تأثير تمرينات خاصة في بعض المتغيرات البايوكينماتيكيه لأداء الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش للطلاب

أ.د علي عبد الحسن حسين نبأ رياض احمد/ طالبة ماجستير

جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ali.abidhasan@uokerbala.edu.iq

ملخص البحث باللغة العربية

هدفت الدراسة الى وضع عدة تمرينات خاصة ومعرفة تأثيرها على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لأداء الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش، وكذلك معرفة الفروق في التأثير بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

وقد افترض الباحثان ان هناك تأثير ايجابي للتمرينات في تحسين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للذراع المسلحة لأداء الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش، وقد شملت الدراسة طلاب المرحلة الثالثة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة_ جامعة كربلاء، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي المناسب لعينة البحث والوسائل الاحصائية لمعالجة البيانات، واستنتجت ما يلي:

1-حققت المجموعة التجريبية نسبة تحسنا افضل من المجموعة الضابطة في جميع المتغيرات البايوكينماتيكية المبحوثة.

2-حققت المجموعة التجريبية نسبة تعلم افضل من المجموعة الضابطة في اختبارات مستوى الاداء الفني للهجمة الزمنية المضادة.

The impact of special exercises in some Bio-kinematic variables to perform the time attack with a Foil for students

Ali Abdul Hassan Hussein Ph.D. Prof
Nabaa Read Ahmed. M.Sc. Student
Karbala University / College of Physical Education and Sport Science
ali.abidhasan@uokerbala.edu.iq

Abstract

The aimed of study to develop several special exercises and knowledge of its impact on some variables Bio-kinematic time to perform the attack with a Foil, as well as knowledge of the differences in effect between the control and experimental groups.

The researchers assumed that there is a positive effect of exercise in improving some Bio-kinematic variables of the armed arm of the values of the performance of the attack time, The study included students of the third stage College of Physical Education and sport science_ Karbala University, the researchers used an appropriate experimental method to sample and statistical methods for data processing, and concluded the following:

1. Experimental group achieved a ratio improvement is better than the control group in all the Bio-kinematic variables.

2. Experimental group achieved a ratio learn better than the control group in tests of the level of technical performance of anti-attack time.

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث واهميته:

يشهد العالم تطورا كبيرا في الانجازات الرياضية نتيجة الجهد المتواصل من قبل العلماء والباحثين، أذ لم تعد ممارسة النشاط الرياضي للترويح فقط و أنما اصبحت الممارسة مبنية على اسس علمية توفرها علوم عديدة منها علوم الحركة والتدريب الرياضي والعلوم النفسية والعلوم الصحية وغيرها من اجل الارتقاء بمستوى الانجاز الرياضي وفي جميع الفعاليات ومنها رياضة المبارزة، كونها من الالعاب التي حظيت باهتمام الباحثين والمختصين لما تقدمه من متعه واثاره للمشاهدين واللاعبين ولجميع المعنيين من اداريين ومدربين.

باعتبار رياضة المبارزة هي احدى مظاهر النشاط الحركي ولها خصائصها واهدافها التي تميزها عن الرياضات الاخرى، وقد تناولت الدراسات والبحوث مهارات هذه الرياضة من خلال بناء المناهج التعليمية والتدريبية وتطوير الصفات البدنية والمهاريه دون مراعاة الخصائص البايوميكانيكيه المرتبطة بمتطلبات الاداء الخاص وايمانا من الباحثة اهميتها في اداء الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش، كونها تعد من الركائز المهمة في هذا السلاح لاستخدامها مع المنافس في نهاية توقيت حركة هجومية مباشرة والتي من خلالها يمنع المنافس من اداء هجومه بنجاح، ولكي يكون التعلم متكاملا لابد من عدم الاخلال بهذه الخصائص والاهتمام بها.

وعلية سعى الباحثان الى وضع تمرينات خاصه مبنية وفق اسس علمية لتطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في اداء الهجمة الزمنية المضادة.

1-2 مشكلة البحث:

من خلال اطلاع الباحثان لتدريبات الفرق الرياضية ودرس مادة المبارزة والاطلاع على المصادر والمراجع والدراسات، لاحظت ان هناك مجموعه من الاخطاء في الاداء الفني لمهارة الهجمة الزمنية من الممكن ان تعود الى الجوانب الميكانيكية التي ترافق الاداء والتي يرتكبها عدد من المبارزين ولاسيما المبتدئين منها (زوايا مفاصل الجسم- وسرعة بعض المفاصل) والذي ينعكس في النهاية على الاداء الفني.

وان تصحيح هذه الاخطاء من قبل المدربين والمدرسين يعتمد على الملاحظة الذاتية دون الاستعانه بالتقنيات الحديثة، ومنها التحليل الحركي من اجل تشخيص الاخطاء بشكل دقيق لنقاط القوة والضعف المؤثرة في الاداء ومن ثم وضع الحلول العلمية الصحيحة لها من خلال العملية التدريسية.

ومن هنا لجأ الباحثان الى دراسة متغيرات الهجمة الزمنية المضادة بالمبارزة لما لها من اهمية كبيرة ف تسجيل النقاط من خلال وضع تمرينات خاصة لتصحيح الاخطاء في المسارات الحركية وتطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في اداء هذه المهارة والذي ينعكس بالتالي على الاداء الفني للمهارة.

1-3 اهداف البحث: يهدف البحث الى:

1-اعداد تمرينات خاصة مبنيه وفق اسس علميه لأداء مهارة الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش.

2-التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكيه للذراع المسلحة لأداء الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش.

3-معرفة تأثير التمرينات الخاصة على بعض المتغيرات البايوكينماتيكيه لأداء الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش لطلبة المرحلة الثالثة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة_ جامعة كربلاء.

1-4 فرض البحث:

للتمرينات الخاصة تأثير ايجابي في تحسين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكيه للذراع المسلحة لأداء الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: طلبة المرحلة الثالثة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة_ جامعة كربلاء للعام الدراسي 2014-2015.

1-5-2 المجال الزماني: 2014/9/29_ 2015/10/1.

1-5-3 المجال المكاني: القاعة المغلقة بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة_ جامعة كربلاء.

2- الدراسات النظرية والدراسات المشابه.

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 مفهوم التمرينات الخاصة.

لا تختلف التمرينات الخاصة عن التمرينات الاساسية من حيث المبدأ او كونها تمارين تقوم بها مختلف اجزاء الجسم لكنها تختلف عنها من حيث الغرض من ادائها. ومن هنا نرى ان التمارين الخاصة تعد عاملا مساعدا يستطيع الفرد من خلاله الارتقاء بنواحي الحياة كافه سواء كان الغرض منها الوصول بالرياضي للانجاز او ممارستها من غير الرياضيين وذلك للحفاظ على الصحة.

وتسهم التمرينات في وصول الرياضي الى اعلى المستويات في تحقيق الانجاز، كما ان الهدف من التمرينات هو تدريب المهارة بصوره مركزه والتأكد من جزيئات المهارة، كذلك يجب قدر الامكان ان تكون التمرينات الخاصة مقاربه للأداء في المنافسة فكلما اقتربت التمرينات من اداء المنافسة فائدتها اكبر وزيادة تعمقها في نفس الرياضي اكثر لان التدريب مهاره معينه او تدريب الخططي تزداد فائدته من ناحية الاقتصاد في الوقت والجهد المبذولين كلما اقترب او شابهه اداء المنافسة.

2-1-2 البايوميكانيك:

وهناك ايضا عوامل اخرى تؤثر في كفاءة الاداء وسهولته ومنها العوامل النفسية والقوه العضلية كعامل بدني والذي نحاول ان نوضعه في هذه المقدمة هو ان دراسة حركة الجسم البشري في أي سلوك حركي تتميز بالتعقيد، اذ يصعب الفصل بين العوامل المتداخلة فيه ويحتاج الى متخصص في مجالات مشابه.

والبايوميكانيك الرياضي يعتبر الحجر الاساس لتقدم اللاعبين في اداءهم الحركي الفني، حيث انه العلم الذي يهتم بتحليل حركات الانسان تحليلا يعتمد على الوصف الفيزيائي (الكينماتيكي) بالأضافة الى التعرف الى مسببات الحركة الرياضية (الكينتك) بما يكفل اقتصاد وفعالية في الجهد.

2-1-3 المبارزة:

المبارزة من الرياضات الأولمبية الراقية والممتعة لممارستها، لذا يجب ان يتمتع ممارسي رياضة المبارزه بالعديد من الصفات الجسمية والبدنية والنفسية والذهنية اهمها (التحمل، سرعة رد الفعل، التوافق العضلي العصبي، المرونة، الذكاء وقوة الملاحضة وسرعة البديهية، هدوء الاعصاب والصبر والقدرة على التحمل، الدقة والتركيز، المثابرة والتصميم، وقوة العزيمة، قوة الارادة، الصدق والقدرة على تقدير المواقف واتخاذ القرار المناسب، كما ان لاعب المبارزة يتمتع بالنمط الجسمي النحيف ويضل مشدود القامه معتدلا مدى الحياة)

وهذه القدرات والمحددات تميزه عن باقي لاعبي الرياضات الاخرى، لان رياضة المبارزة تتطلب من اللاعب القيام ببذل جهد كبير في وقت محدد مع امكانية استمراره في اداء هذا الجهد في فترات متقطعة لمدة يوم او يومين وفقا لعدد المشتركين معه في المنافسة.

2-1-3-1 الهجمة الزمنية المضادة (الطعنة الزمنية المضادة):

هي احدى انواع الهجوم المضاد يستخدم هذا النوع من الهجوم المضاد مع المنافس الذي يقوم بهجوم مركب من عدة حركات سليمة الاداء على درجة كبيره من الدقة والاتقان، وبناء على ذلك يتم اداء الطعنه (الهجمة) الزمنية المضادة بالحركة المناسبة على نهاية توقيت حركة هجوم المنافس مباشرة حيث يقوم اللاعب في هذه اللحظة بمنع المنافس من اداء هجومه بنجاح بحركة دفاعية سريعة خاصة بأحدى حركات المسكات النصلية الدفاعية يليها مباشرة القيام بتنفيذ هذا النوع من الهجوم المضاد والذي يتم على مرحلتين متتاليتين في توقيت سريع دون ان يكون هنالك فارق زمني بينهما :

المرحلة الاولى: القيام بأداء حركة دفاعية سريعة مناسبة ذات اتجاه سليم ضد هجوم المنافس مع السيطرة التامة على نصل سلاحه لمنعه من الافلات قبل القيام بالهجمة الزمنية المضادة ويفضل استخدام طرق الدفاع بأحدى المسكات النصلية قبل القيام بالمرحلة الثانية.

المرحلة الثانية: البدء في القيام بحركة الهجمة الزمنية المضادة ذاتها بالحركة المناسبة وفي الاتجاه السليم وبالتوقيت المناسب مع مد الذراع المسلحة للأمام واستمرار السيطرة على نصل سلاح المنافس لغرض اخراج الذبابة بعيدا عن الهدف وتستمر هذه السيطرة حتى الانتهاء من اداءها في الوصول الى هدف المنافس وتحقيق لمسه.

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث :استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة ذات الاختبار القبلي والبعدي، وهذا ما تراه ينسجم ويتطابق مع مواصفات بحثها وتحقيق اهداف دراستها.

3-2 مجتمع البحث وعينته: تم تحديد مجتمع البحث بطلاب المرحلة الثالثة بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للعام الدراسي 2014 – 2015 وعددهم(113)، موزع على ثلاث شعب تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة (طريقة القرعة) وبلغ عددهم (37) طالبا، وتم استبعاد (7) طلاب من ضمنهم الراسبين والمتغيبين وممارسي لعبة المبارزة، حيث اصبحت عينة البحث (30) طالبا وتم تقسيم العينة عشوائيا الى مجموعتين ضابطة وتجريبية مقسمة (15) طالباً لكل مجموعة.

3-3 تكافؤ مجموعتي البحث: الاشارة الى انه لم يجري الباحثان تجانس للعينة كونها بنفس المرحلة الدراسية وبنفس الاعمار وبنفس المستوى بالنسبة لاداء مهارات لعبة المبارزة، وقد قام الباحثان بالتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث، للتأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية، اذ تم استخدام اختبار (t) للعينات المستقلة بين المجموعتين، كما مبين في في الجدول (1):

الجدول (1)يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لقيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية قيد الدراسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية
سرعة مفصل الكتف	م/ثا	الضابطة	0.9309	0.00689	0.00178	0.027 -	0.979	غير معنوي
		التجريبية	0.9309	0.00671	0.00173			
سرعة مفصل المرفق	م/ثا	الضابطة	1.1525	0.00444	0.00115	1.130	0.268	غير معنوي
		التجريبية	1.1540	0.00236	0.00061			
سرعة مفصل الرسغ	م/ثا	الضابطة	1.2953	0.1457	0.00376	0.831	0.413	غير معنوي
		التجريبية	1.2993	0.01163	0.00300			
زاوية مفصل المرفق	درجة	الضابطة	140.7333	0.89974	0.23231	0.547 -	0.589	غير معنوي
		التجريبية	140.5600	0.83563	0.21576			
زاوية مفصل الورك	درجة	الضابطة	143.4333	0.64411	0.16631	0.475	0.638	غير معنوي
		التجريبية	143.5333	0.49881	0.12879			
زاوية مفصل الركبة	درجة	الضابطة	149.6247	0.59347	0.15323	1.061	0.298	غير معنوي
		التجريبية	149.8107	0.32962	0.08511			
ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض لحظة الطعن	متر	الضابطة	0.7579	0.02467	0.00637	1.097	0.282	غير معنوي
		التجريبية	0.7650	0.00364	0.00094			
المسافة بين القدمين لحضه الطعن	متر	الضابطة	1.3753	0.01685	0.00435	0.661	0.514	غير معنوي
		التجريبية	0.13787	0.00990	0.00256			

قيمة t الجدولية (2.048) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (28).

يتضح من الجدول (2) ان قيمة t المحسوبة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية جاءت غير دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) في جميع المتغيرات قيد البحث بين المجموعتين الضابطة والتجريبية مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

3-4 اجراءات البحث الميدانية

3-4-1 تحديد اهم المتغيرات البايوكينماتيكية المؤثرة في الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش:

قام الباحثان بتحديد اهم المتغيرات البايوكينماتيكية المؤثرة في اداء الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش بعد الاطلاع على المصادر والمراجع العلمية ومن خلال عرض استمارة استبيان لاستطلاع اراء الخبراء والمختصين في مجال البايوميكانيك والمبارزة وكان عددهم (10) خبراء، بعد ان قام الباحثان بتدوين هذه المتغيرات باستمارة معده لذلك، وعرضها على الخبراء والمختصين، ومنها تحديد اهمية كل متغير وبمقارنتها مع قيمة الاهمية النسبية حاصلة من جمع نفس القيمة القصوى لأتفاق الخبراء ونصف قيمة مدى الاهمية،

تم ترشيح اهم المتغيرات التي حصلت على اهمية نسبية اعلى من الاهمية النسبية المحددة وكما مبين في التالي:

القيمة القصوى للاتفاق = عدد الخبراء *مدى الاهمية

= 11 * 10 = 110

نصف القيمة القصوى للاتفاق = 110 / 2 = 55

نصف مدى الاهمية = 2/10 =5

قيمة الاهمية = 55 + 5 = 60

الاهمية النسبية = {عدد الخبراء الاعلى درجة للمدى/2+(2/1) الدرجة الاعلى للمدى} / {عدد الخبراء * اعلى درجة للمدى} * 100 = 54,54

وبعد ان تم جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ومعالجتها تم استبعاد المتغيرات التي حصلت على اقل من (60) من الاهمية والجدول (2) يبين النتائج التي تم الحصول عليها.

الجدول (2)يبين الاهمية النسبية للمتغيرات البايوكينماتيكية

ت	المتغيرات البايوميكانيكية	درجة الاهمية	الاهمية النسبية	قبول الترشيح	
				نعم	لا
1	المسافة بين القدمين اثناء وضع الاستعداد	32	29,09		√
2	سرعة مركز ثقل الجسم	36	32.7		√
3	سرعة الكتف لحظة الطعن	82	74.5	√	
4	ارتفاع مركز ثقل الجسم اثناء الاستعداد	31	28.1		√
5	سرعة المرفق لحظة الطعن	90	81.8	√	
6	زاوية مفصل الورك اثناء الاستعداد	44	40		√
7	السرعة المحيطية للذبابة	53	48.1		√
8	سرعة مفصل الرسغ لحظة الطعن	89	80.9	√	
9	زاوية مفصل الورك لحظة الطعن	84	76.3	√	
10	الزاوية بين الفخذين لحظة الطعن	39	35.4		√
11	زاوية الركبة لحظة الطعن	72	65.4	√	
12	زاوية مفصل الكاحل للرجل الامامية لحظة الاستعداد	40	36.3		√
13	زاوية مفصل المرفق للذراع المسلحة لحظة الاستعداد	51	46.3		√
14	زاوية مفصل الركبة للرجل الامامية لحظة الاستعداد	31	28.1		√
15	زاوية مفصل المرفق لحظة الطعن	78	70.9	√	
16	مقدار دفع القوة للرجل الخلفية	40	36.3		√
17	ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الطعن	89	80.9	√	

18	زاوية مفصل الكتف للذراع المسلحة لحظة الاستعداد	49	44.5		√
19	السرعة الزاوية للذبابة	37	33.6		√
20	المسافة بين القدمين لحظة الطعن	88	80	√	

ويتبين من الجدول (4) ان عدد المتغيرات البايوميكانيكية التي حصلت على (60) او اكثر من درجة الاهمية من الخبراء والمختصين هي (8) متغيرات، وذلك بعد ان تم استبعاد (12) متغير من المتغيرات البايوميكانيكية التي حصلت على درجة اقل من (60).

3-4-1-1 المتغيرات البايوكينماتيكية المبحوثة وقيمها لمهارة الهجمة الزمنية المضادة

اعتمد الباحثان على اهم المتغيرات البايوكينماتيكية المؤثرة في اداء الهجمة الزمنية المضادة من خلال عرض استمارة استبيان لأستطلاع اراء الخبراء والمختصين في مجال البايوميكانيك وكان عددهم (10) خبراء وقد دونت فيها المتغيرات البايوميكانيكية لحركة الهجمة الزمنية المضادة وبعد جمع الاستمارات التي قام المختصون بالتأشير عليها تم دراسة كل المتغيرات الموضوعة التي تم استخراجها خلال التحليل والحساب لغرض اعتماد قيمها للتمرينات الخاصة المستخدمة لتعلم مهارة الهجمة الزمنية المضادة للطلاب، اما اهم المتغيرات التي حددها الخبراء والمختصين فهي:

1. **سرعة مفصل الكتف لحظة الطعن: هي معدل او حاصل قسمة المسافة التي يقطعها مفصل الكتف على الزمن لحظة الشروع في اداء الهجمة الزمنية المضادة، وقد قيست لحظة الطعن ووحدة قياسها م/ثا.**
2. **سرعة مفصل المرفق لحظة الطعن: هي معدل او حاصل قسمة المسافة التي يقطعها مفصل المرفق على الزمن لحظة الشروع في اداء الهجمة الزمنية المضادة، وقد قيست لحظة الطعن ووحدة قياسها م/ثا.**
3. **سرعة مفصل الرسغ لحظة الطعن: هي معدل او حاصل قسمة المسافة التي يقطعها مفصل الرسغ على الزمن لحظة الشروع في اداء الهجمة الزمنية المضادة، وقد قيست لحظة الطعن ووحدة قياسها م/ثا.**
4. **زاوية مفصل الورك لحظة الطعن: هي الزاوية المحصورة بين عظم الفخذ والجذع من الامام، وقد قيست لحظة الطعن ووحدة قياسها الدرجة.**
5. **زاوية مفصل المرفق لحظة الطعن: هي الزاوية المحصور بين الخط الواصل من نقطة الرسغ الى نقطة المرفق مع الخط الواصل من نقطة المرفق الى نقطة الكتف، وقد قيست في لحظة الطعن ووحدة قياسها الدرجة.**
6. **زاوية مفصل الركبة لحظة الطعن: هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل بين مفصلي الركبة والورك والخط الواصل بين مفصلي الركبة والكاحل، وقد قيست في لحظة الطعن ووحدة قياسها الدرجة.**
7. **ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض لحظة الطعن: هي المتمثلة بطول المسافة العمودية المحصورة بين نقطة الورك مع سطح الارض (طول الخط العمودي الوهمي النازل من مركز ثقل الجسم الى الارض)، وقد قيست لحظة الطعن ووحدة قياسها متر.**
8. **المسافة بين القدمين لحظة الطعن: هي المسافة المحصورة بين مفصل الكاحل للرجل الامامية ومفصل الكاحل للرجل الخلفية، وقد قيست لحظة الطعن ووحدة قياسها متر.**

3-5 اختبار تقويم الاداء الفني للهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش بالمبارزة:

الهدف من الاختبار:

التعرف على قيم المتغيرات البايوكينماتيكية المبحوثة.

وصف الاختبار:

يتمثل اداء الاختبار الفني لمهارة الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش بالمبارزة بأداء المهارة، وحسب الشروط القانونية للعبة، حيث يقوم افراد العينة بأداء المهارة والاعتماد على رأي حكمين.

الادوات المستخدمة:

سلاح الشيش عدد (2)، صدرية مبارزه.

التسجيل:

تم تقييم الاداء الفني للمهارة بواسطة اثنين من المحكمين وذلك عن طريق اداء كل طالب لمحاولتين امام المحكمين، ويضع المحكمين الدرجة له من (10) في استمارة خاصة بكل طالب، ويأخذ الوسط الحسابي لدرجاتهم.

3-6 التجربة الاستطلاعية الخاصة بمفردات التمارين:

اجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية بتأريخ 2015/2/16 على (3) من طلاب المرحلة الثالثة كلية التربية البدنية_ والعلوم الرياضية، تم اختيار عدد من التمارين وتجربتها، لمعرفة الزمن الذي يستغرقه اداء التمرين بشكل تقريبي، ومعرفة مدى ملائمة التمارين لمستوى وقدرة افراد العينة على استيعاب وتطبيق التمرينات، وقد طبقت التمرينات على الشكل الاتي.

3-7 التجربة الرئيسية:

3-7-1 الاختبارات القبلية:

بعد تنفيذ وحدتين تعريفيتين ضمن المنهج الدراسي والتي ضمنت شرح حركات مهارة الهجمة الزمنية المضادة بسلاح الشيش والعرض الحي من قبل المدرس واداء الطلاب لها، تم اجراء اختبارات الاداء الفني لعينة البحث في يوم الاثنين المصادف 2015/3/9 الساعة الثانية عشر ظهرا في قاعة التربية البدنية والعلوم الرياضية بجامعة كربلاء على افراد العينة للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وقد ثبت الباحثان الظروف الزمانية والمكانية والادوات المستخدمة وفريق العمل المساعد من اجل توفرها في الاختبارات البعدية.

3-7-2 اعداد التمرينات:

تم اعداد التمرينات الخاصة بأداء الهجمة الزمنية المضادة من قبل الباحثان وبمساعدة السادة الخبراء مع الاطلاع على المصادر العلمية ذات العلاقة الوثقى بموضوع البحث.

- **عدد الوحدات الكلية (8) وحدات.**
- **عدد الوحدات في الاسبوع الواحد هي وحدة واحدة (حسب المنهج المعد من قبل الوزارة).**
- **زمن الوحدة التعليمية الواحدة (90) دقيقة وزمن القسم الرئيسي (60) دقيقة.**
- **تم استخدام التمرينات المعدة من قبل الباحثان وتطبيقها من قبل المجموعة التجريبية حيث كان هدف التمرينات هو تعلم مهارة الهجمة الزمنية المضادة خلال الفترة المقررة، وللتأكد من ان هذه**

التمرينات تحقق الغاية التي وضعت من اجلها تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في (رياضة المبارزة، والبايوميكانيك).

- تم تطبيق مفردات التمرينات على المجموعة التجريبية وبأشراف مدرس المادة.
- المجموعة الضابطة تخضع الى مفردات المنهج التعليمي من قبل المدرس.
- بدء تطبيق التمرينات من يوم الثلاثاء المصادف 2015/3/10 ولغاية الثلاثاء المصادف 2015/5/12.

3-7-3 الاختبارات البعدية

بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات وتنفيذها على المجموعة التجريبية قام الباحثان بأجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية في يوم الثلاثاء المصادف 2015/5/19، وقد راعت الباحثة اجراء هذه الاختبارات تحت نفس الظروف التي اجريت فيها الاختبارات القبلية من حيث المكان والزمان والادوات المستخدمة وفريق العمل المساعد.

3-8 الوسائل الاحصائية:

تم استخدام الحقيبة الاحصائية (spss).

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

يتضمن هذا الباب عرضا لنتائج البحث التي توصلت اليها الباحثة من خلال التحليل الذي اعتمدت علية في بحثها، وقد تم عرضها على شكل جداول نستطيع من خلالها تفسير القيم الرقمية الاحصائية لبيان مدى صحة هذه النتائج من عدمها ومدى تحقيقها لفروض البحث واهدافه.

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية البعدية الخاصة بالمتغيرات البايوكينماتيكية لأفراد المجموعة الضابطة ومناقشتها :

جدول (4)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لقيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية
سرعة مفصل الكتف	م/ثا	قبلي	0.9309	0.00689	0.00178	13.197	0.000	معنوي
		بعدي	1.1733	0.0737	0.01817			
سرعة مفصل المرفق	م/ثا	قبلي	1.1525	0.00444	0.00115	107.923	0.000	معنوي
		بعدي	2.5627	0.04949	0.01278			
سرعة مفصل الرسغ	م/ثا	قبلي	1.2953	0.01457	0.00376	66.320	0.000	معنوي
		بعدي	2.3473	0.5982	0.01544			
زاوية مفصل	درجة	قبلي	140.7333	0.89974	0.23231	11.232	0.000	معنوي
		بعدي	143.5027	0.20408	0.05269			

المرفق								
زاوية مفصل الورك	درجة	قبلي	143.4333	0.64411	0.16631	-41.366	0.000	معنوي
		بعدي	134.8927	0.36242	0.09358			
زاوية مفصل الركبة	درجة	قبلي	149.6274	0.59347	0.15323	-33.702	0.000	معنوي
		بعدي	142.9360	0.38002	0.09812			
ارتفاع مركز ثقل الجسم	متر	قبلي	0.7579	0.02467	0.00637	-7.740	0.000	معنوي
		بعدي	0.7253	0.01246	0.00322			
المسافة بين القدمين	متر	قبلي	1.3753	0.01685	0.00435	-0.275	0.737	غير معنوي
		بعدي	1.3780	0.03167	0.00818			

 # قيمة t الجدولية (2.145) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14).

يبين الجدول (4) البيانات المستخرجة للمجموعة الضابطة، ويتضح فيه الفروق في قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة للاختبارات البعدية والقبلية، حيث تم اختيار ثمانية متغيرات بايوكينماتيكية (سرعة الكتف، سرعة المرفق، سرعة الرسغ، زاوية المرفق، زاوية الورك، زاوية الركبة، ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض، المسافة بين القدمين).

حيث كان الوسط الحسابي لمتغير سرعة الكتف للاختبارين القبلي والبعدي على التوالي(1.1733) (0.9309) والانحرافات المعيارية لها (0.07037) (0.00689)، وقد بلغت قيمة t المحسوبة (13.197) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي.

وبلغ الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي في متغير سرعة المرفق على التوالي(1.1525) (2.5627) والانحراف المعياري له (0.00444) (0.4949) حيث كانت قيمة t المحسوبة (107.923) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين والقبلي البعدي ولصالح البعدي.

وبلغ الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي في متغير سرعة الرسغ على التوالي(1.2953) (2.3473) والانحراف المعياري له (0.01457) (0.05982) حيث بلغت قيمة t المحسوبة (66.320) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي.

وقد كان الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي في متغير زاوية المرفق على التوالي (140.7333) (143.5027) والانحراف المعياري (0.89974) (0.20408) وبلغت قيمة t المحسوبة (11.232) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي.

وبلغت قيمة الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي في متغير زاوية الورك على التوالي (143.4333) (134.8927) والانحراف المعياري له (0.64411) (0.36242) وقد كانت قيمة t المحسوبة (41.366-) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي.

ان الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي في متغير زاوية الركبة على التوالي (149.6247) (142.9360) والانحراف المعياري لها (0.59347) (0.38002) وقد كانت قيمة t المحسوبة (33.702-) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي.

اما الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي في متغير ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض على التوالي (0.7579) (0.7253) والانحراف المعياري له (0.02467) (0.01246) وقد كانت قيمة t المحسوبة (7.740-) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي.

ان قيمة الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي في متغير المسافة بين القدمين على التوالي (1.3753) (1.3780) والانحراف المعياري له (0.01685) (0.03167) وبلغت قيمة t المحسوبة (0.275) عند مستوى دلالة (0.787) وهو اكبر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني ان الفروق غير دالة معنويا بين الاختبارين القبلي والبعدي.

يتبين من الجدول (4) ان هناك فروقا معنوية ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية في المتغيرات البايوكينماتيكية (سرعة مفصل الكتف، سرعة مفصل المرفق، سرعة مفصل الرسغ، زاوية مفصل المرفق، زاوية مفصل الورك، زاوية مفصل الركبة، ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض)، وتعزو الباحثة سبب ذلك الى طبيعة المنهج المعد من قبل مدرس المادة الذي احتوى على تمرينات اساسية والتكرارات فضلا عن التدرج بالمهارة من السهل الى الصعب ومن خلال ذلك استطاع ان يؤثر ويحسن من قيم المتغيرات البايوكينماتيكية وان كان هذا التحسن طفيف، كما نلاحظ انه لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في المتغير البايوكينماتيكي (المسافة بين القدمين) حيث كانت دلالته الاحصائية غير معنوية، وترى الباحثة ان سبب ذلك يرجع الى المنهج التعليمي الموضوع الذي يخلو من تمرينات تساعد على تحسين هذا المتغير البايوكينماتيكي اثناء عملية التعلم وبالتالي عدم الموفقيه في اتخاذ جسم الطالب وضعه المناسب في استثمار النواحي البايوكينماتيكية لغرض تحقيق الهدف من المنهج التعليمي، وترى الباحثة ان معظم هذه الاسباب هي التي ادت الى الاتجاه السالب وعدم التطور في هذا المتغير ويرجع سبب ذلك الى عدم الالمام بطرق التحليل الحركي لغرض تشخيص الاخطاء والاعتماد على النظر فقط وعدم الاستناد الى اسس علمية صحيحة.

4-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية البعدية الخاصة بالمتغيرات البايوكينماتيكية لأفراد المجموعة التجريبية ومناقشتها:

جدول (5)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لقيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لأفراد المجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية
سرعة مفصل الكتف	م/ثا	قبلي	0.9309	0.00671	0.00390	240.989	0.000	معنوي
		بعدي	1.6900	0.01512	0.00390			
سرعة مفصل المرفق	م/ثا	قبلي	1.1540	0.00236	0.00061	47.698	0.000	معنوي
		بعدي	3.4740	0.18928	0.04887			
سرعة مفصل الرسغ	م/ثا	قبلي	1.2993	0.01163	0.00300	97.132	0.000	معنوي
		بعدي	3.1820	0.07389	0.01908			
زاوية مفصل المرفق	درجة	قبلي	140.5600	0.83563	0.21576	42.507	0.000	معنوي
		بعدي	149.8060	0.32724	0.08449			
زاوية مفصل الورك	درجة	قبلي	143.5333	0.49881	0.12879	-125.290	0.000	معنوي
		بعدي	126.2540	0.35976	0.09289			
زاوية مفصل الركبة	درجة	قبلي	149.8107	0.32962	0.08511	-266.185	0.000	معنوي
		بعدي	130.2193	0.34786	0.08982			
ارتفاع مركز ثقل الجسم	متر	قبلي	0.7650	0.00364	0.00094	-47.211	0.000	معنوي
		بعدي	0.6467	0.00900	0.00232			
المسافة بين القدمين	متر	قبلي	1.3787	0.00990	0.00256	17.003	0.000	معنوي
		بعدي	1.4460	0.01121	0.00289			

 # قيمة t الجدولية (2.145) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14).

يبين الجدول (5) البيانات المستخرجة لمجموعة البحث التجريبية للاختبارين القبلي والبعدي، ويتضح فيه قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بالمتغيرات البايوكينماتيكية، وتم اختيار ثمانية متغيرات بايوكينماتيكية (سرعة مفصل الكتف، سرعة مفصل المرفق، سرعة مفصل الرسغ، زاوية مفصل المرفق، زاوية مفصل الورك، زاوية مفصل الركبة، ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض، المسافة بين القدمين)، فالوسط الحسابي لسرعة الكتف للاختبارين القبلية والبعدية على التوالي (0.9309) (1.9600) والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي (0.00671) (0.01512) وبلغت قيمة t المحسوبة (240.989) عند

مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلية والبعدية ولصالح البعدية.

و الوسط الحسابي لسرعة مفصل المرفق للاختبارين القبلية والبعدية على التوالي (1.1540) (3.4740) والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي (0.00236) (0.18928) وبلغت قيمة t المحسوبة (47.698) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلية والبعدية ولصالح البعدية.

والوسط الحسابي لسرعة الرسغ للاختبارين القبلية والبعدية على التوالي (1.2993) (3.1820) والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي (0.01163) (0.07389) وبلغت قيمة t المحسوبة (97.132) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلية والبعدية ولصالح البعدية.

والوسط الحسابي لزاوية المرفق للاختبارين القبلية والبعدية على التوالي (140.5600) (149.8060) والانحرافات المعيارية (0.83563 (0.32724)) وبلغت قيمة t المحسوبة (42.507) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي.

الوسط الحسابي لزاوية الورك للاختبارين القبلية والبعدية على التوالي (143.5333) (126.2540) والانحرافات المعيارية (0.49881) (0.35976) وبلغت قيمة t المحسوبة (125.290-) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق بين الاختبارين القبلية والبعدية ولصالح البعدية.

والوسط الحسابي لزاوية الركبة للاختبارين القبلية والبعدية على التوالي (149.8107) (130.2193) والانحرافات المعيارية (0.32962) (0.34786) وبلغت قيمة t المحسوبة (266.185-) عند مستوى الدلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلية والبعدية ولصالح البعدية.

اما الوسط الحسابي لمركز ثقل الجسم للاختبارين القبلية والبعدية على التوالي (0.7650) (0.6467) والانحرافات المعيارية (0.00364) (0.00900) وبلغت قيمة t المحسوبة (47.211-) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلية والبعدية ولصالح البعدية.

واما الوسط الحسابي للمسافة بين القدمين للاختبارين القبلية والبعدية على التوالي (1.3787) (1.4460) والانحرافات المعيارية (0.00990) (0.01121) وبلغت قيمة t المحسوبة (17.003) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلية والبعدية ولصالح البعدية.

من خلال عرض وتحليل النتائج الخاصة بالمتغيرات البايوكينماتيكية (سرعة مفصل الكتف، سرعة مفصل المرفق، سرعة مفصل الرسغ، زاوية مفصل المرفق، زاوية مفصل الورك، زاوية مفصل الركبة، ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض، المسافة بين القدمين) للمجموعة التجريبية وجد ان هناك تحسن وتطور في هذه المتغيرات ولصالح الاختبار البعدي، وتعزو الباحثة سبب هذا التحسن الى الاثر الايجابي والفعال للتمرينات

الخاصة المعدة بشكل علمي التي استمرت طيلة مدة المنهاج التعليمي والتي هدف الباحثان عن طريقها زيادة السرعة الخاصة بالمفاصل الذراع المسلحة وهذه الزيادة ادت الى زيادة سرعة الذراع المسلحة وقد احتوت على تمرينات تصحيحية لزوايا الجسم وسرعة المفاصل المشاركة في اداء مهارة الهجمة الزمنية المضادة والتي اثرت بشكل ايجابي في تطوير المتغيرات، كما اظهر مفصل المرفق للذراع المسلحة تطور وتعزو الباحثة هذا الى التسلسل الحركي الصحيح والمرتبط بالنقل الحركي عبر مفاصل الجسم المختلفة يؤدي دورا مهما في تحقيق الاداء الافضل.

وقد تم التأكيد علية من خلال تصحيح الخطأ في اداء الطالب وفق الشروط البايوميكانيكة الصحيحة مع زيادة تكرار الاداء الصحيح لأجادته، مما جعل هذه المتغيرات البايوميكانيكية جيده ومناسبة بما يؤمن تحقيق افضل وضع لأداء الهجمة الزمنية المضادة.

وقد ساعدت هذه التمرينات على اداء المهارة بمسار حركي وتكرار منتظمين وصولا الى الية الاداء بشكل سريع ومتقن، ويعزو الباحثان التحسن الذي طرأ على المتغيرين (ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض، المسافة بين القدمين) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية يعود الى التمرينات من خلال تطبيق المنهج بشكل صحيح للمجموعة التجريبية والى التحسن في زاوية مفصل الركبة حيث كان للتمرينات الخاصة اثر فعال في تطور وضعية زاوية مفصل الركبة لتشابه الشكل والبناء الحركي للتمرينات المستخدمة مع الشكل والبناء الحركي لمهارة الهجمة الزمنية المضادة في اغلب اجزاءها، مما اعطى للطلاب امكانية تطبيق الزوايا الصحيحة والملائمة لأداء المهارة مقارنة بالاختبار القبلي حيث كانت انثناءات مفصل الركبة للطلاب غير مناسبة، اما الان فترى الباحثة تطوراً في زاوية مفصل الركبة والذي اسهم بشكل كبير في اتساع المسافة بين القدمين الى التكرار المستمر للأداء الصحيح وكلما زاد الاتساع بين القدمين انخفض مركز ثقل الجسم وزيادة قاعدة الارتكاز يؤدي الى انخفاض مركز ثقل الجسم، وحيث يرجع السبب في تطور هذا المتغير (ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض) الى افضلية التمرينات الخاصة التي استخدمتها الباحثة التي كان الاثر الواضح لها في تطوير العضلات العاملة على مفصلي الورك والركبة والتي زادت كفاءتها في مقاومة الانثناء في لحظة اداء الهجمة الزمنية المضادة وتثبيت القدم الامامية مما ادى الى تحسن مستوى الطلاب في خفض ارتفاع مركز ثقل الجسم مما يتناسب ومتطلبات هذه المرحلة وان التحسن الذي حصل في الزوايا تعزوه الباحثة ايضا الى التمرينات الخاصة المستخدمة من قبل الباحثة والتي طبقت على المجموعة التجريبية كما ساعد هذا التطور الحاصل في الزوايا هو انخفاض مركز كتلة الجسم واتساع المسافة بين القدمين، واذ ان انخفاض مركز ثقل الجسم واتساع المسافة بين القدمين يتناسب عكسيا من مقدار كل من (زاوية مفصل الركبة، وزاوية مفصل الورك) حيث كلما انخفض مركز ثقل الجسم واتسعت المسافة بين القدمين قل مقدار تلك الزوايا، اما بالنسبة للمسافة بين القدمين يعزوه الباحثان ايضا الى التمرينات الخاصة التي طبقت وكذلك الى التكرارات المستمرة للأداء الصحيح مما ادى الى اتساع المسافة بين القدمين لحظة اداء المهارة اضافة الى التثبيت الجيد الذي يحصل للقدمين، حيث ان اتساع المسافة بين القدمين هو لتهيئة اكبر قاعدة للاستناد كي تتم اداء المهارة بأكبر مدى ممكن والمحافظة على اتزان الجسم اثناء الحركة.

وان اهم ما يميز مهارة الهجمة الزمنية المضادة هو ان الاجزاء المشاركة بالأداء تعمل باقي اجزاء الجسم كسلسلة واحدة، وان فقدان الانسيابية في اداء مهارة الهجمة الزمنية المضادة ناتج عن انعدام التوازن العضلي الانقباضي لعضلات البطن والظهر مما ينتج عنه تنسيق ميكانيكي عضلي غير مرغوب به، لذا عند

اداء المهارة يجي ان يكون هناك توافق حركي بين مفاصل اجزاء الجسم وعضلات الاطراف السفلى وعضلات الاطراف العليا التي تعمل ضمن اداء المهارة ضمن زمن واحد وبانسيابية.

3-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية الخاصة بالمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ومناقشتها:

جدول (6)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لقيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لأفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار البعدي

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية
سرعة مفصل الكتف	م/ثا	الضابطة	1.1733	0.07037	0.01817	2.328	0.000	معنوي
		التجريبية	1.9600	0.01512	0.00390			
سرعة مفصل المرفق	م/ثا	الضابطة	2.5627	0.04949	0.01278	18.041	0.000	معنوي
		التجريبية	3.4740	0.18928	0.04887			
سرعة مفصل الرسغ	م/ثا	الضابطة	2.3473	0.05982	0.01544	34.003	0.000	معنوي
		التجريبية	3.1820	0.07389	0.01908			
زاوية مفصل المرفق	درجة	الضابطة	143.5027	0.2408	0.05269	63.301	0.000	معنوي
		التجريبية	149.8060	0.32724	0.08449			
زاوية مفصل الورك	درجة	الضابطة	134.8927	0.36242	0.09358	65.518-	0.000	معنوي
		التجريبية	126.2540	0.35976	0.09289			
زاوية مفصل الركبة	درجة	الضابطة	142.9360	0.38002	0.09812	95.599-	0.000	معنوي
		التجريبية	130.2193	0.34786	0.08982			
ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض	متر	الضابطة	0.7253	0.01246	0.00322	19.825-	0.000	معنوي
		التجريبية	0.6467	0.00900	0.00232			
المسافة بين القدمين	متر	الضابطة	1.3780	0.03167	0.00818	7.840	0.000	معنوي
		التجريبية	1.4460	0.01121	0.00289			

 # قيمة t الجدولية (2.048) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (28).

يبين جدول (6) البيانات المستخرجة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة، ويتضح فيه الفروق في قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بمتغيرات البايوكينماتيكية لمجموعتي البحث، حيث بلغ الوسط الحسابي لمتغير سرعة مفصل الكتف للمجموعة التجريبية (1.9600) والانحراف المعياري (0.01512) وقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (1.1733) والانحراف المعياري (0.07037) وقد بلغة قيمة t المحسوبة (42.328) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني ان الفرق معنوية بين نتائج الاختبارين البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في متغير سرعة مفصل الكتف، ويرجع سبب هذا الى طبيعة التمرينات التعليمية

المستخدمة التي اثرت بشكل ايجابي في قيم هذا المتغير وبالتالي ادى الى زيادة سرعة عمل مفصل الكتف في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

وبلغ الوسط الحسابي في المجموعة التجريبية بالنسبة لمتغير سرعة مفصل المرفق (3.4740) والانحراف (0.18928)، وحيث كانت قيمة الوسط الحسابي في المجموعة الضابطة لنفس المتغير (2.5627) والانحراف المعياري (0.04949) اما قيمة t المحسوبة فهي (18.041) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى دلالة (0.05) وهذا يعني ان الفرق معنوي بين نتائج الاختبارين البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في متغير سرعة مفصل المرفق، ويرجع سبب هذا الى طبيعة التمرينات التعليمية والى التكرار والاستمرارية التي صاحبة التمرينات التي اثرت بشكل ايجابي في قيم هذا المتغير وبالتالي الى تحسين متغير سرعة مفصل المرفق.

وعند متغير سرعة مفصل الرسغ فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (3.1820) والانحراف (0.07389)، والمجموعة الضابطة لنفس المتغير بلغ الوسط الحسابي (2.3473) والانحراف المعياري (0.05982) اما قيمة t المحسوبة (34.003) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني ان الفرق معنوي بين نتائج الاختبارين البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، يعود سبب ذلك الى ان المنهج المستخدم من قبل المدرس لم يطور او يحسن متغير سرعة مفصل الرسغ ولم يحتوي على تمرينات تطور هذا المتغير، وكذلك يرجع السبب الى تطور وتحسن متغير سرعة مفصل الرسغ في المجموعة التجريبية الى التمرينات التي ساعدت على تحسين اداء عمل سرعة مفصل الرسغ بما يتناسب مع اداء الهجمة الزمنية المضادة.

كانت قيمة الوسط الحسابي عند متغير زاوية مفصل المرفق بالنسبة للمجموعة التجريبية (149.8060) والانحراف المعياري (0.32724)، وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة لنفس المتغير (143.5027) والانحراف المعياري (0.20408) وكانت قيمة t المحسوبة (63.301) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني ان الفرق معنوي بين نتائج الاختبارين البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية.

بالنسبة لمتغير زاوية مفصل الورك بلغت قيمة الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (126.2540) والانحراف المعياري (0.35976) اما الوسط الحسابي لنفس المتغير بالنسبة للمجموعة الضابطة هو (134.8927) والانحراف المعياري (0.36242) وقد كانت قيمة t المحسوبة (65.518-) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى دلالة (0.05) اذا الفرق معنوي ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبارين البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

اما متغير زاوية مفصل الركبة فقد كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (130.2193) والانحراف المعياري (0.34786) وكان الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة لنفس المتغير (142.9360) والانحراف المعياري (0.38002) وقد بلغت قيمة t المحسوبة (95.599-) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا الفرق معنوي ولصالح المجموعة التجريبية بين نتائج الاختبارين البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

يلاحظ ان التحسين الذي حصل في متغيرات (زاوية مفصل المرفق، زاوية مفصل الورك، زاوية مفصل الركبة) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الى فاعلية التمرينات التعليمية المستخدمة من قبل الباحثة والتي

كان الهدف منها هو تحسين الزوايا الداخلة في تحسين اداء الهجمة الزمنية المضادة من خلال التحليل البايوميكانيكي الذي يظهر الاخطاء المصاحبة للأداء والعمل على تصحيحها، حيث ان شد مفصل المرفق يزيد من حركة الذراع القوية والسريعة بالاتجاه المطلوب بما يتناسب والمتطلبات الميكانيكية، ويجب الاهتمام بالرجل في الارتكاز اثناء اداء عملية الهجمة الزمنية المضادة وذلك لأهميتها في اكساب الطالب التوازن والقوة الدافعة للجسم نحو الهدف وفق المسار الحركي الصحيح.

وقد كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لمتغير ارتفاع مركز ثقل الجسم عن الارض (0.6467) والانحراف المعياري (0.00900) وقد بلغ الوسط الحسابي عند المجموعة الضابطة لنفس المتغير (0.7253) والانحراف المعياري (0.01246) وقد كانت قيمة t المحسوبة (19.825-) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين نتائج الاختبارين البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية، ان التحسن في هذا المتغير يرجع الى التحسن الحاصل في زاوية مفصل الركبة وزاوية مفصل الورك حيث ان الزوايا لها علاقة بارتفاع وانخفاض مركز ثقل الجسم فأن تحسن هذه الزوايا ادى الى تحسن هذا المتغير حيث ان انخفاض مركز ثقل الجسم يرتبط بدرجة كبيرة بنقصان درجة مد مفصل الركبة الساندة (الامامية) ويؤدي ذلك بالنتيجة الى تحقيق اكبر مقدار من التوازن والاستقرار والذي يساعد على تحقيق الهدف الميكانيكي المطلوب، وهذا كلة نتيجة التمرينات المستخدمة التي راعت تطور وتحسن هذه الزوايا وهذا ما ادى الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة التي اتبعت المنهج المعد من قبل المدرس.

وقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في متغير المسافة بين القدمين (1.4460) والانحراف المعياري لها (0.01121) اما الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة لنفس المتغير (1.3780) والانحراف المعياري (0.03167) في حين كانت قيمة t المحسوبة (7.840) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين نتائج الاختبارين البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، يرى الباحثان ان التحسن الحاصل في المتغير جاء نتيجة تحسن المدى الحركي للمفاصل العاملة في الجسم من خلال التمرينات التعليمة التي ساعدت على تحسين قيم المتغير المرتبطة به، حيث يجب التركيز على العوامل التي تعد المسؤولة عن تحقيق قاعدة اتزان جيدة (من خلال كبر المسافة بين القدمين بالشكل المناسب) وكذلك تحقيق تركيز جيد في رجل الارتكاز الامامية من اجل ان يكون هناك انتقال فعال للزخم عبر مفاصل الاطراف السفلى الى مفاصل الاطراف العليا.

من خلال العرض السابق نلاحظ ان هناك فروق دالة احصائية بين نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابط و ولصالح التجريبية في المتغيرات البايوكينماتيكية قيد البحث، حيث ان هذا التحسن يساعد الطلاب في الحصول على الوضع المثالي لأجزاء الجسم عند تنفيذ الهجمة الزمنية المضادة، كما ان عملية التكرار بالأداء ادى بالنتيجة الى تطور افراد المجموعة التجريبية في اداء المهارة بشكل يختلف عن ادائهم في الاختبار القبلي وهذا ما اظهرته نتائج المعالجات الاحصائية.

4-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية البعدية للأداء الفني لمهارة الهجمة الزمنية المضادة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ومناقشتها.

جدول (7)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة بين الاختبارات القبلية والبعدية لاختبار الاداء الفني للهجمة الزمنية المضادة بين المجموعتين الضابطة و التجريبية

المعالم الاحصائية / الاختبار	قبلي		بعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع			
الضابطة	2.60	0.52	4.70	0.87	5.61	0.000	معنوي
التجريبية	2.62	0.59	7.02	0.96	11.014	0.000	معنوي

 # قيمة t الجدولية (2.145) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14).

يبين جدول (7) البيانات المستخرجة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة، ويتضح فيه الفروق في قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة الخاصة باختبار الاداء الفني للهجمة الزمنية المضادة لمجموعتي البحث في الاختبارات القبلية البعدية.

حيث بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي على التوالي (2.60) (4.70) والانحراف المعياري (0.52) (0.87) وقيمة (t) المحسوبة عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبارات البعدية في المجموعة الضابطة.

وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية للاختبارين القبلي والبعدي على التوالي (2.62) (7.02) والانحراف المعياري (0.59) (0.96) وكانت قيمة (t) المحسوبة (11.014) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

يلاحظ من قيم جدول (12) ان المجموعتين التجريبية والضابطة قد حققتا فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، وتعزو الباحثة ذلك الى التمرينات الخاصة لكل مجموعة من المجموعتين التي كان لها دور ايجابي في تطوير مستوى الاداء الفني للهجمة الزمنية المضادة.

5-4 عرض وتحليل نتائج الاختبار البعدي للأداء الفني للهجمة الزمنية المضادة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ومناقشتها.

جدول (8)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لاختبار الاداء الفني للهجمة الزمنية المضادة

المعالم الاحصائية / الاختبار	الضابطة		التجريبية		قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع			
الهجمة الزمنية المضادة	4.70	0.87	7.02	0.96	6.55	0.000	معنوي

 # قيمة t الجدولية (2.048) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (28).

يبين الجدول (8) البيانات المستخرجة لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية، ويتضح فيه الفروق في قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t المحسوبة، الخاصة بأداء الاختبار الفني للهجمة الزمنية المضادة لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية.

يتضح من الجدول (8) ان قيمة الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة والتجريبية على التوالي (4.70) (7.02) والانحراف المعياري (0.87) (0.96) وبلغة قيمة t المحسوبة (6.55) عند مستوى دلالة (0.000) وهو اصغر من مستوى الدلالة (0.05) اذا يوجد فرق معنوي بين الاختبارين البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

يلاحظ من الجدول (8) ان المجموعة التجريبية قد حققت فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وتعزو الباحثة ذلك الى ان التمرين يمكن ان يكون له مردود ايجابي في تطوير مستوى الاداء المهاري ولاسيما اذا كانت طبيعة التمرينات التعليمية تهدف لذلك، وهذا ما حصل مع المجموعة التجريبية التي نفذت التمرينات التعليمية بشكل جيد مما ساهمت في تحسين الاداء وحققت الافضلية لصالحها على المجموعة الضابطة التي نفذت مفردات المنهج الدراسي التقليدي المستخدم في الدرس.

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

من خلال ما تقدم عرضة من نتائج وما توصل الية الباحثان من تحليل ومناقشة تلك النتائج، استنتجت ما يأتي:

1. **حققت التمرينات الهدف المرجو منها في تحسن وتطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية.**
2. **اظهرت النتائج ان هناك فاعلية للتمرينات الخاصة المتبعة من قبل المدرس للمجموعة الضابطة في تحسن بسيط عند المتغيرات قيد الدراسة.**
3. **حققت المجموعة التجريبية نسبة تعلم افضل من المجموعة الضابطة لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية قيد الدراسة.**

5-2 التوصيات:

1- التأكيد على استعمال التمرينات التعليمية المعدة وفق اسس وشروط ميكانيكية وذلك لدورها الايجابي في تحسين قيم المتغيرات البايوميكانيكية للجسم ومن ثم تحسين مستوى الأداء.

2- ضرورة الاهتمام بالأسس والقواعد البايوميكانيكية لما لها من دور كبير وفعال في الكشف عن الاخطاء والضعف في الأداء عن طريق التحليل الحركي للمهارات.

3- اجراء بحوث ودراسات مشابهة لمتغيرات بايوميكانيكية اخرى لم يتطرق اليها الباحثان في البحث.

المصادر:

1. هدى قاسم حمادي: تأثير تمرينات خاصة على بعض المتغيرات الوظيفية والمكون الشحمي وغير الشحمي للنساء الحوامل، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية- جامعة ديالى، 2012.
2. فاضل عباس: اثر التمرينات الخاصة في تطوير تكتيك دفاع المنطقة الفرقي وفاعلية اداء بعض المهارات الدفاعية للاعبي كرة السلة الشباب، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية- جامعة بابل، 2013.
3. صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات البايوميكانيك في التطبيق الرياضي والاداء الحركي، كلية التربية الرياضية- جامعة بغداد، 2010، ط2.
4. بيان عبد علي واخرون: اسس رياضة المبارزة، بغداد، دار الارقم للطباعة، 2009.
5. عبد الهادي حميد، عبد الكريم فاضل: رياضة المبارزة، بغداد، دار الكتب والوثائق، 2008.
6. براد فورد فينسينك: مبادئ التعلم الحركي وتطبيقهالتعلم وتدريب المبارزة، (ترجمة)، علاء عبد الله فلاح الراوي، المكتبة الرياضية الشاملة.
7. عايد كريم الكناني: مقدمة في الاحصاء وتطبقاته (spss)، النجف دار الضياء للطباعة والنشر، 2009.
8. سلام جبار صاحب: القيمة التنبؤيه للاداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم، اطروحة دكتورا، كلية التربية الرياضية- جامعة بابل، 2006.
9. محمد صبحي حسانين: التحليل العاملي للقدرات البدنية في مجالات التربية البدنية والرياضية، ط2، القاهرة، دار الفكر العربي،1996.
10. سعد عبد الرحمن: القياس النفسي، ط2، الكويت، مكتبة الفلاح، 1993.
11. مروان عبد المجيد ابراهيم: الاسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 1999.
12. يمان شاكر الشيخلي: تحليل العلاقة بين خصائص منحنى القوة والزمن وبعض المتغيرات البايوميكانيكية لمرحلة النهوض لفعالية الوثب الطويل، اطروحة دكتوراه، كلية التربيه الرياضية- جامعة بغداد، 1992.
13. حسين مردان و(اخرون): علاقة الازاحة الافقية ومركز ثقل الجسم وميل الجذع بالسرعة الانية، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، مج1، العدد1، 1999.
14. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: اختبار الاداء الحركي، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1982.
15. محمد يوسف الشيخ: الميكانيكا الحيوية وعلم الحركة، القاهرة، دار المعارف، 1975.
16. قاسم حسن حسين وعبد علي ناصيف: علم التدريب الرياضي، ط2، مطبعة الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1987.