اثر تمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة حركة الطعن في سلاح الشيش

م. م. بدراء مالك شهاب/ رئاسة جامعة بغداد/ قسم النشاطات الطلابية
badraalfarj@gmail.com

الملخص

عند اعداد تمرينات مقننة على وفق اسس ديناميكية الحمل التدريبي إن يراعي تبادل التأثير بين الحمل والراحة الذي يعتبر ضروريا لرفع المستوى الفني لضمان حدوث عمليات التكيف والارتقاء بالمستوى الافضل من حيث التكرارات والاحجام التدريبية والاهتمام بدراسة كل القوى التي تؤدي الى الحركة باستخدامه التحليل الحركي الذي يشكل الفروض والمقدمات الاولية ذات العلاقة العلمية الحديثة لترشد المدرب الرياضي إذ يتم استعمال السلاح الشيش بطرائق مختلفة في أثناء الهجوم والدفاع بين المتنافسين فمن خلال اطلاع الباحثة في مجال المبارزة وجدت ان هنالك ضعف في لحظة الطعن من خلال عدم التركيز على التكنيك الصحيح للطعن أي عدم التركيز على الزوايا والمتغيرات البايوكينماتيكة الخاصة بهذه الحركة مما لها دور اساسي بالحركات الهجومية لذا وجب دراسة احد انواع الهجوم ليتم التعرف على تأثير المتغيرات البايوكينماتيكية على هذا النوع من الحركات ، وهدف البحث اعداد تمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة حركة الطعن في سلاح الشيش، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لملائمته لطبيعة البحث، وتم تحديد مجتمع البحث طالبات المرحلة الثالثة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للدراسة المسائية جامعة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١، والبالغ عددهن (٢٠ طالبة)، اذ تم اختيار عينة البحث بأسلوب الحصر الشامل وقسمت العينة الى مجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة وبواقع (١٠ طالبات) لكل مجموعة وتم تطبيق تمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة ولمدة ثمانية أسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد واستخدمت الباحثة الحقيبة الاحصائية (spss) لمعالجة البيانات وتوصلت الباحثة إلى أهم الاستنتاجات هناك اثر ايجابي لتمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة حركة الطعن في سلاح الشيش.

الكلمات المفتاحية : ديناميكية الحمل والراحة، المتغيرات البايوكينماتيكية ، دقة حركة الطعن في سلاح الشيش.

The effect of exercises on the basis of the dynamics of pregnancy and comfort in the development of some biokinetic variables and the accuracy of the stabbing movement in the shutter weapon

M. Badra Malik Shihab/ Presidency of the University of Baghdad/ Student Activities Department

badraalfarj@gmail.com

Summary

When preparing standardized exercises according to the dynamics of the training load, taking into account the exchange of influence between pregnancy and rest, which is necessary to raise the technical level to ensure the occurrence of adaptation processes and raise the best level in terms of repetitions and training volumes, and attention to studying all the forces that lead to movement using the kinetic analysis that constitutes the assumptions and introductions The priority with a modern scientific relationship to guide the sports coach, as the blind weapon is used in different ways during the attack and defense between the competitors. This movement has a key role in offensive movements, so it is necessary to study one of the types of attack in order to identify the impact of biokinetic variables on this type of movement. The researcher used the experimental method with the pre and post test for the two groups Experimental and control for its suitability to the nature of the research, and the research community was determined for students of the third stage of the College of Physical Education and Sports Sciences for the evening study at the University of Baghdad for the academic year 2020-2021, and their number (20 students), as the research sample was selected by a comprehensive inventory method and the sample was divided into two experimental and control groups. And by (10 students) for each group, exercises were applied according to the dynamics of pregnancy and comfort for a period of

eight weeks, with three training units per week. In the development of some biokinetic variables and the accuracy of the stabbing movement in the blind weapon.

Key words: load and comfort dynamics, biokinetic variables, accuracy of the stabbing movement in the shutter weapon.

المقدمة:

إن العملية التدريبية تتطلب إتباع الأساليب العلمية الدقيقة والموضوعية بشكل سليم ومخطط لها ، فضلا عن تطبيق نظريات ومنحى جديد لمواكبة الاتجاهات الحديثة في تحقيق النتائج الجيدة للوصول للمستويات العالية ، وان علم البايوميكانيك له دور فعال وأساسي في التقدم العلمي للأداء الحركي بشكل عام والرياضي بشكل خاص ، لان الأساس في علم البايوميكانيك هو دراسة مسببات الحركة والاهتمام بدراسة كل القوى التي تؤدي الى الحركة، ويقدم البايوميكانيك انسب الحلول الحركية باستخدامه التحليل الحركي الذي يشكل الفروض والمقدمات الاولية ذات العلاقة العلمية الحديثة لترشد المدرب الرياضي في مختلف الفعاليات الرياضية سيما فعالية المبارزة فقد اكدت معظم الدراسات العلمية على اهمية التحليل الحركي، إذ يتم استعمال السلاح الشيش بطرائق مختلفة في أثناء الهجوم والدفاع بين المتنافسين ، حيث إن هنالك ضرورة ملحة في تقنين ديناميكية الحمل وزمن الأداء (الحجم والراحة) حتى يتم مبدأ التكيف، ولذا بدأ الاهتمام بكل التفاصيل وأجزاء ومحتويات هذه الرياضة والهجوم في لعبة المبارزة يعني حركة او مجموعة حركات يقوم بها احد اللاعبين بشكل مسبق ويعتمد ذلك على صفة او عنصر المبادرة بغية الوصول بذبابة سلاح المهاجم الى الهدف القانوني ولكل حركة من الحركات الهجومية وضع ميكانيكي تؤدى منه لان هذه اللعبة كغيرها من الالعاب الرياضية التي تحتاج الى تحليل الحركات الخاصة لها ، ومن هنا تتجلى أهمية البحث في اعداد تمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة المرتبطة بالتحليل الحركي لدراسة المتغيرات البايوكينماتيكية وتأثيرها بدقة وحركة الطعن بسلاح الشيش من اجل تطور الاداء الأمثل للوصول الانجاز الأفضل.

مشكلة البحث:

ان تحقيق الانجازات الرياضية في كثير من الالعاب بصورة عامة ولعبة المبارزة بصورة خاصة انما يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالعلوم المختلفة ومنها علم البايوميكانيك الذي يهتم بدراسة الحركات الرياضية من وجهة نظر ميكانيكية والعمل على تشخيص نقاط القوة والضعف ، وبما ان الهجوم في لعبة المبارزة متعدد الانواع

ولكل نوع وضع ميكانيكي يتخذه اللاعب عند ادائه في المنافسة والذي لو تم اتقان الحركة بشكل جيد لحقق اللاعب لمسة وبالتالي كسب اكثر عدد من النقاط . لذا وجب دراسة هذه الحركات من وجهة نظر ميكانيكية ، ومن الضروري تقنين الحمل المستخدم في الوحدات التدريبة على وفق اسس ديناميكية الحمل التدريبي الحجم والشدة والراحة حتى يمكن التأكد من مدى الاستفادة من مؤشرات الاحمال التدريبية ، فمن خلال اطلاع الباحثة في مجال المبارزة وجدت ان هنالك ضعف في لحظة الطعن من خلال عدم التركيز على التكنيك الصحيح للطعن أي عدم التركيز على الزوايا والمتغيرات البايوكينماتيكة الخاصة بهذه الحركة مما لها دور اساسي بالحركات الهجومية لذا وجب دراسة احد انواع الهجوم ليتم التعرف على تأثير المتغيرات البايوكينماتيكية على هذا النوع من الحركات .

اهداف البحث:

- اعداد تمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة حركة الطعن في سلاح الشيش
- التعرف على تمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة حركة الطعن في سلاح الشيش.

فروض البحث:

-هناك اثر ايجابي لتمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة حركة الطعن في سلاح الشيش.

مجالات البحث:

المجال البشري: طالبات المرحلة الثالثة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للدراسة المسائية جامعة بغداد للموسم الرياضي ٢٠٢٠، والبالغ عددهن (٢٠ طالبة)، للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١.

المجال الزماني: المدة ٧/١١ /٢٠٢٠ الى ١٩/ ١/٢٠٢١.

المجال المكاني: القاعة الرياضية للمبارزة /جامعة بغداد .

منهج البحث وجراءته الميدانية:

منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين المتكافئتين (تجريبية وضابطة) لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث وعينته: تم تحديد مجتمع البحث طالبات المرحلة الثالثة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للدراسة المسائية جامعة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١، والبالغ عددهن (٢٠ طالبة)، اذ تم اختيار عينة البحث بأسلوب الحصر الشامل وقسمت العينة الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (١٠ طالبات) لكل مجموعة.

تجانس وتكافؤ العينة:

جدول (١) تجانس أفراد عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	سَ	±ع	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	سنة	٢٣,١٦	١,٥١	٢٣	٠,٢٧
الطول	سم	١٧٣,٥	٤,٤٢	١٧٤	٠,١٣-
الكتلة	كغم	٧٠,١	٦,٤٠	٧٢	٠,٨٤-

الجدول (٢) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق في الاختبارات المبحوثة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة t المحسوبة	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع		
ارتفاع مركز كتلة الجسم	درجة	74.95	2.78	71.96	0.73	0.63	غير معنوي
زاوية مفصل الكتف لذراع المسلحة	درجة	145.3	2.65	141.97	1.68	0.45	غير معنوي
زاوية مفصل الركبة لرجل الامامية	درجة	131.8	3.89	119.6	1.54	0.34	غير معنوي
دقة حركة الطعن في سلاح الشيش	درجة	22.01	3.67	24.05	2.81	0.76	غير معنوي

وسائل جمع المعلومات: (الملاحظة، الاختبارات والقياسات).

الاجهزة الأدوات المستخدمة في البحث:

– قاعة مبارزة عدد ٢، قناع المبارزة مع بدلات مبارزة عدد ٢٠ ، أقراص مدمجة عدد (١) ، شريط قياس ، ميزان طبي، شاخص على هيئة جسم لدقة التصويب ، ساعة توقيت ، جهاز حاسوب عدد ١، كاميرا تصوير فيدوية نوع (NATIONAL.N7) يابانية الصنع ذات تردد (١٢٠ ص/ثا) عدد (١) .

الاختبارات المستخدمة في البحث:

- المتغيرات البايوكينماتيكة

ارتفاع مركز كتلة الجسم : هو المسافة العمودية بين مركز ثقل الجسم والأرض . وقد تم استخراج اعلي ارتفاع وصله مفصل الورك(مركز ثقل الجسم) .

١- زاوية مفصل الكتف للذراع المسلحة : هي الزاوية المحصورة بين الجذع والعضد فقد تم قياسها بتعيين نقطة الكتف ثم نرسم خطا إلى مفصل المرفق ثم من نقطة الكتف إلى مفصل الورك والزاوية المحصورة بين هذين الخطين هي زاوية مفصل الكتف.

٢- **زاوية مفصل الركبة للرجل الامامية :** هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل بين مفصلي الركبة والورك للرجل الأمامية والخط الواصل بين مفصلي الركبة والكاحل .

٦- دقة حركة الطعن في سلاح الشيش (بيان علي عبد علي:١٩٩٧،ص٥٤)

الغرض من الاختبار :- قياس دقة توجيه الهجمة

- مواصفات الاداء :- يوضع الشاخص على الملعب ثم يتم إيصاله بالكهرباء . يرسم خط على بعد يتناسب مع طول طعنة اللاعب ليبدأ بأداء الطعنة . يقف اللاعب أمام الشخص بوضع الاستعداد وبيده السلاح (الشيش) الموصول بالكهرباء خلف الخط المذكور أعلاه يبدأ اللاعب بأداء الهجمات في اتجاه الهدف (الدوائر الموجودة على الصدرية) الذي حددها له المدرب.

وقت الاختبار :- يعطى اللاعب (١٠) محاولات خلال وقت قدره(١٥) ثانية .

احتساب النقاط :-

١. تعطى الدرجة حسب مكان الطعنة.

٢. إذا لم يطعن اللاعب داخل إحدى الدوائر المحددة له يعطى صفراً.

٣. النقاط مقسمة حسب درجات الصعوبة (٥,٤,٣,٢,١) .

٤. النتيجة النهائية هي مجموع (١٠) محاولات .

التجربة الاستطلاعية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية يوم الخميس بتاريخ ٢٠٢٠/١١/٥ الساعة الثالثة عصراً في قاعة الدراسية للمبارزة على عينة البحث.

وقد استخدمت آلة تصوير فيديوية نوع (NATIONAL M7) يابانية الصنع ذات سرعة (١٢٠ص/ثا) مع فيلم فيديوي نوع (SONY) وكان الهدف من التجربة هو :-

١. التأكد من صلاحية آلة التصوير .

٢. تعريف عينة التجربة على مفردات الاختبار.

٣. تعريف فريق العمل بطبيعة الاختبارات ومعرفة مدى كفاءته .

٤. تحديد موقع نهائي للكاميرات .

٥. التأكد من زاوية التصوير .

٦. الوقوف على المعوقات التي تواجه فريق العمل.

التصوير الفيديوي

استخدمت الباحثة كاميرة تصوير فيديوية من نوع (NATIONAL M7) يابانية الصنع ذات تردد (١٢٠ ص/ثا) لغرض تصوير العينة في التجربة الرئيسية . حيث تم وضع الكاميرا على بعد (٥,٥٠م) وبارتفاع (١,٢٥م) (البعد الافقي) وتم تحديد هذه المسافات لوضع الكاميرا تحت اشراف كادر متخصص في التصوير(٢) .

- **التحليل بواسطة الحاسوب**

تم إجراء التحليل بواسطة الحاسوب بالخطوات التالية :-

١. حولت المادة المصورة من فيلم الفيديو تيب الى صيغة ملفات (FILES) باستعمال كارت تحويل (FPS 16 6T VIDEO IN - OUT (MJPEG CARD)) ومن ثم الى (CD) وذلك لتسهيل خطوات التحليل .

٢. تم تقطيع الحركة بواسط برنامج (MAKE MORIE. ITMPSQUENCE) الى صور لاستخراج المتغيرات المحددة ضمن البحث وخزن تلك الصور في حافظة الملفات (MY DOCUMANT) داخل الحاسبة .

٣. بعد ان تم تحديد المقاطع المراد تحليلها تم نقل الصور الى برنامج ال (AUTO CADE) الاصدار (١٤) الذي تم تنصيبه على حاسبة نوع بانتيوم (500MHZ1) (IIII) إذ تم قياس المسافات والزوايا المراد تحليلها .

الاختبارات القبلية: قامت الباحثة بإجراء الاختبارات القبلية في يوم الموافق الاثنين بتاريخ ٩/ ١١/٢٠٢٠ في القاعة للمبارزة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بغداد .

التجربة الرئيسية : بدأ البرنامج التدريبي يوم الموافق بتاريخ الاحد ١٥ / ١١ / ٢٠٢٠ لغاية يوم الاحد الموافق بتاريخ ١٧ /١ /٢٠٢١.

- مدة التمرينات (٨) اسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية الكلي (٢٤) وحدة تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية :(٣) وحدات .
- طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة

الاختبارات البعدية: تم إجراء الاختبارات البعدية وذلك في يوم الثلاثاء الموافق بتاريخ ١٩/ ١/٢٠٢١ في القاعة للمبارزة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بغداد .

الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث: استعانت الباحثة بالحقيبة الاحصائية (SPSS) لإيجاد المعالجات الاحصائية المناسبة .

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

عرض نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات المبحوثة وتحليلها:

الجدول (٣)

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	دلالة الفروق
		س	ع	س	ع		
ارتفاع مركز كتلة الجسم	درجة	74.95	1.67	72.44	2.57	1.78	معنوي
زاوية مفصل الكتف لذراع المسلحة	درجة	145.3	1.82	144.2	2.87	1.64	معنوي
زاوية مفصل الركبة لرجل الامامية	درجة	131.8	1.76	130.1	2.45	1.87	معنوي
دقة حركة الطعن في سلاح الشيش	درجة	22.01	1.52	24.05	2.87	1.74	معنوي

عرض نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المبحوثة وتحليلها:

الجدول (٤) فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	دلالة الفروق
		س	ع	س	ع		
ارتفاع مركز كتلة الجسم	درجة	71.96	0.67	70.86	1.23	2.62	معنوي
زاوية مفصل الكتف لذراع المسلحة	درجة	141.97	0.43	140.01	1.73	2.74	معنوي
زاوية مفصل الركبة لرجل الامامية	درجة	119.6	0.65	118.7	1.98	2.89	معنوي
دقة حركة الطعن في سلاح الشيش	درجة	22.01	0.33	23.07	1.78	2.73	معنوي

عرض نتائج الفروق بين الاختبارين البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات المبحوثة:

الجدول (٥) وقيمة (t) ومستوى الخطأ ودلالة الفروق بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	دلالة الفروق
		س	ع	س	ع		
ارتفاع مركز كتلة الجسم	درجة	71.32	1.29	69.76	1.73	1.38	معنوي
زاوية مفصل الكتف لذراع المسلحة	درجة	143.2	1.57	139.01	1.81	1.78	معنوي
زاوية مفصل الركبة لرجل الامامية	درجة	129.2	1.46	18.01	1.65	1.86	معنوي
دقة حركة الطعن في سلاح الشيش	درجة	24.4	1.34	25.03	1.86	1.94	معنوي

مناقشة النتائج:

من خلال عرض النتائج لعلاقات الارتباط بين المتغيرات الكينماتيكية الجداول (٣، ٤، ٥)، نجد انه حدث تتطور في نتائج الاختبارات للمجموعة التجريبية في القياس البعدي ، مما يدل على إن التمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة التي اعدها الباحثة لها تأثيرا ايجابياً المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة حركة الطعن في السلاح الشيش ، والتي ساعدت اللاعبين ونتيجة التكرار المستمر للإداء الصحيح على زيادة الاحساس بالحركة حيث بدأ اللاعب بالسيطرة على اعضاء جسمه لإحساسه بمتطلبات مرحلة اداء حركة الطعن باتساع قاعدة الاتزان في لحظة الطعن والتي تهيئ للاعب سيطرة وتوافقا عاليا فضلا عن تحقيق مدى حركي اوسع في اجزاء مفاصل الجسم في أثناء الطعن بأعلى ما يمكن من سرعة في هذه الاجزاء حيث ان الأوضاع و الحركات البدنية المختارة طبقا للمبادئ و الأسس التدريبية و العلمية بغرض تشكيل و بناء الجسم و تنمية مختلف قدراته الحركية لتحقيق أحسن مستوى ممكن في الأداء الرياضي (**عطيات محمد خطاب: ٢٠٠٦،ص٢٥**)، من حيث المسار الحركي ويجب أن تكون أقرب ما يكون الى المهارة الأساسية التي وضع من أجلها من أجل الارتقاء بها و تنميتها قدر الإمكان (**سليمان علي حسين:٢٠٠٤،ص ٣١**)، الى ان التمرينات ذات الغرض الخاص هي في الواقع ذات الغرض الاساسي نفسها حسب المبدا او كونها حركات تؤديها اجزاء الجسم المختلفة ، غير انها تختلف عنها حسب الغرض ،اذ تعد التمرينات اجزاء الجسم المختلفة ، اذ تعد التمرينات ذات الغرض الخاص عاملا مساعدا للارتقاء بالمستوى الحركي والمهاري في اللعبة(**عامر فاخر شغاتي : ٢٠١١،ص٢٥٥**) هنالك بعض النواحي الاساسية الواجب دراستها في تحليل الحركة تتمثل بالزمن – الكتلة – القوة– المسافة ومركز الثقل(William Mond Lissener :2001,p72) حركة المد هذه يجب ان تتميز بالسهولة والرشاقة والمرونة وخاصة من مفصل المرفق وكذلك الكتف للذراع المسلحة يجب ان لا يرفع اثناء الاداء والجذع لايميل الى أي اتجاه إذ يجب على اللاعب المحافظة على إتزانه(**رولا مقداد عبيد:٢٠٠١،ص٢٤**)، وتعزو الباحثة الى تطور زاوية مفصل الكتف لذراع الرامية وزاوية مفصل الركبة لرجل الامامية نتيجة الى التأثير الايجابي للتمرينات التي ساهمت وبشكل فعال الى تطور زوايا الاداء الحركي وهذا تطور نتيجة الى استعمال التمرينات المقننة من خلال الحمل التدريبي(**Tidow, Gunter :2001,p54**)، تطور زاوية مفصل الركبة قد تغيرت من الوضع الذي يمكن اللاعب من استغلال القوة المسلطة على الارض للحصول على فعل معاكس يتطلب منه ثني جيد لمفصل الركبة لتحقيق ارتفاع مسار وحركة مركز كتلة الجسم في وضع الاستعداد وخفض ارتفاع ومسار وحركة مركز كتلة الجسم في مرحلة الطعن الذي يحقق السرعة الافقية اللازمة له للحصول على قوة الدفع القصوى من خلال مد مفصل الركبة للقدم الخلفية وثني مفصل الركبة للقدم(**Moor:2000,p78**).

الاستنتاجات:

- اظهرت النتائج الى تفوق ملحوظ بين القياس القبلي والبعدي اثر تمرينات على وفق اسس ديناميكية الحمل والراحة في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة حركة الطعن في سلاح الشيش للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.
- المتغيرات البيوكينماتيكية اثرت تأثيراً ايجابياً في ودقة حركة الطعن في سلاح الشيش للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

التوصيات:

- ضرورة التأكيد والتركيز على تطبيق مبادئ وأسس المتغيرات البيوكينماتيكة في عملية التدريب .
- يجب الاهتمام بجميع متغيرات البحث لعلاقتها العالية في ودقة حركة الطعن في سلاح الشيش.

المصادر:

- بيان علي عبد علي : المحددات الأساسية في اختيار الناشئين في رياضة المبارزة ،أطروحة دكتوراه غير منشورة ،جامعة بغداد كلية التربية الرياضية ،١٩٩٧ .
- رولا مقداد عبيد :أثر التدريب المكثف والموزع بالاسلوبين الامري والادخال في تعلم بعض المهارات الاساسية والحركات الهجومية بلعبة المبارزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة القادسية ، ٢٠٠١.
- سليمان علي حسين : مدخل الى التدريب الرياضي ، الموصل ، مطابع جامعة الموصل ، ٢٠٠٤.
- عطيات محمد خطاب و آخرون:أساسيات التمرينات و التمرينات الإيقاعية،القاهرة،مركز الكتاب للنشر،٢٠٠٦.

-William Mond Lissener , H,B, Biomechanics of Human Motion , W.B. Sounders, Philadelphia,2001.

Tidow, Gunter , model technique analysis sheets- parte X: the javelin Throw new studies in athletes no , 1,2001.

−Moor , N, How do research (London The Library Association),2000

التمرينات المستخدمة

الوحدة التدريبية	مفردات الوحدة التدريبية	الشدة %	التكرار	المجاميع	الراحة بين	
					التكرار	المجاميع
الاحد	- من وضع الاستعداد الدفع إلى الاعلى ومن ثم محاولة سحب الرجلين إلى اعلى نقطة قريبة من منطقة الصدر	٨٠%	٧	٤	٤٥ثا	٢دقيقة
الثلاثاء	– من وضع الاستعداد القفز برفع الركبتين إلى أعلى نقطة ثم الهبوط على الارض ثم اداء حركة الطعن بأقصى سرعة ممكنة ثم العودة إلى وضع الاستعداد مرة ثانية	٨٠%	٧	٤	٤٥ثا	٢ دقيقة
الخميس	- من وضع الاستعداد القفز إلى الأعلى بأقصى ما يمكن مع مد الرجلين بالكامل بصورة مستقيمة ثم العودة إلى وضع الاستعداد ثم يكرر التمرين مرة ثانية. ويمكن ان ينتهي التمرين بأداء حركة الطعن والعودة إلى وضع الاستعداد	٨٠%	٧	٤	٤٥ثا	٢ دقيقة