

تحليل الحركة الفنية الكبرى للاعب المصارعة في ضوء بعض الخصائص الكينماتيكية

د/هاني طه محمد قنديل

قائم بعمل امين كلية علوم البترول

والتعدين، جامعة مطروح

مقدمة ومشكلة البحث:

رياضة المصارعة ضمن الرياضات التي تتأثر بتطور بعض مواد القانون الخاص بفنونها تطوير كبيراً حتى يحقق للاعبين طموحاتهم في الأداء الا ان تطوير واستخدام وسائل التدريب لابتكار واستحداث حركات جديدة، الامر الذي يستدعي تغيير بعض نصوص القانون والتي تعطي الفرصة للمدربين واللاعبين في البحث عن أسرع وانسب الطرق للفوز.

ويشير احمد محمد السنتريسي (١٩٨٤) المصارعة من الرياضات التي تتطلب قدرات خاصة لتحقيق وإنجاز المستويات العالية وتحتاج الي اعداد جيد يتميز بالشمولية والتكامل من جميع النواحي المهارية والخططية والبدنية والعقلية. (٢ : ١٧).

ويذكر مسعد علي محمود (١٩٨٦م) ان المصارعة تحتوي على حركات فنية كبرى عديدة ومتنوعة والمصارع الذي يجيد هذه الحركات يصبح لدية أداء فني عالي يستطيع تحقيق الفوز في المباريات. (٨ : ٦٢٤).

ويشير حسن عبد السلام محفوظ (١٩٩٢) لذا يخضع التدريب علي مهارات رياضة المصارعة لأسس علمية متعددة يمكن من خلالها استخدام احدث وسائل تكنولوجيا التدريب وتتركز العملية التدريبية في رياضة المصارعة علي العديد من برامج اعداد مختلفة والتي تسعى جميعها لرفع مستوي أداء اللاعبين مهارياً وبدنياً ونفسياً وذهنياً / ولما كانت مكونات المصارعة عديدة العناصر كثيرة الحركات فقد قسمت الحركات تطبيقياً تبعاً للقوانين الميكانيكية الي مجموعات متشابهة بحيث تنطبق قوانين ميكانيكية واحدة تقريباً علي كل مجموعة فمثلاً من حيث الأوضاع الي (وضع الصراع عالياً _ وضع الصراع ارضاً _ وضع الكوبري "الجسر"). (٣ : ٢٦).

ويشير عادل عبد البصير (١٩٨٤م) ان تحليل الأداء المهارى يتم في صورته المثلي وأجهزة التحليل المميزة بالدقة لما تعطيه هذه الأدوات من فرص تحليل المهارة الي اجزائها الأولية في إطار الوحدة الكلية لها / وكذا استخلاص البيانات في الكمية الأكثر موضوعية. (٦ : ٢٥).

ويشير حسن عبد السلام محفوظ (١٩٩٢) ان مهارات (السننير الخلفي _ السننير الامامي _ السويليس) من المهارات التي تنهي المباراة لصالح مؤديها الامر الذي يتمناه كل مصارع لتحقيق الفوز الا ان هذه المهارات في ضوء التعديل الجديد في القانون عند اداءها بصورة سليمة يحرز اللاعب الفوز بالمباراة وهي تعتبر من الحركات الفنية الكبرى التي تتكون شروطها:

- ١ - ان يفقد المنافس اتصاله بالبساط.
 - ٢ - تطويح المنافس في حركة دورانية.
 - ٣ - وضع المنافس في الوضع الخطر الفوري والمباشر على البساط.
- وبذلك تكتمل الحركة الفنية الكبرى وفي ظل التعديل الجديد للقانون يحقق المهاجم الفوز الفوري بالجولة، الا ان هذه المهارات (السننير الخلفي _ السننير الامامي _ السويليس) لكي تؤدي بصورة سليمة يتحقق الفوز من خلالها تتطلب بعض النواحي المهارية والبدنية وتتلخص النواحي الفنية والمهارية ان يؤدي المهاجم في وضع الصراع عالياً الخطوات التالية:

- ١ - يلف المهاجم خلف المنافس ليوجهه بالظهر، ان يمرق الي خلفه عن طريق الغطس تحت ابطه.
 - ٢ - يقوم بلف ذراعيه حول أسفل خصر المنافس حتى تتلاقى امام صدره يشبكها تشبيكه مناسبة مع ثني لركبتيه نصفاً.
 - ٣ - يقوم المهاجم بمد الركبتين ويدفع بحوضه مقعدة المنافس والتقوس خلفاً حتى يهبط الي البساط على الجبهة في وضع الجسر طارحاً منافسه على كتفية في الوضع الخطر الفوري والمباشر.
 - ٤ - يعدل من وضعه ليصبح في وضع الانبطاح فتحا علي صدر الخصم ومسيطر عليه. (٣ : ٢٥٧)
- يشير طلحة حسين حسام الدين نقلا عن محمد علاوي (١٩٨٠) الي ان الفرد الرياضي لن يستطيع اتقان المهارة الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي تخصص فيه في حالة افتقاده للقدرات الضرورية لهذا النوع من النشاط الرياضي وان تطوير مستوي القدرات البدنية والحركية لا يتم بصورة مجردة، بل يتم في خلال التعرف على الخصائص المميزة لمهارات نوع النشاط الرياضي. (٥ : ٨٠ ، ٨٢)
- وهذه ما يتفق مع "الترجاين" (١٩٨١م) حيث يشير إلى أهمية تطوير مستوى الأداء في المصارعة حيث يرتبط بتطور التكنيك ارتباطاً وثيقاً نظراً لأن التكنيك أحد العلوم المحددة لمستوى أداء المصارعة وتزداد أهميته باستمرار (٥ : ١٤).

ويشير إلى ذلك "مورزوف Mozrov" (١٩٩٩م) حيث ذكر أن المهارة في المصارعة تعتمد على مدى تطوير العناصر البدنية الخاصة مع ضرورة تحقيق مستوى عالي من الربط بين التكنيك وطرق الأداء الفنية كأساس للمهارات ويعتمد هذا على الجوانب الكينماتيكية للأداء المهارى (١١: ١١٢).

ويذكر كل من "بول ودوان Paul & Duane" (١٩٩٩م) على أن استخدام التحليل البيوميكانيكى هو الطريق العلمي لتطوير برنامج التدريب والأداء حيث يعمل على تحسين الأداء وتصحيح الأخطاء وكذلك تطوير الأداء الفني وبرامج تدريب اللياقة البدنية للاعب كما يمنع حدوث الإصابات (١٠).

ويشير حسن عبد السلام محفوظ (١٩٩٢) التطبيقات الفنية للميكانيكا الحيوية في رياضة المصارعة: أثر العلوم الطبيعية في المصارعة:

لقد اهتم البحث العلمي بدراسة حركة الانسان اهتماما كبير منذ عهد بعيد من اجل الوصول بالحركة الي اعلي مستوياتها مع الاقتصاد في الجهد والطاقة، فأقيمت الأبحاث والدراسات لمعرفة الاثار الميكانيكية والوظيفية على حركة الانسان ومدى الاستفادة من قوانينها في الارتقاء بالأداء البشري الي اعلي كفاءه سواء في الميدان الصناعي او الطبي العلاجي او الرياضي ، وكان للتنافس الدولي الكبير في الميدان اثره في ضرورة التعرف علي أسس علم الحركة سواء كانت ميكانيكية او فسيولوجية او تشريحية بغرض تحقيق الانتصارات الدولية التي استخدمت كافة هذه الأسس متداخلة كأساس لتقدمها ونجاحها.

وبما ان علم الحركة يبحث في الناحية الشكلية والوظيفية للحركة كانسبابها وجمالها وتوقيتها، فانه من الصعب جدا تقسيم هذه المظاهر بدقة تامه، ولذلك يعتبر تقييمها تقديرا ذاتيا.

بينما نجد ان علم الميكانيكا الحيوية يقيم مظاهر الحركة موضوعيا، ومن السهل قياس مظاهرها الكمية مثل السرعة والقوة وكمية الدفع فيها، ونجد علم التشريح الوظيفي يصف العمل العضلي للحركات المختلفة وفقا لقوانين العمل العضلي وميكانيكية، بينما علم وظائف الأعضاء يبحث في تأثير المجهود البدني على أجهزة الجسم بوظائفها، ومدى القدرة الوظيفية للإنسان.

وعن طريق التحليل الحركي لمظاهر النشاط الرياضي يتمكن المدرب ومدرس التربية الرياضية من إيجاد الترابط بين هذه المظاهر وبين قوانين العلوم الطبيعية، والتي من شأنها فتح المجال امام المهتمين بشئون الحركة لتطبيق هذه النظريات تطبيقا ميدانيا برفع المستوي الفني للاعب، الي جانب زيادة ثقة المدرب من نفسه واستناد مهنة التدريب الرياضي علي الأساس العلمي السليم. (٣ : ١٠١ ، ١٠٢).

وتعتبر تحقيق متطلبات الأداء المهارى من اهم مقومات بناء البرنامج التدريبي، كما ان التدريبات البدنية تعتبر واحدة من اهم هذه المتغيرات التي تناولتها العديد من الدراسات والأبحاث التي اهتمت بطرق

وأساليب الاعداد البدني الامر الذي يتطلب ان يكون اللاعب سريع الحركة ويعمل على ان يجد الحركة المؤثرة والتي تحسم المباراة لصالحه وعلي راس هذه الحركات الحركة الفنية الكبرى للاعب المصارعة (السننير الخلفي _ السننير الامامي _ السوبليس).

وتتلخص مشكلة البحث في ان يعتبر تحقيق متطلبات الأداء المهارى للعبة من اهم مقومات البرنامج التدريبي السليم فلكي يكون اللاعب سريع الحركة ويسعي لانهاء الجولة لصالحه يجب استخدام الحركات ذات التكنيك العالي اثناء الصراع وهذه الحركات اذ تمت بالطريقة السليمة تكون الحل الحاسم لنتيجة المباراة ووضع المنافس في الوضع الخطر الفوري والمباشر ومن خلال الملاحظات والاستطلاعات التي اجراها الباحث علي جميع الأندية التي بها مدارس للمصارعة علي مستوي نوادي القاهرة والتي اكدت عزوف كثير من اللاعبين عن تنديده بعض الحركات وتخوف كلا من لاعبي المصارعة والمدربين من هذه الحركات وعلي راسها الحركة الفنية الكبرى (السننير الخلفي _ السننير الامامي _ السوبليس) تخوفهم من عدم أدائهم لهذه الحركات بالأسلوب السليم الامر الذي يضع اللاعب مؤدي هذه الحركة في الوضع الخطر الفوري والمباشر وبالتالي إعطاء المنافس فرصة لان يقوم بالهجوم المضاد الامر الذي يري الباحث من خلاله افتقار برنامج التدريب الذي يقوم به مدربي المصارعة في الأندية لفكر المبادرة بالهجوم واعتمادهم علي اعداد اللاعب بفكر رد الفعل مما يقوم به اللاعب المنافس من حركات .

وهذا ما يعني غياب أساليب التدريب على الحركات الفنية الكبرى والمبادرة بالهجوم.
أهمية البحث:

١- الأهمية النظرية:

تمثل الحركة الفنية الكبرى جميع الخطفات التي ينفذها المصارع من الوضع وقوفا وتمثلها خطفات (السننير الخلفي _ السننير الامامي _ السوبليس) والتي تتسبب في ان يفقد المنافس نهائيا أي اتصال بالبساط ويكون تحت السيطرة الكاملة للمهاجم وينتج عنها تطويح المنافس في الهواء في خط منحني واسع وان يلامس البساط في الوضع الخطر الفوري والمباشر.

كما يعتبر أيضا الخطفة الفنية الكبرى (من وضع الصراع ارضا) جميع الخطفات التي يتم رفع المنافس من على البساط بواسطة اللاعب المهاجم والتي تنفذ مرتفعة ودائرية ويدور فيها المصارع المخطوف في الهواء لينزل على صدره (٣ نقاط) او ينزل في وضع الخطر الفوري والمباشر (٥ نقاط).

٢- الأهمية التطبيقية:

تكمن الأهمية التطبيقية لهذا البحث في:

١- تحديد الخصائص التي تؤدي الي أداء الحركة الفنية الكبرى للاعبى المصارعة في الحركات الثلاثة قيد البحث.

٢- وضع ترمينات نوعية للوصول بالحركة الفنية الكبرى للاعبى المصارعة الي أفضل أداء من الناحية الكينماتيكية لحركة (السنثير الخلفي _ السنثير الامامي _ السوبليس) للمصارعين.
اهداف البحث:

يهدف البحث الي محاولة دراسة على خصائص أداء الحركة الفنية الكبرى (السنثير الخلفي _ السنثير الامامي _ السوبليس) للاعبى المصارعة.

تساؤلات البحث:

ما مدي دلالة الخصائص الكينماتيكية المميزة لمهارات الحركة الفنية الكبرى (السنثير الخلفي _ السنثير الامامي _ السوبليس) لدي لاعبي رياضة المصارعة؟
المصطلحات العلمية المستخدمة في البحث:
الحركة الفنية الكبرى:

هي الخطفة التي ينفذها المصارع من الوضع وقوفا ويفقد فيها المدافع أي اتصال بالأرض ويتم تطويحه في الهواء ويلف ثم ينزل للأرض في وضع الخطر الفوري والمباشر .
في الوضع ارضا أي خطفه ترفع من الأرض وتنفذ من المهاجم بشكل مرتفع ودائريه في الهواء سواء سقط المدافع علي صدره (٣ نقاط) او في وضع الخطر (٥ نقاط) تعتبر خطفة فنية كبرى وإذا لمس منفذ الخطفة الفنية الكبرى بكتفية الأرض (لمسه لحظية) فانه سوف يحصل على ٣ او ٥ نقطة ويحصل المدافع على نقطتين للمسه للحظية (٧: ٢٢).
الدراسات المرتبطة:

١- اجري مسعد علي محمود (١٩٨٤) (٨) دراسة عنوانها "دراسة مقارنة مستوي التحمل العضلي الديناميكي بين لاعبي الفريق القومي المصري للمصارعين" بهدف التعرف علي مستوي التحمل العضلي الديناميكي للمجموعات العضلية الكبيرة في الجسم بصفه عامة مثنيات ومادات الذراعين وعضلات الظهر لمجموعتي الفريق القومي المصري للمصارعة "اكثر من ٢٥ سنة تحت ٢٥ سنة" وقد استخدم المنهج المسحي ،واختيار عينه البحث بالطريقة العمدية وعددهم ١٨ مصارع ، قسموا الي مجموعتين ، المجموعة الاولي ٩ مصارعين يمثلون اوزان ٤٩ كجم ، ٥٨ كجم ، ٧٥ كجم ، ٨٢ كجم ، ٩٠ كجم ، ١٠٠ كجم للاعبين فوق ٢٥ سنة والمجموعة الثانية ٩ مصارعين يمثلون أيضا

نفس اوزان المجموعة الاولى للاعبين تحت ٢٥ سنة ، استخدم اختبارات الدفع لأعلي بالذراعين والجلوس من الرقود ثني الركبتين ، الشد لأعلي بالذراعين ، الانبطاح المائل من الرقود ، لقياس التحمل العضلي الديناميكي وقد استخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط واختبار (ت) للمقارنة بين المجموعتين وقد اسفرت نتائج هذه الدراسة الي ان الفريق القومي المصري قد حقق نتائج جيدة في التحمل العضلي للمجموعة العضلية المادة والمثنية للذراعين وعضلات البطن بينما حقق نتائج متوسطة في التحمل الكلي للجسم ، كما اظهر عدم وجود فروق ذات دلالة ت معنوية في مستوي التحمل العضلي الديناميكي بين مجموعة المصارعين فوق ٢٥ سنة ومجموعة المصارعين تحت ٢٥ سنة .

٢- اجري احمد عبد العزيز محمد محمد (١٩٩٣) (١) دراسة عنوانها "دراسة تحليلية لبعض المتغيرات المورفولوجية لانتقاء المبتدئين في رياضة المصارعين" هدفت الدراسة الي تحليل ودراسة اهم القياسات المورفولوجيه التي تميز لاعبي المصارعة ذو المستوي العالي ك معايير لعملية انتقاء الناشئين في تلك الرياضة، استخدم المنهج الوصفي واختيرت عينه البحث بالطريقة العمدية من أعضاء الفريق القومي ، قوامها ٦٦ مصارعا يمثلون جميع اوزان المصارعة واستخدام التحليل العالمي ، توصلت الدراسة الي استخلاص بطاريات اختبار مورفولوجية في ضوء العوامل المستخلصة لكل عينه تمثل وحداتها اعلي تشبعا علي هذه العوامل لمجموعة الاوزان الخفيفة والمتوسطة والثقيلة.

التعليق على الدراسات السابقة:

- المنهج المستخدم: استخدمت هذه الدراسات المنهج الوصفي.
- العينة: اعتمدت الدراسات السابقة على اختيار العينة بالطريق العمدية.
- استخلص الباحث من العرض السابق ما يلي:
- تعرف الباحث علي اهم المكونات البدنية والانماط الجسمية التي تميز المصارعين.
 - أهمية استخدام التحليل الدقيق والأساليب العلمية الحديثة.
 - أهمية استخدام الخصائص الكينماتيكية في وضع البرنامج المقترح.
- وقد استفاد الباحث من خلال تحليل هذه الدراسات:
- تحديد الخطوات المتبعة في اجراء البحث.
 - اختيار المنهج والعينة ووسائل جمع البيانات.

- تحديد الأسلوب الاحصائي المناسب لتحليل البيانات وقياسات البحث.
- تحديد اهم الخصائص الكينماتيكية التي تحقق اهداف البحث.
- كيفية عرض البيانات وتحليلها وتفسيرها التفسير المنطقي الملائم.
- وضع المحددات الرئيسية للبرنامج المقترح من حيث الفترة الزمنية والاهداف الخاصة بكل مرحلة.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام التحليل الحركي للحركة الفنية الكبرى للاعب المصارعة.

عينة البحث:

اختار الباحث العينة بالطريقة العمدية لأفضل لاعب حاصل على ميدالية ذهبية في وزنه في بطولة الجمهورية والجدول التالي يوضح توصيف فرد العينة.

جدول (١) يوضح توصيف عينة البحث

م	الاسم	السن	الوزن	الطول	المنطقة	النادي	نوع المصارعة
١	محمد عبد المرصي محمد	١٨ سنة	٥٩ كجم	١٦٩ سم	القاهرة	الجيش الرياضي	الرومانية

أسباب اختيار العينة:

يتميز فرد العينة بالأداء المهارى لرياضة المصارعة وبخاصة الحركات ذات التكنيك العالي وفيها الحركات الفنية الكبرى وأيضا حصوله على المركز الأول (ميدالية ذهبية) في بطولة الجمهورية للموسم الرياضي ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ م.

المهارات الفنية الخاضعة للتحليل:

- ١- مهارة السننير الخلفي (تطويق الذراع والخسر بالذراعين من الخلف والتقوس خلفا والرمي).
- ٢- مهارة السننير الامامي (تطويق الذراع والخسر بالذراعين من الامام والتقوس خلفا والرمي).
- ٣- مهارة السوبليس (تطويق الذراعين بالذراعين من الخارج ومن الامام والتقوس خلفا والرمي).

العينة المهارية:

قام اللاعب عينة البحث بأداء ثلاث محاولات لكل مهارة على حده ثم اختيار أفضلها لأغراض التحليل الحركي الكينماتيكي وبذلك يصبح مجموع المحاولات الخاضعة للتحليل (٣) محاولات. الأدوات المستخدمة:

- ١- الشاخص ذو وزن مناسب.

٢- كاميرا تصوير فيديو رقمية.

٣- برنامج تحليل حركي.

مجالات البحث:

المجال الزمني: تجهيز الشاخص وجمع المعلومات والبيانات.

المجال الفني: ثلاث مهارات هجومية من الحركات الفنية الكبرى للاعب المصارعة.

خطوات تنفيذ البحث:

١- تصوير وتحليل أداء اللاعب اثناء أداء الحركة الفنية الكبرى من الثبات من زميل سلبي.

٢- تحديد زمن مراحل الأداء ومقادير الازاحة الرئيسية والافقية لجسم المهاجم للاسترشاد في ضبط ومعرفة الخصائص الكينماتيكية وكذلك محور الدوران.

٣- أداء اللاعب محاولات متتالية للحركة الفنية الكبرى (السننير الخلفي _ السننير الامامي _ السوليس).

٤- تصوير أداء اللاعب عينة البحث اثناء أداء الحركة الفنية الكبرى المختارة بكاميرا واحدة الرقمية ثم إدخالها الي الحاسب الالي وتحليلها عن طريق برنامج تحليل حركي لمعرفة المنحنيات الخصائصية للاعب.

وسائل جمع البيانات:

قام الباحث باستخدام المختبر العلمي بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان واستخدم الباحث أجهزة وأدوات التحليل الحركي برنامج التحليل الاوتوماتيكي للحركة، صمم هذه البرنامج لتتبع وتحليل الحركة، ويجعل تفسير الحركة دقيق، ويمكن تعقب العمليات وتحليل مواصفاتها أوتوماتيكيا ويتم اكتشاف مواضع المفاصل مثل (مفصل القدم _ مفصل الحوض _ مفصل الكتف).

الدراسات الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية يوم الثلاثاء الموافق ١٨ / ١٠ / ٢٠٠٥ بصالة المصارعة بنادي الجيش الرياضي بمنطقة القاهرة وذلك بهدف:

- التأكد من صلاحية الأجهزة الخاصة بالتحليل الكينماتوجرافي.
- التأكد من مدي صلاحية كاميرا التصوير.
- تحديد أي صعوبات ممكن تحدث اثناء التصوير وكيفية التغلب عليها.

وقد اسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية علي:

- ضبط مسافة وارتفاع آلة التصوير بما يتناسب مع مهارات البحث بالإضافة على تحديد مكان وضع آلة التصوير.
- تحديد الزمن الذي يستغرقه أجزاء البحث في إتمام عملية التصوير حتى يقوم بأداء بعض المحاولات قبل التصوير ومحاولات اثناء التصوير حتى يتم اختيار أفضلهم.
- التأكد من أجهزة التحليل الكينماتوجرافي التي تحقق امكانية استخراج جميع متغيرات البحث.

تنفيذ التجربة الأساسية:

- تم تنفيذ التجربة الأساسية بصالة المصارعة بنادي الجيش الرياضي بمنشية البكري يوم الثلاثاء الموافق ١٨ / ١٠ / ٢٠٠٥ علي عينة البحث المختارة وذلك طبقا للإجراءات الآتية:
- تم تجهيز ملعب نادي الجيش بالإضاءة المناسبة.
 - قام الباحث بتثبيت كاميرا الفيديو الرقمية على حامل ذو ميزان مائي على ارتفاع ١٠٠سم عن سطح الأرض بحيث يكون مجال التصوير بزواوية عمودية على مركز ثقل اللاعب.
 - وضع العلامات الضابطة العاكسة للإضاءة على مفاصل اللاعب وعددهم ١٢ علامة عبارة عن شرائط لاصقه توضع على مفاصل جسم اللاعب من الجانبين.
 - أداء اللاعب المهارات المختارة بشكل تجريبي وذلك لتحديد مجال التصوير ووضع لامسات ارشادية للاعب على البساط لتوضيح الحيز المكاني المسموح بالتحرك فيه لإمكانية إتمام عملية التصوير.

عرض ومناقشة النتائج:

جدول رقم (٢) إزاحة مركز ثقل الجسم لمهارة السنثير الخلفي

الزمن	إزاحة افقية سم/ث	إزاحة راسية سم/ث	محصلة الازاحة سم/ث
٠	٢,٨٨١	١,٦٢٦	٣,٣٠٨
٠,٠٣٣	١,١٣٨	٠,٢١٤	١,١٥٧
٠,٠٦٧	٠,٦٢٧	١,٤٣٨	١,٥٦٨
٠,١	٢,٢٦٥	٠,٦٠٩	٢,٣٤٥
٠,١٣٣	٠,٤٠٩	١,١١٩	١,١٩١
٠,١٦٧	٠,٦٢٥	١,٠٢٢	١,١٩٧
٠,٢	٠,٩٨٣	١,٢٦٤	١,٦٠١
٠,٢٣٤	٠,٨٣	١,٨٩٧	٢,٠٧

١,٣٩١	١,٣٧	٠,٢٤٢	٠,٢٦٧
٢,٨١٤	١,٨٩٩	٢,١١٤	٠,٣
٢,٠٠٧	١,٨٨٨	٠,٦٨١	٠,٣٣٤
٢,٢١٨	٢,٢٠٣	٠,٢٥٩	٠,٣٦٧
٣,١٢	٣,١٠٦	٠,٢٩٢	٠,٤
١,٤٣٧	١,٤٢٦	٠,١٧٩	٠,٤٣٤
٣,٥٧٣	٣,٥٢٤	٠,٥٨٨	٠,٤٦٧
٢,١٥٤	١,٧٩٧	١,١٨٨	٠,٥
٠,٩٨	٠,٣٨	٠,٣٧٥	٠,٥٣٤
٢,٧٩٩	٢,٢٥٥	١,٦٥٩	٠,٥٦٧
٤,٥٣٩	٣,٧٤١	٢,٥٧١	٠,٦
٣,٢٢٥	٣,١٤٢	٠,٧٢٨	٠,٦٣٤
٥,٢٢	٣,٩٢١	٣,٤٤٧	٠,٦٦٧
٥,٥٥	٤,٦١٤	٣,٠٨٦	٠,٧
٤,٨٣٥	٣,٥٦٣	٣,٢٦٩	٠,٧٣٤

جدول رقم (٣) سرعة مركز ثقل الجسم لمهارة السنتير الخلفي

الزمن	السرعة الافقية سم/ث	السرعة الراسية سم/ث	محصلة السرعة سم/ث
٠	٠	٠	٠
٠,٠٣٣	٠	٠	٠
٠,٠٦٧	١٤,٩٨	١٧,١٠٤	٢٢,٧٣٦
٠,١	١٠,٣٦	١٢,٨٧٨	١٦,٥٢٧
٠,١٣٣	١٦,٥٣٨	١٩,٣٣٥	٢٥,٤٤٣
٠,١٦٧	١٧,٥٢٧	٢٣,١٧٨	٢٩,٠٥٨
٠,٢	١٠,٦٤٧	٣٨,٦٣١	٤٠,٠٧١
٠,٢٣٤	١١,١٠٣	٤٢,٧٦١	٤٤,١٧٨
٠,٢٦٧	٢٨,١٠٤	٤٨,٣٢٩	٥٥,٩٠٦
٠,٣	٣٢,٢٦٨	٥٢,٠٧٦	٦١,٢٦٢
٠,٣٣٤	٢٨,٥٠٦	٥٥,٤٦٤	٢٦,٣٦
٠,٣٦٧	٢٢,٤٦٩	٦٦,٧٨٢	٧٠,٤٦
٠,٤	٥,٤٤٩	٦٧,٥٩٨	٦٧,٨١٧

٧٥,٠٨١	٧٥,٠٧٧	٠,٨٤٢	٠,٤٣٤
٧٤,١٠٦	٧٣,٨٩٣	٥,٦١٧	٠,٤٦٧
٦١,٥٦٧	٦١,٣٦٧	٤,٩٦٨	٠,٥
٦٠,٠٤٢	٥٨,٢٥٨	١٤,٥٣	٠,٥٣٤
٧٠,١٠٤	٦٠,٩٣٢	٣٤,٦٦٨	٠,٥٦٧
٨٧,٥٢٦	٧٧,٧١٨	٤٠,٢٥٩	٠,٦
١١٥,٨١٨	٩٨,٩٠٤	٦٠,٢٦٥	٠,٦٣٤
١٣٤,٢٣٣	١١٣,٦٤١	٧١,٤٤٤	٠,٦٦٧
١٤٣,٢٣٣	١١٦,٩٥٣	٨٢,٦٩١	٠,٧
٠	٠	٠	٠,٧٣٤

يشير الجدول رقم (٢) الذي يمثل إزاحة مركز ثقل الجسم لمهارة السننير الخلفي وهذه المهارة تنقسم الي

ثلاث مراحل هي:

المرحلة التمهيديّة: حيث يقوم اللاعب بالمرور من أسفل ابط الخصم وبتطويق الخصر والذراع من الخلف ثم يبدا برفع الخصم وهذا يظهر في الجدول رقم ٢ في الزمن من صفر حتى ٠,٢ من الثانية وفي الازاحة الافقية من ٢,٨٨١ سم /ث حتى ٠,٩٨٣ سم /ث والازاحة الراسية من ١,٦٢٦ سم /ث حتى ١,٢٦٤ سم /ث والازاحة المحصلة من ٣,٣٠٨ سم /ث حتى ١,٦٠١ سم/ث.

اما الجدول رقم (٣) الذي يمثل سرعة مركز ثقل الجسم لمهارة السننير الخلفي فتكون السرعة الافقية في المرحلة التمهيديّة من صفر سم /ث حتى ١٠,٦٤٧ سم/ث والسرعة الراسية من صفر سم/ث حتى ٣٨,٦٣١ سم/ث اما السرعة المحصلة بين صفر سم/ث حتى ٤٠,٠٧١ سم/ث وهذا الارتفاع البسيط الملحوظ في السرعة يدل على بذل قوة.

المرحلة الرئيسية: وهي التي يتم فيها تنفيذ الحركة والتي يقوم فيها اللاعب برفع الخصم من على البساط وتطويحه في حركة دورانية الي الخلف ووضعة في الوضع الخطر الفوري والمباشر وهذا يظهر في الجدول رقم ٢ في الزمن من ٠,٢٣٤ من الثانية حتى ٠,٥٣٤ من الثانية وتظهر في الازاحة الافقية من ٠,٨٣ سم/ث حتى ٠,٣٧٥ سم/ث والازاحة الراسية من ١,٨٩٧ سم/ث حتى ٠,٣٨ سم.ث وتظهر في الازاحة المحصلة من ٢,٠٧ سم/ث حتى ٠,٩٨ سم/ث.

اما في الجدول رقم (٣) فتكون السرعة الافقية في المرحلة الرئيسية من ١١,١٠٣ سم/ث حتى ١٤,٥٣ سم/ث والسرعة الراسية من ٤٢,٧٦١ سم/ث حتى ٥٨,٢٥٨ سم/ث اما السرعة المحصلة فهي بين ٤٤,١٧٨

سم/ث حتى ٦٠,٠٤٢ سم/ث وهذا الارتفاع الملحوظ في السرعة في المرحلة الرئيسية يدل على وجود قوة مبدولة في هذه المرحلة.

المرحلة النهائية: وهي التي يتم فيها انهاء الحركة بتثبيت الخصم على كتفية على البساط وهذا يظهر في الجدول رقم ٢ في الزمن من ٠,٥٦٧ من الثانية حتى ٠,٧٦٧ من الثانية ويظهر في الازاحة الافقية من ١,٦٥٩ سم/ث حتى ٣,٢٦٩ سم/ث والازاحة الرئيسية من ٢,٢٥٥ سم/ث حتى ٣,٥٦٣ سم/ث وتظهر في الازاحة المحصلة من ٢,٧٩٩ سم/ث حتى ٤,٨٣٥ سم/ث.

اما في الجدول رقم (٣) فتكون السرعة الافقية من ٣٤,٦٦٨ سم/ث حتى صفر سم/ث والسرعة الرئيسية من ٦٠,٩٣٢ سم/ث حتى صفر سم/ث والسرعة المحصلة بين ٧٠,١٠٤ سم/ث حتى صفر سم/ث وهذا الانخفاض الملحوظ في السرعة يدل على انخفاض في معدل القوة ويدل على انهاء الحركة بتثبيت الكتفين.

جدول رقم (٤) إزاحة مركز ثقل الجسم لمهارة السنتير الامامي

الزمن	إزاحة افقية سم/ث	إزاحة راسية سم/ث	محصلة الازاحة سم/ث
٠	١,٠٨٧	٠,٢٣٧	١,١١٢
٠,٠٣٣	٠,٤٢٩	١,١٣٤	١,٢١٢
٠,٠٦٧	١,٣٧٩	٠,١٨٣	١,٣٩١
٠,١	١,٠١٣	٠,٩٨٩	١,١٤٥
٠,١٣٣	٠,٠٦٦	٠,٢٠٨	٠,٢١٨
٠,١٦٧	١,١٣٩	٠,٠٦٤	١,١٤
٠,٢	١,٣٠٦	١,٣٥٥	١,٨٨١
٠,٢٣٤	١,٣٨٨	٠,٤٠٧	١,٤٤٢
٠,٢٦٧	٢,٥٣٦	١,٥٠٤	٢,٩٤٨
٠,٣	٢,٦٩٢	٠,٠٦٦	٢,٩٦٢
٠,٣٣٤	٣,٢٩٣	٠,٦١٣	٣,٣٤٩
٠,٣٦٧	٣,٠٢٢	٢,١٧٧	٣,٧٢٤
٠,٤	٣,٣٤١	٠,٠١٤	٣,٣٤١
٠,٤٣٤	١,٨٣١	١,٣٢٣	٢,٢٥٨
٠,٤٦٧	٢,٣٠٣	٢,٣٤٩	٣,٢٨٩
٠,٥	٤,٢٠٩	٠,٦١١	٤,٢٥٣

٢,٥٧٦	٢,١١٤	١,٤٧٢	٠,٥٣٤
٢,٠٥٤	٠,٧٥٣	١,٩١٢	٠,٥٦٧
٦,٤١٦	١,١٦	٦,٣١١	٠,٦
٧,٠٢٢	٢,٢٦١	٦,٦٤٩	٠,٦٣٤
٨,٦٣٨	٢,١٢٤	٨,٣٧٣	٠,٦٦٧
٣,٦٥١	١,٠٨٢	٣,٣٨٧	٠,٧
٦,٢٦٧	١,٤٣٩	٦,١	٠,٧٣٤

جدول رقم (٥) سرعة مركز ثقل الجسم لمهارة السنطير الامامي

الزمن	السرعة الافقية سم/ث	السرعة الراسية سم/ث	محصلة السرعة سم/ث
٠	٠	٠	٠
٠,٠٣٣	٠	٠	٠
٠,٠٦٧	٢٨,٨٤٥	٤,٤٩٢	٢٩,١٩٢
٠,١	٢٣,٦٨٣	٠,٧٩٤	٢٣,٦٩٦
٠,١٣٣	٢٣,٦١	٦,٣١٣	٢٤,٤٣٩
٠,١٦٧	٢٣,٥٥١	٣,٤٨٧	٢٣,٨٠٧
٠,٢	٢٩,٩٠٥	١٥,٢٩٨	٣٣,٥٩
٠,٢٣٤	٤٦,٢٤٦	٢٤,٤٧٦	٥٢,٣٢٣
٠,٢٦٧	٥٩,٢٣٩	٢٥,٧	٦٤,٥٧٣
٠,٣	٧٥,١٢٥	١٢,٨٨١	٧٦,١٥٧
٠,٣٣٤	٨٧,١٢٥	١٧,١٤٤	٨٨,٧٩٥
٠,٣٦٧	٩٢,٩٤١	١٤,٣٧٢	٩٤,٠٤٥
٠,٤	٨٧,٩٢٤	٢٣,٧٠١	٩١,٠٦٢
٠,٤٣٤	٧٨,٩٦٦	٣٨,٨٩٦	٨٨,٠٢٥
٠,٤٦٧	٨٣,٢٤٧	٣٦,٥٩٦	٩٠,٩٣٥
٠,٥	٧٩,١٧	٤٧,٢٢١	٩٢,١٨٣
٠,٥٣٤	٧٦,٨٨٩	٣٤,٠٧٢	٨٤,١
٠,٥٦٧	٩٣,٤٨١	٢٢,٨٥٥	٩٦,٢٣٤
٠,٦	١٢٢,٦٠٥	٢٩,٨٨١	١٢٦,١٩٣
٠,٦٣٤	١٧٨,١٧١	٣٨,٩٧٤	١٨٢,٣٨٣
٠,٦٦٧	١٩٣,٧٩٣	٥٢,٨٦	٢٠٠,٨٧٢

١٩٠,٠٢٤	٥١	١٨٣,٠٥٣	٠,٧
١٩٥,٨٣٥	٦٠,١٦	١٨٦,٣٦٦	٠,٧٣٤
٢١٣,١٣٧	٨٤,٠٨٦٣	١٩٥,٥١٤	٠,٧٦٧

يشير الجدول رقم (٤) الذي يمثل إزاحة مركز ثقل الجسم لمهارة السننير الامامي وهذه المهارة تنقسم الي ثلاث مراحل هي:

المرحلة التمهيديّة: حيث يواجه اللاعب الخصم من الامام ويقوم بتطويق الذراع والخصر من الامام ثم يبدا برفع الخصم وهذا يظهر في الجدول رقم (٤) في الزمن من صفر حتى ٠,٢ من الثانية وفي الازاحة الافقية من ١,٠٨٧ سم /ث حتى ١,٣٠٦ سم /ث والازاحة الراسية من ٠,٢٣٧ سم /ث حتى ١,٣٥٥ سم /ث والازاحة المحصلة من ١,١١٢ سم /ث حتى ١,٨٨١ سم/ث.

اما الجدول رقم (٥) الذي يمثل سرعة مركز ثقل الجسم لمهارة السننير الامامي فتكون السرعة الافقية في المرحلة التمهيديّة من صفر سم /ث حتى ٢٩,٩٠٥ سم/ث والسرعة الراسية من صفر سم/ث حتى ١٥,٢٩٨ سم/ث اما السرعة المحصلة بين صفر سم/ث حتى ٣٣,٥٩٠ سم/ث وهذا الارتفاع الملحوظ في السرعة يدل على بذل قوة.

المرحلة الرئيسيّة: وهي التي يتم فيها تنفيذ الحركة والتي يقوم فيها اللاعب برفع الخصم من على البساط وتطويحه في حركة دورانية الي الخلف ووضعة في الوضع الخطر الفوري والمباشر وهذا يظهر في الجدول رقم ٤ في الزمن من ٠,٢٣٤ من الثانية حتى ٠,٥٦٧ من الثانية وتظهر في الازاحة الافقية من ١,٣٨٨ سم/ث حتى ١,٩١٢ سم/ث والازاحة الراسية من ٠,٤٠٥ سم/ث حتى ٠,٧٥٣ سم.ث وتظهر في الازاحة المحصلة من ١,٤٤٦ سم/ث حتى ٢,٠٥٤ سم/ث.

اما في الجدول رقم (٥) فتكون السرعة الافقية في المرحلة الرئيسيّة من ٤٦,٢٤٦ سم/ث حتى ٩٣,٤٨١ سم/ث والسرعة الراسية من ٢٤,٤٧٦ سم/ث حتى ٢٢,٨٥٥ سم/ث اما السرعة المحصلة فهي بين ٥٢,٣٢٣ سم/ث حتى ٩٦,٢٣٤ سم/ث وهذا الارتفاع الملحوظ في السرعة في المرحلة الرئيسيّة يدل على وجود قوة مبدولة في هذه المرحلة.

المرحلة النهائيّة: وهي التي يتم فيها انهاء الحركة بثنيت الخصم على كتفية على البساط وهذا يظهر في الجدول رقم ٤ في الزمن من ٠,٥٦٧ من الثانية حتى ٠,٧٦٧ من الثانية ويظهر في الازاحة الافقية من ٦,٣١١ سم/ث حتى ٧,٤٧٥ سم/ث والازاحة الرئيسيّة من ١,١٦ سم/ث حتى ٤,٧٢١ سم/ث وتظهر في الازاحة المحصلة من ٦,٤١٦ سم/ث حتى ٨,٨٤١ سم/ث.

اما في الجدول رقم (٥) فتكون السرعة الافقية من ١٢٢,٦٠٥ سم/ث حتى صفر سم/ث والسرعة الرئيسية من ٢٩,٨٨١ سم/ث حتى صفر سم/ث والسرعة المحصلة بين ١٢٦,١٩٣ سم/ث حتى صفر سم/ث وهذا الانخفاض الملحوظ في السرعة يدل على انخفاض في معدل القوة ويدل على انتهاء الحركة بتثبيت الكتفين.

جدول رقم (٦) ازاحة مركز ثقل الجسم لمهارة السويليس

الزمن	الإزاحة الافقية سم/ث	الإزاحة الراسية سم/ث	محصلة الإزاحة سم/ث
٠	٠,٠٠٨	٠,٠١٥	٠,٠١٧
٠,٠٣٣	٠,٠١٥	٠,٠١١	٠,٠١٨
٠,٠٦٧	٠,٠٢٣	٠,٠٠٢	٠,٠٢٣
٠,١	٠,٠٣٤	٠,٠٣٥	٠,٠٤٨
٠,١٣٣	٠,٠٢٥	٠,١١٩	٠,١٢١
٠,١٦٧	٠,٠٢٧	٠,٠١٣	٠,٠٢٩
٠,٢	٠,٠٠٧	٠,٠٠٤	٠,٠٠٨
٠,٢٣٤	٠,٠٤٥	٠,٠٣٤	٠,٠٥٦
٠,٢٦٧	٠,٠٥١	٠,٠٥٥	٠,٠٧٥
٠,٣	٠,٠٢١	٠,٠٢٨	٠,٠٣٥
٠,٣٣٤	٠,٠١٢	٠,٠٣٥	٠,٠٣٧
٠,٣٦٧	٠,٠٢٥	٠,٠٥٨	٠,٠٦٣
٠,٤	٠,٠٢٣	٠,٠٦٧	٠,٠٧
٠,٤٣٤	٠,٠٣٧	٠,٠٦٤	٠,٠٧٣
٠,٤٦٧	٠,٠٢٨	٠,٠٨٩	٠,٠٩٣
٠,٥	٠,٠١٥	٠,٠٩١	٠,٠٩٢
٠,٥٣٤	٠,٠٠٣	٠,١٠٧	٠,١٠٧
٠,٥٦٧	٠,٠١٦	٠,٠٩٦	٠,٠٩٧
٠,٦	٠,٠١	٠,٠٨٩	٠,١٣٣
٠,٦٣٤	٠,٠١٩	٠,١١١	٠,٠٢٢
٠,٦٦٧	٠,٠٦١	٠,٠٩٢	٠,١١
٠,٧	٠,٠٠٦	٠,١	٠,١
٠,٧٣٤	٠,٠٠٦	٠,٠٦٣	٠,٠٦٣

الزمن	السرعة الأفقية سم/ث	السرعة الرأسية سم/ث	محصلة السرعة سم/ث
٠,٧٦٧	٠,٠٢٥	٠,٠٠٥	٠,٠٢٥
جدول رقم (٧) سرعة مركز ثقل الجسم لمهارة السوبليس			
٠	٠	٠	٠
٠,٠٣٣	٠	٠	٠
٠,٠٦٧	١٩,٧٧٤	١٣,٨٧٥	٢٤,١٥٦
٠,١	٢٥,١٢٥	٢٦,٢٠٦	٣٦,٣٠٤
٠,١٣٣	٢٧,٨٣٣	٢٨,٢٦٨	٣٩,٦٦٦
٠,١٦٧	٢٣,٨١٤	٢٣,٤٣٨	٣٣,٤١٣
٠,٢	٢٤,٣١٨	١٥,٧٠٩	٢٨,٩٥
٠,٢٣٤	٣١,٢٠٢	٢٥,٠٠٣	٣٩,٩٨٣
٠,٢٦٧	٢٦,٠١٧	٣٣,٢٢٩	٤٢,٢٠٢
٠,٣	٢٠,٤١٤	٣٨,٦٨٤	٤٣,٧٣٩
٠,٣٣٤	١٢,٤٢١	٤١,٣١٩	٤٣,١٤٥
٠,٣٦٧	١١,٤٨٢	٤٦,٨٧١	٤٨,٢٥٦
٠,٤	٢٤,١٣٩	٥٧,٢٧٣	٦٢,١٥٢
٠,٤٣٤	٢٨,٦٠٢	٦٨,٧٨٢	٤٧,٤٩١
٠,٤٦٧	٢٧,١٠٩	٧٧,٥٣٦	٨٢,١٣٨
٠,٥	٢٠,٩٨	٨٨,٠٥٧	٩٠,٥١٩
٠,٥٣٤	١٤,٣٠٩	٩٦,٤	٩٧,٤٥٦
٠,٥٦٧	١٠,٧	٩٦,٨٧٦	٩٧,٤٦٥
٠,٦	١٢,١٧	٩٩,١٦٣	٩٩,٨٩٤
٠,٦٣٤	٢٤,٠١٢	٩٧,٦٥٤	١٠٠,٥٦٢
٠,٦٦٧	٢٧,٢٣٥	٩٨,٦٥١	١٠٢,٣٤١
٠,٧	٢٢,٧٧٤	٩٢,٣٩٩	٩٥,١٦٤
٠,٧٣٤	١٧,٢٩٤	٦٦,٢٤	٦٨,٤٦
٠,٧٦٧	٢٣,٠٨٧	٣١,٤٨٤	٩٣,٠٤١

يشير الجدول رقم (٦) الذي يمثل إزاحة مركز ثقل الجسم لمهارة السوبليس وهذه المهارة تنقسم الي ثلاث

مراحل هي:

المرحلة التمهيديّة: حيث يواجه اللاعب الخصم من الامام ويقوم بتطويق الذراعين بالزراعين من الامام ثم يبدا برفع الخصم وهذا يظهر في الجدول رقم (٦) في الزمن من صفر حتى ٠,٢ من الثانية وفي الازاحة الافقية من ٠,٠٠٨ سم /ث حتى ٠,٠٠٧ سم /ث والازاحة الراسية من ٠,٠١٥ سم /ث حتى ٠,٠٠٤ سم /ث والازاحة المحصلة من ٠,٠١٧ سم /ث حتى ٠,٠٠٨ سم /ث.

اما الجدول رقم (٧) الذي يمثل سرعة مركز ثقل الجسم لمهارة السوليس فتكون السرعة الافقية في المرحلة التمهيديّة من صفر سم /ث حتى ٢٤,٣١٨ سم/ث والسرعة الراسية من صفر سم/ث حتى ١٥,٧٠٩ سم/ث اما السرعة المحصلة بين صفر سم/ث حتى ٢٨,٩٥٠ سم/ث وهذا الارتفاع الملحوظ في السرعة يدل على بذل قوة.

المرحلة الرئيسيّة: وهي التي يتم فيها تنفيذ الحركة والتي يقوم فيها اللاعب برفع الخصم من على البساط وتطويحه في حركة شبه دورانية للجانب ووضعة في الوضع الخطر الفوري والمباشر وهذا يظهر في الجدول رقم (٦) في الزمن من ٠,٢٣٤ من الثانية حتى ٠,٥٦٧ من الثانية وتظهر في الازاحة الافقية من ٠,٠٤٥ سم/ث حتى ٠,٠١٦ سم/ث والازاحة الراسية من ٠,٠٣٤ سم/ث حتى ٠,٠٩٦ سم.ث وتظهر في الازاحة المحصلة من ٠,٠٥٦ سم/ث حتى ٠,٠٩٧ سم/ث.

اما في الجدول رقم (٧) فتكون السرعة الافقية في المرحلة الرئيسيّة من ٣١,٢٠٢ سم/ث حتى ١٠,٧ سم/ث والسرعة الراسية من ٢٥,٠٠٣ سم/ث حتى ٩٦,٨٧٦ سم/ث اما السرعة المحصلة فهي بين ٣٩,٩٨٣ سم/ث حتى ٩٧,٤٦٥ سم/ث وهذا الارتفاع الملحوظ في السرعة في المرحلة الرئيسيّة يدل على وجود قوة مبدولة في هذه المرحلة.

المرحلة النهائيّة: وهي التي يتم فيها انهاء الحركة بتثبيت الخصم على كتفية على البساط وهذا يظهر في الجدول رقم (٦) في الزمن من ٠,٥٦٧ من الثانية حتى ٠,٧٦٧ من الثانية ويظهر في الازاحة الافقية من ٠,٠١ سم/ث حتى ٠,٠٦٦ سم/ث والازاحة الرئيسيّة من ٠,٠٨٩ سم/ث حتى ٠,٠٣٨ سم/ث وتظهر في الازاحة المحصلة من ٠,١٣٣ سم/ث حتى ٠,٠٧٦ سم/ث.

اما في الجدول رقم (٧) فتكون السرعة الافقية من ١٢,٠٧١ سم/ث حتى صفر سم/ث والسرعة الرئيسيّة من ٩٩,١٦٣ سم/ث حتى صفر سم/ث والسرعة المحصلة بين ٩٩,٨٩٤ سم/ث حتى صفر سم/ث وهذا الانخفاض الملحوظ في السرعة يدل على انخفاض في معدل القوة ويدل على انهاء الحركة بتثبيت الكتفين.

الاستخلاصات والتوصيات:

الاستخلاصات:

- في ضوء ما أظهرته نتائج البحث وفي حدود عينة البحث المستخدمة وفي خلال مناقشة وتحليل النتائج توصل الباحث الي الاستخلاصات الآتية:
- ١- كلما كان أقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم عن سطح البساط كلما ادي اللاعب المهارة بصورة جيدة.
 - ٢- كلما كانت المسافة بين القدمين والجبهة قليلة ادي ذلك الي وضع المنافس في الوضع الخطر الفوري والمباشر.
 - ٣- كلما زادت سرعة مركز ثقل الجسم في المرحلة الرئيسية ادي الي فرص نجاح المهارة.

التوصيات:

- ١- الاهتمام بتنفيذ التدريبات النوعية المقترحة والتي تعمل على ثقل خبرات المصارعين وخصوصا الناشئين.
- ٢- ضرورة استخدام الأسلوب العلمي في تحديد الخصائص الكينماتيكية لإيجاد العناصر القوية الجيدة للتحليل.
- ٣- الاهتمام بأعداد المدربين بكل ما هو جديد في تدريب المصارعة.

جدول رقم (٨) الخصائص الكينماتيكية والرمز في ملفات الأرقام والرموز في البرنامج

الرمز في البرنامج	الرمز في ملفات الأرقام	الترجمة
Xtot	X	الازاحة في الاتجاه (X)
Xtot	VX	السرعة في الاتجاه (X)
Xtot	AX	العجلة في الاتجاه (X)
Ytot	Y	السرعة في الاتجاه (Y)
Ytot	VY	الازاحة في الاتجاه (Z)
Ytot	VZ	السرعة في الاتجاه (Z)
Ztot	Z	العجلة في الاتجاه (Z)
Ztot	AZ	السرعة المحصلة
Rtot		السرعة المحصلة المطلقة
Rtot		العجلة المحصلة
Rtot		العجلة المحصلة المطلقة
Inpulse Xtot		الدفع في الاتجاه (X)

Inpulse Ytot		الدفع في الاتجاه (Y)
Inpulse Ztot		الدفع في الاتجاه (Z)
Force Xtot		القوة في الاتجاه (X)
Force Ytot		القوة في الاتجاه (Y)
Force Ztot		القوة في الاتجاه (Z)
Force tot		قيمة القوة المحصلة

جدول رقم (٩) التمرينات النوعية المقترحة

م	التمرين	الهدف من التمرين	الوضع الابتدائي	طريقة الأداء	الشروط الخاصة
١	أداء جسر المصارعة من وضع الرقود على الظهر.	إطالة العضلات المادية والمثنية للرقبة وعضلات البطن والفخذين الامامية.	يرقد اللاعب على بساط المصارعة - يقوم اللاعب بثني الركبتين مع استقرار القدمين بالكامل علي البساط وبينهما مسافة مناسبة مع استقرار كفي اللاعب علي البساط بجوار الانيين. يرتكز اللاعب علي مشطي القدمين والجبهة علي البساط مسك العضلات الخلفية للفخذين بالكفين.	يقوم اللاعب برفع المقعدة لأعلي مع التقوس ويرتكز على الجبهة والقدمين ثم العودة للوضع الابتدائي.	الاحتفاظ بشروط الكبرى الصحيحة وذلك بتعامد الساقين على القدمين وعدم رفع المشطين والكعبين على الأرض.
٢	ثني ومد الرقبة من وضع الارتكاز بالجبهة على	قوة العضلات العاملة على الرقبة.	يرتكز اللاعب على مشكي القدمين والجبهة على البساط مسك	ثني ومد الرقبة باستمرار.	مسافة مناسبة بين القدمين، تقصير المسافة بين الجبهة والقدمين بقدر

المستطاع.		العضلات الخلفية للفخذين بالكتفين.		البساط.	
عدم رفع الركبتين عن البساط، تقريب الجبهة من القدمين بقدر الإمكان.	يقوم اللاعب بدفع الحوض والبطن لا علي مع التقوس للخلف لملامسة البساط بالجبهة.	يجلس اللاعب جلوس الجنو على البساط مع تشبيك اليدين امام الصدر.	إطالة عضلات البطن والفخذين الامامية.	أداء الكبرى من وضع جلوس الجنو.	٣
الوصول لوضع الجسر الصحيح مع التقوس الكامل في منطقة الظهر.	يقوم اللاعب بقلب الرجلين للأمام وللخلف باستمرار وتظل الجبهة مرتكزة على البساط.	يرتكز اللاعب علي مشطي القدمين والجبهة والكتفين على البساط مع تقصير المسافة بين الجبهة والمشطين بقدر المستطاع.	قوة العضلات العاملة على العمود الفقري وعضلات البطن.	من وضع الجسر اقلاب الرجلين للأمام والخلف باستمرار.	٤
عدم رفع الجبهة عن البساط خلال مدة أداء التمرين. الاحتفاظ بالتقوس الكامل مع الجسم عند الوصول لوضع الجسر.	يقوم اللاعب بتحريك القدمين بالتناوب مرتكز على الجبهة وللجهة اليمني او اليسرى. يقوم اللاعب برفع الرجل اليمني او اليسرى بعكس الجبهة التي يتحرك اليها عاليا ليضعها على البساط للوصول لوضع الجسر وذلك بدون تغيير وضع الجبهة. يقوم اللاعب بتحريك القدمين بالتناوب أيضا الي الجهة اليمني او اليسرى ثم يقوم اللاعب برفع رجلة اليمني او اليسرى لا علي ليضعها على البساط للاوصول للوضع الابتدائي.	يرتكز اللاعب علي مشطي القدمين والجبهة والكتفين على البساط.	تقوية جميع العضلات المحيطة بالرقبة وتقوية عضلات الظهر والرجلين.	الدوران بالرجلين دورة كاملة من وضع الجسر الاقلاب للاوصول لوضع الجسر.	٥
الاحتفاظ بجبهة اللاعب ب علي البساط اثناء أداء التمرين.	يقوم اللاعب ب محاولة الوصول لوضع الوقوف علي الراس من وضع الجسر وذلك بثني مفصلي الفخذين بسرعة وبقوة للارتكاز على الجبهة فقط	لاعبى أ ووقوف فتحا يقوم اللاعب ب بعمل جسر يمك مفصلي رسخي	تقوية عضلات المادة والمثنية للرقبة والظهر والفخذين.	وقوف انحناء وضع الجبهة على البساط اقلاب الرجلين	٦

الاحتفاظ بالنقوس الكامل في جسم اللاعب ب اثناء عمل الجسر .	ثم تهبط الرجلين فتحا خارجا جسم اللاعب أ لتستقر الرجلين على البساط والعودة بقوة الي وضع الجسر .	القدمين بالكفين .		اماما وخلفا بمساعدة الزميل .	
يجلس اللاعب السفلي جلوس الجثو مع ارتكاز الكتفين على البساط وملاحظة استقامة الذرعين كاملا ومد الرقبة لأعلي لمقاومة الزميل اثناء النقوس للخلف .	يتقوس اللاعب العلوي للخلف ولأسفل ويلامس بجبهته البساط ويعود للوضع الابتدائي ويكرر التمرين .	يجلس اللاعب ب جلوس الجثو مع استقرار الكفين على البساط وامام الركبتين يجلس اللاعب العلوي بطريقة عكسية علي كتفي الزميل مواجهها لمقعدته مع تشبيك القدمين بالجبهة الانسية لفخذي الزميل .	قوة العضلات العاملة على الجذع والفخذين واطالتها . قوة واطالة عضلات البطن والفخذين للمصارع العلوي . قوة عضلات الرقبة للمصارع الجائي ارضا في وضع جلوس الجثو .	الجلوس علي ظهر الزميل وهو في وضع الجثو الافقي - النقوس لوضع الجبهة على البساط .	٧
النقوس الكامل للخلف وعدم السقوط بالمقعدة .	يقوم اللاعب أ بحمل الزميل لأعلي ثم النقوس للخلف ليهبط بالزميل على قدميه على البساط ويكرر ذلك اللاعب ب .	يتقوس اللاعب ب للخلف يقوم اللاعب أ بثني الجذع امام أسفل لتطويق جذع اللاعب ب من الامام ويقوم اللاعب ب بتطويق جذع اللاعب أ من أسفل	إطالة وقوة العضلات العاملة على العضلات العاملة جانبي العمود الفقري ومفصلي الفخذين .	تبادل أداء الكبرى مع حمل الزميل .	٨
الاحتفاظ بشروط الجسر الصحيح . الجبهة على البساط . النقوس الكامل . الكعبين علي البساط .	يقوم اللاعب ب بعمل مرجحات للأمام والخلف مع ثني الرقبة على الجانبين .	يقوم اللاعب بعمل جسر على البساط ويقوم الزميل بالجلوس على العضلات الفخذ .	إطالة وقوة العضلات العاملة على العمود الفقري والفخذين وتقوية عضلات الرقبة .	ثني الرقبة على الجانبين مع وضع الجسر .	٩

جدول رقم (١٠) تمارينات نوعية مقترحة باستخدام الاثقال

م	التمرين	الهدف من التمرين	اعداد قناعات الراس
١	الرقود على صندوق مقسم - قبض ويسط الرقبة.	تنمية القوة للمجموعات العضلية المادة للرقبة.	يعد القناعات بوضع اثقال المناسبة للاعب مع تثبيت الاثقال بواسطة مسمار التثبيت
٢	وقوف فتحا-البار بثقل على الكتفين ومسكة براحة اليد - ثني الجسم اماما أسفل.	تنمية للمجموعات العضلية المادة للظهر والفخذين.	يضع اثقال مناسبة في البار للاعب مع تثبيت هذه الاثقال.
٣	وقوف فتحا -الثقل على الكفين - ثني الرجلين	القوة المميزة بالسرعة لمجموعة العضلات المادة للفخذين والظهر باستخدام البار والاثقال.	وضع الاثقال المناسبة للاعب في البار ثم تثبيت الاثقال بواسطة جلبه التثبيت.
٤	وقوف -ثني الجسم اماما أسفل - رفع البار عاليا.	تنمية القوة المميزة بالسرعة والمجموعات العضلية للرجلين والظهر والكتفين باستخدام البار الحديد والاثقال.	توضع الاثقال المناسبة للاعب وتثبيت الاثقال بواسطة جلبه التثبيت.

المراجع:

- ١- احمد عبد العزيز محمد محمد: دراسة تحليلية لبعض المتغيرات المورفولوجية لانتقال المبتدئين في رياضة المصارعة (١٩٩٣).
- ٢- احمد محمد السنتريسي: نظريات علم المصارعة . كلية التربية الرياضية - جامعة حلوان، القاهرة، ١٩٨٤.
- ٣- حسن عبد السلام محفوظ: أثر اسلوبين للارتقاء بالأداء الفني علي تحقيق بعض الواجبات الخطئية الهجومية في المصارعة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٢.
- ٤- سعد جلال، محمد حسن علاوي: علم النفس التربوي الرياضي، ط٦، دار المعارف ١٩٧٨.
- ٥- طلحة حسين حسام الدين، وآخرون: الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، الجزء الأول، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٧.
- ٦- عادل عبد البصير: الميكانيكية الحيوية لتقويم وقياس التحليل في الأداء البدني الجهاز المكتبي للكتب الجامعية، ١٩٨٤.
- ٧- عادل مصطفى: الاتحاد المصري للمصارعة - القواعد الدولية للمصارعة - الاتحاد للمصارعات FILA - ٢٠٠١.

- ٨- مسعد علي محمود: دراسة مقارنة مستوى التحمل العضلي الديناميكي بين لاعبي الفريق القومي المصري للمصارعة ١٩٨٤.
- ٩- والترجاين ، ترجمة يورغن شلايف: موضوعات مختارة من المصارعة ، المعهد العالي للتربية الرياضية، لايبزج، المائبة الشرقية ، (١٩٨١م) .
- 10- **Paul.J.&Duane,K** Biomechanics in <http://www.Explores pacenotdrugs.Com/ Biomechanic.html>,1999
- 11- **Morzov,A..K** Analysis basic of methods technique in free fight in the theory and the pravtice,No2.1999 .