخاصة بالظهر والرجلين بصفة خاصة ، ومحاولة رفع المنافس باستخدام عضلات الطرف العلوى من الجسم والظهر فقط قد يؤدى إلى الفشل والإخفاق .
(٢٦ : ٨٢)

ويشير "محمد رضا الروبي" (٢٠٠٥م) أن مهارة رفعة الوسط العكسية من الحركات الهامة والأساسية لجميع المصارعين سواء فى المصارعة اليونانية- الرومانية أو المصارعة الحرة، فهذه المجموعة يتميز أدائها بفقد المنافس الاتصال بالبساط ومن ثم يفقد السيطرة والتحكم فى حركاته وبالتالى يفقد القدرة على الدفاع فيكون من السهل على المهاجم تنفيذ حركاته المختارة وتجميع العديد من النقاط التى ترجح فوزه فى المباراة.
(٢٣: ٥٠)

ومن خلال خبرات الباحثان العملية واطلاعهم على بعض المراجع العلمية والدراسات السابقة(٢)، (٣)، (٤)، (٥)، (٦)، (٩)، (١٠)، (٢٩)، (٣٠)، (٣١)، (٣٣)، (٣٤) تبين أن معظم المصارعين (مجتمع البحث) أثناء تنفيذهم لمهارة رفعة الوسط العكسية يتعرضون للأخفاق والفشل في تنفيذ المهارة بشكل سليم مما يفقد اللاعب فرصة كبيرة لإحراز النقاط وهذا

قد يرجع إلى قلة تدريبهم على بعض التدريبات التى تتفق مع المسار الحركى المخصص لأداء المهارة أو قد يرجع الى قلة خبرة مدربيهم أو ندرة وجود معلومات نظرية وتطبيقية كافية لاتقان المهارة قيد البحث.

وقد يؤثر ذلك على مستوى الأداء لكثير من اللاعبين بالرغم من أن القانون الدولي أعطي أهمية لمهارة الدراسة حيث جعل للأداء الناجح لهذه المهارة اربع نقاط وأيضا تعطى الفرصة للاعب المهاجم من تحقيق لمسة الكتفين فى كثير من الاحيان.

لذلك فقد بدا واضحاً أنه لابد أن تتوافر المعلومات الكافية والدقيقة لدي المدربين والقائمين بتعليم المهارات الحركية عن خصائص الأداءات المهارية المختلفة كي يسهل تعليمها والتي لا يمكن الحصول عليها إلا بمتابعة وتحليل الحركة أثناء مراحل الأداء.(١٠: ٣)

وهذا ما دفع الباحثان إلى محاولة تحديد أهم المتغيرات الميكانيكية لمهارة رفعة الوسط العكسية لما لها من دور فعال في تحصيل عدد كبير من النقاط الفنية طوال المباراة، كما أنها من المهارات التي يصعب الدفاع ضدها وذلك عندما يتم رفع المصارع لأعلى ورميه للجانب بأقصى سرعة ممكنه، ولها دوراً بارزاً في نتائج مباريات المصارعة نظراً لكثرة استخدامها داخل المباراة وحتي داخل الجولة الواحدة، ، بل وتحقيق الفوز في أي وقت من أوقات المباراة وذلك إذا ما تم أداؤها وفقاً لمجموعة من المعايير النابعة من القانون الدولي لرياضة المصارعة، وعلى حد علم الباحث وفي حدود ما اطلع عليه من دراسات وبحوث سابقه والتي تناولت رياضة المصارعة بالدراسة في جوانب متعدده ومختلفة وجد أن هناك ندره في الأبحاث التي تناولت تحليل شكل الأداء في رياضة المصارعة وأن مهارة الرفع لأعلى لم تتعرض إلي أي دراسة تفصيلية بالرغم من أهميتها لجميع المصارعين بلا استثناء، وهذا ما دفع الباحث لدراسة مشكلة البحث التى تتمثل في التعرف علي أهم المتغيرات الميكانيكية لمهارة رفعة الوسط العكسية.

أهمية البحث والحاجة إليه:

تكمن أهمية البحث والحاجة إليه في الاتى:

١- قد يعتبر هذا البحث محاولة موضوعية لوضع معياراً للأداء الفني لمهارة رفعةالوسط العكسية بحيث يمكن الإستفادة بنتائجه في الجانب التطبيقى .

٢- قد يعتبر هذا البحث بمثابة مرشد عمل للمدربين لتقييم المستوى المهارى لمهارة رفعة الوسط العكسية للإسهام في تحقيق أعلي مستوى للأداء .

أهـــداف البحـــــث:

يهدف هذا البحث إلى :

- التعرف على المحدد الكمى لمهارة رفعة الوسط العكسية لدى اللاعب النموذج.
- التعرف علي مستوى الأداء الفنى لدى عينة البحث من خلال التحليل الكيفى.

تساؤلات البحث:

- ما المحدد الكمى لمهارة رفعة الوسط العكسية لدى اللاعب النموذج؟
- ما مستوى الأداء الفنى لدى عينة البحث من خلال التحليل الكيفى ؟

بعض المصطلحات الواردة فى البحث:

الميكانيكا: Mechanics

هو العلم الذي يبحث في الحركة النسبية والسكون النسبي للأجسام.(٢٠: ١٧١)

الأسس البيوميكانيكية:

المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية المطبقة على حركة الجسم وصولاً لأعلى كفاءة ممكنة. (*)

الكينماتيك: Kinamatice

هو علم وصف الحركه وصفا مجردا دون التعرض للقوي المسببه لها. (٢٩: ٢٥)

الكيناتيك: Kinatice

هو العلم الذي يدرس الحركه وعلاقتها بالقوي المسببه لها. (٢٠: ١٧١)

التحليل الكمي: Quantative Analysis

يهتم بتوصيف حركة الجسم البشري ككل أو جزء من أجزاءه توصيفاً رقمياً أو قياسياً.(١٠١: ٢٣٥)

التحليل الكيفي: Qualitative Analysis

الملاحظة المنظمة والحكم الاستنباطي علي جودة الحركة الإنسانية بهدف تقديم أفضل التدخلات العلاجية لتحسين الأداء. (٥٦: ٢٢)

منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج الوصفي (دراسة الحالة) من خلال التحليل الحركي لأداء المهارة قيد البحث وذلك لمناسبته لطبيعة وأهداف البحث.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث لاعبي فرع الإتحاد المصري بمحافظة أسيوط (منطقة أسيوط) في رياضة المصارعة الرومانية.

عينة البحث:

(*) تعريف إجرائي.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وتتمثل في اللاعب النموذج من لاعبي منتخب مصر للمصارعة والمميز في أداء مهارة رفعة الوسط العكسية .

أسباب اختيار عينة البحث:

- تتوافر لدى اللاعب الشروط الفنية للمهارة قيد البحث.
- أن اللاعب (عينة البحث) مسجل بالإتحاد المصري للمصارعة.
- لاعب دولي وسبق له أن مثل منتخب مصر في مسابقات دولية حيث أنه أول جمهورية مصر العربية ٢٠٠٤م، أول على مستوى العالم العربي بطولة شباب العرب مصر٢٠٠٩م، أول جمهورية مصر العربية للشباب ٢٠٠٩م في وزن ٧٤ كيلو جرام.
- اللاعب ما زال يمارس النشاط ويشترك في البطولات حيث أنه أول بطولة إبراهيم مصطفي الدولية الأخيرة في وزن ٧٤ كيلو جرام لعام ٢٠١٣م.
- لا يقل سن اللاعب عن (٢٠) سنه ولا يزيد عن (٣٠) سنة.

ادوات جمع البيانات.

- إستمارة إستطلاع رأي الخبراء حول تحديد مستوي الأداء المهاري للاعب (عينة البحث) في أداء مهارة رفعة الوسط العكسية للاعبي المصارعة، (مرفق٢).
- وحدة سمي Simi ثنائية الأبعاد للتحليل الحركى، (مرفق٥)
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- رستاميتر لقياس الطول (بالسنتيمتر).
- ساعة إيقاف stopwatch لقياس الزمن.
- بساط تدريب مصارعة قانوني ١٢م×١٢م.
- وحدة معايرة Calibration ٢م×٢م. -شريط قياس بالمتر.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

إستخدم الباحثان الأساليب الإحصائية التالية:

- الدرجة المقدرة. - النسبة المئوية.

عرض النتائج:

في ضوء أهداف البحث، وإجابةً علي تساؤلاته يتناول الباحثان عرض النتائج التي تم التوصل إليها ومناقشتها من خلال المعالجات الإحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها، كما يلي:

- ما هو المحدد الكمي لمهارة رفعة الوسط العكسية لدى اللاعب النموذج؟
- ما هو مستوى الأداء الفني لدى عينة البحث من خلال التحليل الكيفي؟

عرض نتائج التساؤل الأول:

ما هو المحدد الكمي لمهارة رفعة الوسط العكسية لأعلى لدى اللاعب النموذج؟

نتائج التحليل الكينماتيكي لمهارة رفعة الوسط العكسية للاعب النموذج (عينة البحث):

جدول(١)

المتغيرات الخطية لمهارة رفعة الوسط العكسية للاعب عينة البحث

المتغير / أجزاء الجسم	الزمن	الإزاحة			السرعة			العجلة		
		X	Y	ABS	X	Y	ABS	X	Y	ABS
		M	M	M	m/S	m/S	m/S	m/S2	m/S2	m/S2
الرأس	زمن الأداء في مرحلة الرمي والتنفيذ (الرفع) (١,٩٧ ثانية)	0.931	1.360	1.960	1.359	0.834-	1.594	5.711-	13.447-	2.006
الكتف الأيسر		0.903	1.226	1.857	0.921	0.067	0.923	4.787-	11.794-	5.809-
المرفق الأيسر		0.859	0.966	1.647	0.114	0.213	0.242	3.690-	6.943-	7.714-
الرسغ الأيسر		0.648	0.967	1.946	0.489	1.265	1.356	59.076-	32.57-2	7.029
اليد اليسرى		0.604	0.980	1.997	0.361	1.507	1.550	51.427-	36.749-	1.972
الفخذ الأيسر		0.869	0.916	1.257	0.060-	0.007	0.061	0.467-	5.085-	1.829-
الركبة اليسرى		0.799	0.708	0.933	0.371-	0.024-	0.372	7.000-	0.513-	7.013

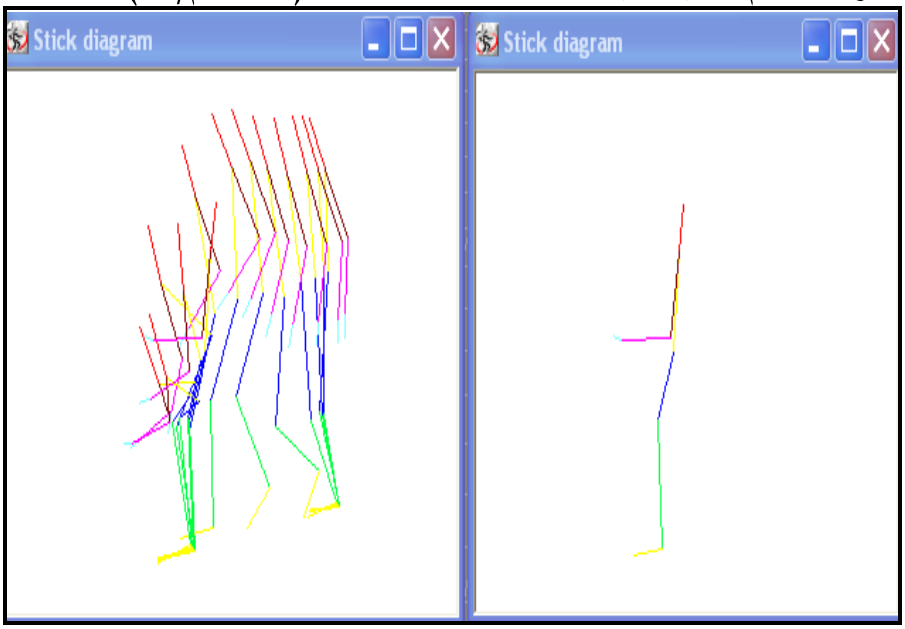
الكعب الأيسر		0.822	0.311	0.878	0.091-	0.061	0.109	0.029-	0.823	0.439
القدم اليسرى		0.682	0.292	0.834	0.012	0.182-	0.183	2.525-	0.342	0.470-

يتضح من الجدول (١) ما يلى:

جاءت اليد اليسرى كأكبر الأجزاء إزاحة ، حيث بلغت محصلة الإزاحة لها (١.٩٩٧م)، بينما جاءت القدم اليسرى كأقل أجزاء الجسم إزاحة حيث بلغت محصلة الإزاحة لها (٠.٨٣٤م).

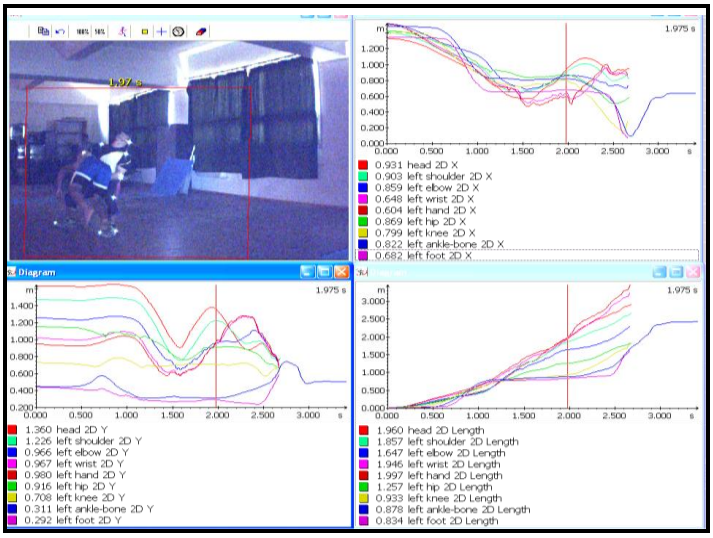
جاءت الرأس كأكبر أجزاء الجسم سرعة حيث بلغت محصلة السرعة لها (١.٥٩٤ م/ث)، بينما جاء الفخذ الأيسر كأقل أجزاء الجسم سرعة حيث بلغ محصلة السرعة له (٠.٠٦١م/ث).

جاء رسغ اليد اليسرى كأكبر أجزاء الجسم تعجيلاً حيث بلغت محصلة العجلة له (- ٧.٧١٤ م/ث^{٢})، بينما جاء مفصل الكعب الأيسر كأقل أجزاء الجسم تعجيلاً حيث بلغت محصلة العجلة له(٠.٤٣٩م/ث^{٢}).



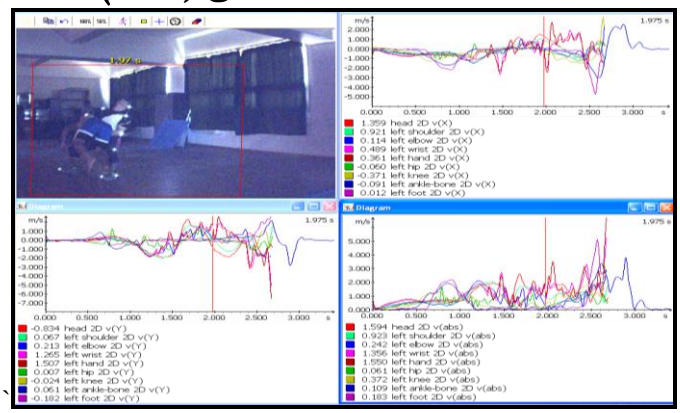
شكل (1)

الأشكال العصوية لمهارة رفعة الوسط العكسية للاعب (عينة البحث)



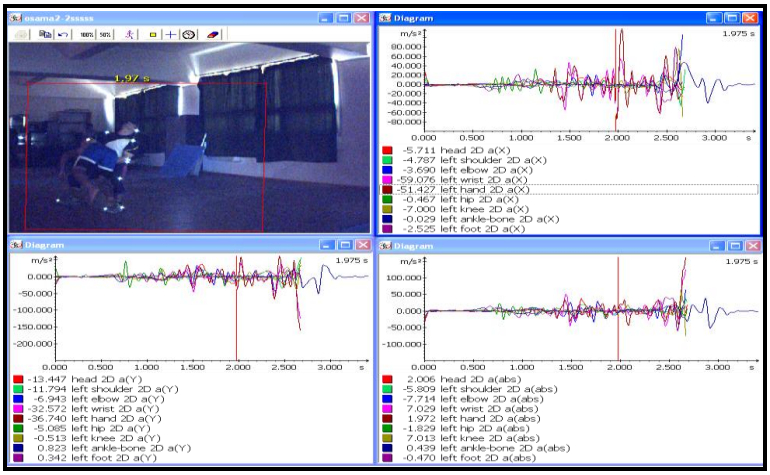
شكل (٢)

منحنى الإزاحة الأفقية والرأسية ومحصلة الإزاحة لمهارة رفعة الوسط العكسية من خلال وحدة سمى (Simi)



شكل رقم (٣)

منحنى السرعة الأفقية والرأسية ومحصلة السرعة لمهارة رفعة الوسط العكسية من خلال وحدة سمى (Simi)



شكل رقم (٤)

منحنى العجلة الأفقية والرأسية ومحصلة العجلة لمهارة رفعة الوسط العكسية من خلال وحدة سمى (Simi)

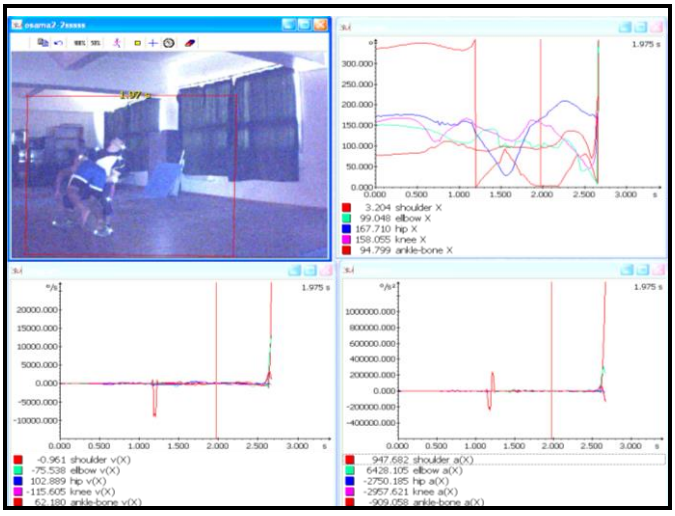
جدول (٢)

المتغيرات الزاوية لمهارة رفعة الوسط العكسية للاعب عينة البحث

المتغير / أجزاء الجسم	الزمن	الزاوية		
		زاوية Ø	سرعة زاوية S/Ø	عجلة زاوية S^2/Ø
الرأس	زمن الأداء في مرحلة الرمي والتنفيذ (الرفع) ١.٩٧ ثانية	-----	-----	-----
الكتف الأيسر		3.204	0.961-	947.682
المرفق الأيسر		99.048	75.538-	6428.105
الرسغ الأيسر		-----	-----	-----
اليد اليسرى		-----	-----	-----
الفخذ الأيسر		167.710	102.889	2750.185-
الركبة اليسرى		158.055	115.605-	2957.621-
الكعب الأيسر		94.799	62.180	909.058-
القدم اليسرى		-----	-----	-----

كما يتضح من جدول (٢) ما يلى:

اختلاف الزوايا فيما بينها له مدلول علمي حيث أن زاوية الكتف كانت زاوية حادة (٣.٢٠٤ ْ)، كما جاءت قيم زوايا المرفق الأيسر (٩٩.٠٤٨ ْ) والفخذ الأيسر (١٦٧.٧١٠ ْ) والركبة اليسرى (١٥٨.٠٥٥ ْ) والكعب الأيسر (٩٤.٧٩٩ ْ) بقيم زوايا متباينة الأنفراج، كما كانت السرعة الزاوية لأجزاء الجسم في مهارة رفعة الوسط العكسية قد تفاوتت وكان أكبرها هو الركبة اليسرى (- ١٥٥.٦٠٥ S/ø) ثم تلاه الفخذ الأيسر (١٠٢.٨٨٩ S/ø) فالمرفق الأيسر (- ٧٥.٥٣٨ S/ø) فالكعب الأيسر (٦٢.١٨٠ ø/S) ثم الكتف الأيسر (- ٠.٩٦١ ø/S). كما يتضح أن قيمة التغيير الزاوي في التسارع لأجزاء الجسم قد تفاوتت وكانت أكبر قيمة لها المرفق الأيسر (٦٤٢٨.١٠٥ S^2/ø) تلاه الكتف الأيسر (٩٤٧.٦٨٢ ø/S^2) فالكعب الأيسر (- ٩٠٩.٠٥٨ S^2/ø) فالفخذ الأيسر (- ٢٧٥٠.١٨٥ ø/S^2) ثم الركبة اليسرى (- ٢٩٥٧.٦٢١ S^2/ø).



شكل رقم (٥)

منحنيات زوايا الأجزاء والسرعة الزاوية والعجلة الزاوية لمهارة رفعة الوسط العكسية من خلال وحدة سمى (Simi)

جـــدول (٣)
المتغيرات الكيناتيكية لمهارة رفعة الوسط العكسية للاعب عينة البحث

الأجـــزاء	الـــوزن النسبي	الـــوزن	القـــوة (ن)			الدفـــع (ن/ث)		
			الأفقي	الراسي	المحصلة	الأفقي	الراسي	المحصلة
الرأس	5.18	50.8158	290.21-	683.32-	742.39	619.60-	1458.89-	1585.01
الكتف الأيسر	2.22	21.7782	104.25-	256.85-	277.20	222.58-	548.38-	591.83
المرفق الأيسر	1.48	14.5188	53.57-	100.80-	114.16	114.38-	215.22-	243.72
الرسغ الأيسر	0.74	7.2594	428.86-	236.45-	489.72	915.61-	504.83-	1045.56
اليد اليسرى	0.74	7.2594	373.33-	266.78-	458.85	797.06-	569.57-	979.65
الفخذ الأيسر	31.82	312.1542	145.78-	1587.30-	1593.98	311.23-	3388.89-	3403.16
الركبة اليسرى	8.88	87.1128	609.79-	44.69-	611.42	1301.90-	95.41-	1305.39
الكعب الأيسر	3.7	36.297	1.05-	29.87	29.89	2.25-	63.78	63.82
القدم الأيسر	1.48	14.5188	36.66-	4.97	36.99	78.27-	10.60	78.98

جاء الفخذ الأيسر كأكبر الأجزاء فى مهارة رفعة الوسط العكسية للاعب (عينة البحث) في كل من محصلة القوة والدفع على بقيمة (١٥٩٣.٩٨ن)، (٣٤٠٣.١٦ن/ث).

عرض نتائج التساؤل الثاني:

ما هو مستوى الأداء الفني لدى عينة البحث من خلال التحليل الكيفي؟

جدول (٤)

الدرجة المقدرة والنسبة المئوية لأراء الخبراء في مستوى أداء اللاعب في أداء مهارة رفعة الوسط العكسية للاعبي المصارعة (ن =٣)

المحـــاولة	الخـــبراء			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية
	١	٢	٣		
الأولـــي	٨	٨	٦	٢٢	%٧٣.٣٣
الثانيـــة	٧	٨	٥	٢٠	%٦٦.٦٧
الثالثـــة	٩	٩	٩	٢٧	% ٩٠
الرابـعة	٧	٧	٧	٢١	%٧٠
الخامسة	٦	٦	٨	٢٠	%٦٦.٦٧

يتضح من الجدول (٤) أن عدد المحاولات الكلية التي أداها اللاعب خمس محاولات وكانت المحاولة رقم (٣) هي المحاولة الجديرة بالتحليل نظراً لأراء الخبراء الثلاث حيث أن نسبة الموافقة علي جودة الأداء جاءت بنسبة (٩٠%) حيث تراوحت نسبة آراء الخبراء بين (٦٦.٦٧% : ٩٠%).

عرض ومناقشة النتائج:

ويتضح من جدول (١) أن السرعة في مرحلة الرفع قد تفاوتت فيما بين الأجزاء، وذلك على المحور الأفقي (×) حيث كان أسرع الأجزاء الرأس بقيمة (١.٣٥٩)، وكان أقل الأجزاء سرعة القدم اليسرى بقيمة (٠.٠١٢)، وكانت سرعة كل من الركبة والكعب والفخذ متناقصة حيث أخذت الإشارة السالبة، وكانت السرعة قد تفاوتت فيما بين الأجزاء وذلك على المحور الرأسي (y) حيث كان أسرع الأجزاء اليد اليسرى بقيمة (١.٥٠٧)، وكان أقل الأجزاء سرعة الفخذ الأيسر بقيمة (٠.٠٠٧)، وكانت سرعة كل من الرأس والقدم والركبة متناقصة حيث أخذت الإشارة السالبة، كما كانت محصلة السرعة في مرحلة الرفع قد تفاوتت فيما بين الأجزاء حيث كانت

أكثر الأجزاء سرعة الرأس بقيمة (١.٥٩٤) وكان أقلها سرعة الفخذ الأيسر بقيمة (٠.٠١٦).

ويؤكد علي ذلك **محمد سليمان محمود (١٩٩٨)** علي أهمية تحسين السرعة المحصلة للاعب المهاجم لما لها من تأثير فعال في تحسين مستوى أداء المصارعين(٢٤).

كما يتضح من جدول (١) أن قيم التسارع على المحور الرأسي (X) قد تفاوتت وكان أكثرها تسارعاً الكعب الأيسر بقيمة (-٠.٠٢٩) وكان أقلها تعجيلاً اليد اليسرى بقيمة (-٥١.٤٢٧)، وكانت قيمة التسارع في جميع الأجزاء متناقصة ماعدا كل من الكعب والقدم، وكانت محصلة التسارع قد تفاوتت وكان أكثرها تسارعاً الرسغ الأيسر بقيمة (٧.٠٢٩) وكان أقلها تسارعاً المرفق الأيسر بقيمة (-٧.٧١٤)، وكانت قيمة التسارع في كل من القدم والفخذ والكتف والمرفق متناقصة حيث أنها أخذت الإشارة السالبة.

وهذا ما انعكس على قيم كل من القوة والدفع كما في جدول (٣) حيث بلغت محصلة القوة في أعلى معدلاتها في عند الفخذ الأيسر بقيمة (١٥٩٣.٩٨) وكان أقلها القدم اليسرى بقيمة (٣٦.٩٩)، وكانت محصلة الدفع في أعلى معدلاتها عند الفخذ الأيسر بقيمة (٣٤٠٣.١٦) وكان أقلها الكعب الأيسر بقيمة (٦٣.٨٢).

ويعزي الباحث هذه الزيادة في القوة المبذولة من الجذع والرأس أثناء أداء مهارة الدراسة إلي أن اللاعب المهاجم يكون في وضع اتزان يسمح له بإنتاج قوة كبيرة تعمل علي كسر ارتكازات الخصم وفقد اتزانه.

حيث يؤكد علي ذلك **إبراهيم السعيد جزر (١٩٩٦)** بالرغم من أن المصارع يجب أن يجتهد دائما للحصول علي أفضل وضع للدفاع ،عليه أن يفعل العكس لكي يطرح منافسه ولكي يتم ذلك لابد أن تحدث واحده من ثلاث أشياء:

- يجب أن تضع منافسك في وضع اللاتوازن.

- يجب أن تحرك منافسك لوضع اللاتوازن.
- يجب أن تحكم السيطرة علي وضع جسم منافسك بحيث يتبع مسار جسمه الحركي حركة جسمك أينما يسير، فعندما تسيطر علي جسم منافسك سوف يحاول المنافس استعادة توازنه ضد هذه السيطرة (١).

كما يتضح من جدول (٢) أن اختلاف الزوايا فيما بينها له مدلول علمي حيث أن زاوية الكتف كانت زاوية حادة وذلك لتقارب أجزاء الجسم عند التجميع، وأخذ المرفق زاوية منفرجة قليلاً، وكانت زاوية الفخذ منفرجة وأخذت الركبة زاوية منفرجة وأيضاً أخذ الكعب زاوية منفرجة قليلاً، كما أن السرعة الزاوية لأجزاء الجسم في قد تفاوتت وكان أكبرها هو الركبة اليسرى بقيمة (-١١٥.٦٠٥) وكان أقلها الكتف الأيسر بقيمة (-٠.٩٦١)، ويتضح أن قيمة التغيير الزاوي في التسارع لأجزاء الجسم قد تفاوتت وكان أكبرها المرفق الأيسر بقيمة (٦٤٢٨.١٠٥) وأقلها الركبة اليسرى بقيمة (-٢٩٥٧.٦٢١).

يتضح من الجدول (٤) أن عدد المحاولات الكلية التي أداها اللاعب خمس محاولات وكانت المحاولة رقم (٣) هي المحاولة الجديرة بالتحليل نظراً لأراء الخبراء الثلاث حيث أن نسبة الموافقة علي جودة الأداء جاءت بنسبة (٩٠%) حيث تراوحت نسبة آراء الخبراء بين (٦٦.٦٧%-٩٠%) وأيضاً لتوافر الشروط الفنية للمهارة في هذه المحاولة.

الاستنتاجات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

أن محصلة السرعة في مهارة رفعة الوسط العكسية قد تفاوتت فيما بين الأجزاء حيث كانت أكثر الأجزاء سرعة الرأس والتي بلغت نسبتها (١.٥٩٤م/ث)،

أن محصلة التسارع في مهارة رفعة الوسط العكسية قد تفاوتت وكان أكثرها تسارعاً الرسغ وبلغت نسبتها (٧.٠٢٩م/ث^{٢})

أن محصلة القوة في أعلى معدلاتها في مهارة رفعة الوسط العكسية عند الحوض وبلغت نسبتها (١٥٩٣.٩٨نيوتن)

أن محصلة الدفع في أعلى معدلاتها في مهارة رفعة الوسط العكسية عند الحوض وبلغت نسبتها (٣٤٠٣.١٦نيوتن)

- إن انفراج زاوية الركبة ينتج عنها العمل بشكل أفضل في إنتاج القوة، حيث تتاح الفرصة لجميع العضلات العاملة حول هذا المفصل لأن تكون متحركة، وهذا ما يؤدي إلي نقل الحركة إلي نقطة الحوض وهي النقطة التي تعمل عندها القوة المحصلة للطرف السفلي أثناء الرفع للأمام ولأعلى.
- عند رفع الخصم لضرب إرتكازاته فإن الركبة تكون منجزه في إنجاح المهارة مما يشير إلي أهمية القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصلي الركبتين وخاصة في مرحلة المد.
- مهارة الرفع لأعلى لضرب إرتكازات الخصم لا تتم باستخدام الرجلين ومنطقة الحوض فقط ولكن هناك مساعده من الطرف العلوي أيضاً ولكن بنسب أقل.

التوصيـــات:

في ضوء أهداف البحث وما توصل إلى البحث من نتائج، يوصى الباحث بما يلى:

- علي القائمين بالإتحاد المصري لرياضة المصارعة ضرورة الإهتمام بنتائج البحوث البيوميكانيكية لمختلف مهارات رياضة المصارعة لما لها من بالغ الأهمية في تطوير وتحسين الأداء، للعمل علي إمداد الأجهزة الفنية المسئولة عن المنتجات القومية المختلفة بالمعلومات الميكانيكية عن أسلوب الأداء المهاري.
- الإلتزام بالنواحي الفنية التي خلصت إليها الدراسة كيفياً وكمياً كمرشد لعمليات التعليم والتدريب وتقنين الأحمال.
- التحليل التشريحي لأهم العضلات العاملة في المهارة قيد الدراسة.
- الإستعانة بنتائج هذه الدراسة في إعداد برامج تدريبية للناشئين والمستويات العالية.
- أن يتم تحليل حركة اللاعب المنافس أثناء اداء اللاعب المهاجم لتحديد طرق الدفاعات والتدريب عليها.

المراجـــــع

المراجع العربية:

١- **إبراهيم أحمد السعيد جزر (١٩٩٦م):** تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية الاتزان الديناميكي للمصارعين تحت ١٤ سنة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس ، بورسعيد.

٢- **إبراهيم احمد السعيد(٢٠٠١م):** التحليل البيوميكانيكى لأداء مهارة الرمية الخلفية بالمواجه (السنتير الأمامي)، بحث منشور، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، العدد الثاني، كلية التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس، بورسعيد.

٣- **إبراهيم أحمد السعيد، محمد سليمان عبد اللطيف (٢٠٠٦م):** "التغير الكمي لبعض المقادير البيوميكانيكية لمهارة تطويق الذراع والرقبة والرمي من فوق المقعدة في رياضة المصارعة، بحث منشور، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس، ببورسعيد.

٤- **إبراهيم فاروق جعفر (٢٠٠٤م):** ميكانيكية النقاط اللحظية المسببة لانجاز مهارة البرمه العالية كأساس للتدريب المهاري والبدني في رياضة المصارعة اليونانية– الرومانية، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية،العدد الخامس، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.

٥- **إبراهيم فوزي مصطفي (٢٠٠٢م):** الخصائص الديناميكيه لمراحل تعليم مهارة الرمية الخلفية بالمواجهة للمصارعين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس، ببورسعيد.

٦- **أسامة محمد عبد العزيز(٢٠٠٤م):** الخصائص الديناميكية لمهارة الرمية الخلفية بالمواجهة في رياضة المصارعة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية، العدد الخامس، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.

٧- **أسامه إبراهيم السعيد (٢٠٠٢م):** علاقة زمن المباراة ببعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية لدي لاعبي المصارعة اليونانية- الرومانية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية،جامعة أسيوط .

٨- **أمال جابر متولي (٢٠٠٨م):** مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها في المجال الرياضي، الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

٩- **إيهاب محمد فوزي (٢٠٠٤م):** إستراتيجية لتدريب مهارة الرمية الخلفية بالظهر (السنتير الخلفي) من خلال التحليل الكينماتيكي، بحث منشور، المجلة العلمية المتخصص في علوم التربية البدنية والرياضة (نظريات وتطبيقات)، العدد الثالث والخمسين، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

١٠- **الطاهر احمد محمد (٢٠٠٤م):** علاقة بعض المحددات البيوميكانيكية لمهارة رمية الذراع من فوق الظهر بمستوى الأداء للمصارعين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.

١١- **بدوي عبدالعال بدوي،عصام الدين متولي عبد الله، خالد عبدالحميد حسانين (٢٠٠٦م):**علم الحركة والميكانيكا الحيوية بين

النظرية والتطبيق،الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

١٢- **تامر حسين محمد (٢٠٠٦م):** استخدام بعض المحددات البيوميكانيكية كمؤشر للتدريبات النوعية وتأثيرها علي مستوي أداء بعض مهارات الملاكمة"،رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها.

١٣- **جيرد هوخموث (١٩٩٩م):** الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي للحركات الرياضية،ترجمة كمال عبد الحميد إسماعيل، مراجعة سليمان علي حسن، ط٣،مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

١٤- **طلحة حسين حسام الدين (١٩٩٣م):** الميكانيكا الحيوية – الأسس النظرية والتطبيقية، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٥- **طلحة حسين حسام الدين (١٩٩٩م):** "مبادئ التشخيص العلمى للحركة"، ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة.

١٦- **طلحة حسين حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل حمد(١٩٩٧م):** الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، الجزء الأول، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٧- **طلحة حسين حسام الدين، طارق فاروق عبد الصمد، محمد فوزي عبدالشكور(٢٠٠٦م):** التحليل الكيفي (مفهومه – تاريخه – نماذجه – مهامه تطبيقاته)"، الدار العالمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

١٨- **طلحة حسين حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل حمد، سعيد عبدالرشيد(١٩٩٨م):** علم الحركة التطبيقي، الجزء الأول "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٩- **عادل عبد البصير علي (١٩٩٨م):** الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق، ط٢، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢٠- **عويس علي الجبالي(٢٠٠٠م)** :"التدريب الرياضي "النظرية والتطبيق"، دارG.M.S، ط٢، القاهرة.

٢١- **محمد جابر بريقع، خيرية إبراهيم السكري(٢٠٠٢م):** المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٢٢- **محمد جابر بريقع، ياسر عاطف غرابة، إبراهيم فاروق جبر(٢٠٠٢م):** التحليل الكينماتيكي للوثب العمودي بالارتقاء الفردي والمزدوج كأساس للتدريب النوعي، بحث منشور، المؤتمر التاسع نحو إستراتيجية للرياضة المصرية في القرن الواحد والعشرون، كلية التربية الرياضية، المنيا.

٢٣- **محمد رضا حافظ (٢٠٠٥م):** مبادئ تدريب المصارعة الحرة الأداء الفني للحركات"،ط١، ماهي لخدمات الكمبيوتر،الإسكندرية.

٢٤- **محمد سليمان محمود (١٩٩٨م):** الخصائص الكينماتيكية لطريقة أداء مهارة القاطعة في الظهر للاعبي سلاح الشيش"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٢٥- **محمد يوسف الشيخ (١٩٨٢م):** الميكانيكا الحيوية، دار المعارف، القاهرة.

٢٦- **مسعد على محمود، (٢٠٠١م):** المبادئ الأساسية للمصارعة اليونانية الرومانية والحرة للهواه " الطبعة الرابعة ، دار الطباعة للنشر والتوزيع ، جامعة المنصورة.

٢٧- **مسعد علي محمود(٢٠٠٥م):** موسوعة المصارعة الحرة للهواة"، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة.

٢٨- **ناهد أنور الصباغ، جمال محمد علاء الدين (١٩٩٩م):** علم الحركة، منشأة المعارف الإسكندرية.

٢٩- **هاني جعفر عبد الله(٢٠٠٥م):** تحديد الخصائص الديناميكية لمهارة الرمية الخلفية بمواجهة الظهر لدي لاعبي المصارعة،رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٣٠- **هاني طه محمد قنديل(٢٠٠٦م):** الخصائص الكينماتيكية كمؤشر لتنمية الحركة الفنية الكبرى للاعبي المصارعة،رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة،جامعة حلوان.

المراجع الأجنبية:

31- **Jung, T. & Gucho, H., (2008):** The contribution of lower limp segments by pre-movement in Taekwondo round House Kicking Yongin University, yongin City, Korea.

32- **Oyns،S., (2003):** Sport technology and the improvement of performance of athletes،department sport science، University of stcullenonsh South Africa.

33- **Ray parton., (1991):** Specific exercises for athletes smith washing ton، publisher.

34- **Witt, K., et al., (2008):** Biomechanical measuring stations to solve practical problems in karate sport department of sport science, Otto-von-Guericke- University, Magdeburg, Germany.

مراجع شبكة المعلومات الدولية:

35- www.ISBS.org،2008

36- www.fila- wrestling.com