

تأثير استخدام بعض الأدوات كمحددات ميكانيكية في تعليم وتطوير الأداء الفني وبعض

المتغيرات البيوكينماتيكية لرمي الرمح

السيد حيدر احمد مجيد

أ.د. يعرب عبد الباقي دايع

كلية التربية الرياضية

جامعة البصرة

الملخص العربي :

لفعالية رمي الرمح مراحل مهمة للأداء تتطلب إن تكتسب بطريقة صحيحة وذلك لترابط الأداء بشكل كبير بالقوانين الميكانيكية وان أداءها المهاري عادة ما يتطلب بناءا مبني على أسس بيوميكانيكية إذ لا تتوقف المسألة على تحقيق انجاز على القوة التي نستفيد منه في الحصول على سرعة للأداة بل تكون لزواوية الانطلاق أهمية كبير أيضا وهناك العديد من المتغيرات التي لا بد إن يكتسب شكلها من خلال المراحل الأولى للتعلم وتتجلى أهمية البحث في إخضاع بعض الأدوات والتمارين التي تدخل فيها محددات المتغيرات البيوكينماتيكية ضمن تمارين تعليمية للتجريب من اجل إكساب تعلم بالشكل العلمي السليم والمبني على أسس علمية وقد هدفت الدراسة بناء تمارين على أسس بيوكينماتيكية تكون المحددات للمتغيرات البيوكينماتيكية جزء مكون لها و التعرف على الفروقات بين نتائج تقييم الأداء لفعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة الباحثفلا عن التعرف على الفروقات بين قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية عند أداء فعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث وقد افترض الباحث وجود فروقات معنوية بين نتائج تقييم الأداء لفعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث ووجود فروقات معنوية بين قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية عند أداء فعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من (٨) متعلمين تم تصويرهم في الاختبار القبلي ومن ثم تطبيق منهاج تعليمي يحوي مجموعة من المحددات الميكانيكية للمتغيرات الاساسية للمقذوف وغيرها وبعد ذلك تم التصوير البعدي وكانت عملية التصوير بواسطة الة تصوير sony وتم التحليل باستخدام برنامج dartfish وقد تم الحصول على نتائج التقويم وكذلك المتغيرات البيوكينماتيكية وعولجت احصائيا وقد توصل الباحثان الى عدة توصيات منها :-

1ظهر إنلأدوات والمحددات التي استخدمت في المنهاج التعليمي تأثير في تعليم فعالية رمي الرمح وهذا ما اظهرته نتائج تقويم الأداء .
ظهر إن هناك تحسن في قيم متغير زاوية انطلاق الرمح مما انعكس ذلك ايجابيا على الانجاز وهذا ما اظهرته نتائج الاختبار البعدي .

كما خرجت الدراسة بتوصيات منها :-

1-تطبيق المنهج التعليمي المعد وفق بعض الأدوات والمحددات للحصول على تعليم جيد في تعلم فعالية رمي

الرمح .

2-التنوع والتغيير في استخدام بعض الأدوات المساعدة عند تعليم المهارات الحركية فأنها تساعد المتعلمين

على الاندفاع نحو التعلم بحماس وبدون ملل.

The impact of the use of some delimiters mechanical tools in the education and development of technical performance and some variables of biomechanics in the effectiveness of the javelin

Professor . Dr. yarobBakiDayekhHaider Ahmed Majeed

The effectiveness of the javelin stages of task performance requires that gaining the right way so as to thread performance significantly laws mechanical and performance skills usually requires according built on the foundations of biomechanics it does not stop the issue to achieve the completion of the force, which use it to get the speed of the tool, but to be the angle of the starting the importance of also large and there are many variables that must be acquired shape through the early stages of learning and reflected the importance of research in subjecting some of the tools and exercises that you enter the determinants of variables of biomechanics in within exercises educational workout in order to give the learning as proper scientific and based on scientific grounds have study aimed at building exercises on the basis of biomechanics in h be determinants of the variables of biomechanics in component part of her and identify the deferent between the results of performance evaluation of the effectiveness of the javelin in tests pre and post the sample as well as to identify deferent between the values of certain variables of biomechanics in when performing the effectiveness of the javelin in tests pre and post sample Search has been assumed researcher existence of significant differences between the results of performance evaluation of the effectiveness of the javelin in tests pre and post the sample and the presence of significant differences between the values of certain variables of biomechanics in when performing the effectiveness of the javelin in tests pre and post a sample search 0 The researcher used the experimental method and sample research (8) Educators have been photographed in the pre-test and then apply the curriculum contains a set of determinants of mechanical variables basic extruded and others were then imaging posttest The imaging process by Camera sony has been analysis use program dartfish have been obtained on the evaluation results, as well as variables of biomechanics in h and treated statistically has reached The researchers made several recommendations, including:

13:00 The tools and parameters used in the curriculum influence in the education of the effectiveness of the javelin and this is shown by the results of the performance evaluation The afternoon there is an improvement in the values of variable angle starting spear, which reflected positively on the achievement and this is shown by the results of post-test The study also came out of the recommendations, including:

-1 Application curriculum prepared in accordance with some of the tools and parameters to get a good education in learning effectiveness javelin

-2 Diversification and change in the use of some utilities when teaching motor skills they help learners to rush towards learning with enthusiasm and without getting bored

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

لمواكبة التطور الحاصل في كل ميادين الحياة المختلفة لابد إن يكون التفكير العلمي والمنطقي الذي من خلاله يتوصل العاملین على تطوير تلك الميادين هو الأساس الذي لابد يلعبه وان هذا التفكير العلمي لابد إن يخضع تلك المجالات والميادين إلى الوسيلة الأكثر قدرة على أحداث تلك التطورات ألا وهي البحث العلمي واستخدام السبل الصحيحة لبلوغ ما يريه هؤلاء العاملین في خدمة تلك الميادين وان مجال التربية الرياضية هو احد تلك الميادين التي اعتمدت البحث العلمي واستخدام التقنيات المناسبة في بناء قاعدة من الرياضيين اللذين يكتسبون التعلم وفق أسس علمية صحيحة مما يسهم في تحقق الانجازات والاستمرار في التنافس على تحقيق النتائج الأفضل خاصة في فعاليات الساحة والميدان التي تتطلب أعدادا صحيحة ومبني على أسس علمية رصينة فما عاد الأعداد البدني وتمارينه هو الأساس في تحقيق الانجاز الأفضل بل صار الأداء المهاري الذي يتوافق مع التكوين البدني والأعداد الصحيح هو الأساس إذ إن الرياضيين عادة ما يعدون بدنيا بشكل صحيح في المستويات العليا إلا إن الفاصل هو استخدام الأداء المهاري الأمثل لذا نرى المدربين والمعلمين يستخدمون شتا الوسائل والأدوات والتمارين التي تكسب المتعلمين المهارة بشكلها الأمثل وبما يتناسب مع إمكانيات ذلك المتعلم خاصة في فعاليات مثل الأخرى غير الجري والاركاظ أي فعاليات الوثب و الرمي إذا تمتاز هذه الفعاليات بصفة مهمة جدا وهي الإتقان المهاري العالي وان لرمي الرمح مراحل مهمة للأداء تتطلب إن تكتسب بطريقة صحيحة وذلك لترابط الأداء بشكل كبير بالقوانين الميكانيكية وان أداءها المهاري عادة ما يتطلب بناء مبني على أسس بيوميكانيكية إذ لا تتوقف المسألة على تحقيق انجاز على القوة التي نستفيد منه في الحصول على سرعة للأداة بل تكون لزاوية الانطلاق أهمية كبير أيضا وهناك العديد من المتغيرات التي لابد إن يكتسب شكلها من خلال المراحل الأولى للتعلم وان ذلك يتطلب استخدام العديد من الأدوات كبداية ومحددات لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية التي تكون احد أهم ما يبني عليه التمرين لغرض إكساب التعلم في مرحلة معينة.

وتتجلى أهمية البحث في إخضاع بعض الأدوات والتمارين التي تدخل فيها محددات المتغيرات البيوكينماتيكية ضمن تمارين تعليمية للتجريب من اجل إكساب تعلم بالشكل العلمي السليم والمبني على أسس علمية وبيوكينماتيكية مما يعني المساهمة في إيجاد أدوات ووسائل تساعد على بناء قاعدة من رماة الرمح اللذين من الممكن إن يعول عليهم مستقبلا في الارتقاء بالانجاز المحلي ومحاولة الوصول إلى المستويات الأفضل مما يعود بالفائدة على فعالية رمي الرمح بشكل خاص والرياضة العراقية بشكل عام.

1 - 2 مشكلة البحث

تعد فعالية رمي الرمح من الفعاليات التي تتابع بشكل كبير في مسابقات الساحة والميدان لم وذلك نظرا لما يحققه الرياضيين من انجازات كبيرة إلا إن ما يلاحظ إن هذه الفعالية تعد من الفعاليات الصعبة نسبيا لما لها من متطلبات أداء تعد معقدة إلى حد ما خاصة مرحلة الخطوات الأخيرة التي يتم فيها أداء التحضير للرمي وهذا مايسبب صعوبة في الأداء خاصة إذا ما تم التعليم باستخدام الأداة الاعتيادية أو الأدوات المشابهة للرمح وعادة ما يعمل القائمون على تعليم هذه الفعالية باستخدام أدوات بسيطة مشابهة للرمح أو تستخدم نفس طريقة الرمي المستخدمة فيها ومنها الكرات إلا إن التنوع باستخدام الأدوات مع المتابعة المستمرة لما يحدث من تغيير تعد عملية صعبة ولا تستخدم إلا بشكل نادر كما إن استخدام محددات لمتغيرات بيوكينماتيكية تكون جزءا مهما في التمارين التعليمية لا تستخدم بشكل كبير خاصة في تعليم رياضيينا بشكل خاص وهذا ما يعني عدم إكساب المتعلمين الأداء الصحيح بشكل مناسب مما يترتب عليه ضعفا واضحا في أداء رياضيينا في المستويات المتقدمة وهذا مادفع الباحث لدراسة هذه المشكلة ومحاولة إيجاد حلول لها .

1-3 أهداف البحث

1- بناء تمارين على أسس بيوكينماتيكية تكون المحددات للمتغيرات البيوكينماتيكية جزء مكون لها
2- التعرف على الفروقات بين نتائج تقييم الأداء لفعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث

3- التعرف على الفروقات بين قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية عند أداء فعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث

1-4 فروض البحث

1- جود فروقات معنوية بين نتائج تقييم الأداء لفعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث .

2- وجود فروقات معنوية بين قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية عند أداء فعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث .

1-5 مجالات البحث

1 - 5 - 1 المجال البشري :عينة من نادي القرنة الرياضي ممن يرغبون بتعلم فعالية رمي الرمح وعددهم (10) لاعبين .

1 - 5 - 2 المجال الزمني :من ٥/١٢/٢٠١٢ ولغاية ٢/٣/٢٠١٣

1 - 5 - 3 المجال المكاني :ملعب نادي القرنة الرياضي .

2- الدراسات النظرية

1-2 مفهوم التعلم

يشكل تعلم مكانا هاما في حيات الفرد على نحو مستمر عبر مراحل العمر المختلفة لذا فخصائصه مميزة في تشكيل سلوك الفرد وتكوين شخصيته استنادا إلى أنه يعدل من سلوك الفرد نحو الغاية التي يود الوصول إليها ليس من جراء إضافة خبرة جديدة أو تعلم مهارة ما بل هو إعادة بناء الخبرات والمعلومات لدى المتعلم وبشكل مستمر^(١)

كما أن التعلم كمفهوم يعني " العملية التي من خلالها يستطيع الفرد تكوين قابليات أو مهارات جديدة أو تعديل قابليته أو مهارته عن طريق الممارسة أو التجربة "^(٢)

وقد عرف (ماينل) التعلم على أنه "اكتساب الجديد أو استمرار التطور للتصرف ولمستوى الأشكال بواسطة التفاعل الايجابي للفرد مع محيطه"^(٣)

2-2 التعلم الحركي

التعلم "هو تكرار لحركة معينة يؤدي إلى تغيير في السلوك والتصرف"^(٤) عرف كورت ماينل (1987) التعلم الحركي بأنه "اكتساب وتحسين وتثبيت واستعمال المهارات الحركية وأنها تكمن في مجمل التطورات الشخصية الإنسانية وتتكامل بربطها باكتساب المعلومات وبتطوير قابليات التوافق واللياقة وباكتساب صفات التصرف"^(٥).

3-2 مفهوم البايوميكانيك

البايوميكانيك أو ما يدعى الميكانيكا الحيوية هو العلم الذي يتناول حركات الأجسام الحية والكائن الحي ويعرف بأنه "العلم الذي يهتم بدراسة وتحليل حركات الإنسان تحليلاً كمياً ونوعياً بعرض زيادة كفاءة الحركة الإنسانية"^(٦)، إما في المجال الرياضي فيعرفه (هوخموث - ١٩٧٨) "بأنه علم تطبيق القوانين والمبادئ الميكانيكية على سير الحركات الرياضية تحت شروط بيولوجية معينة "^(٧).

ويقسم علم البايوميكانيك إلى

١. البايوستاتك. ٢. البايوديناميك. ويقسم بدوره إلى قسمين :

- البايوكينماتيك - البايوكينتك:

١ - ثائر احمد اغباري وخالد محمد أبو شعيرة : سيكولوجيا التعلم وتطبيقاته الصفية ، ط١، عمان : مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2008ص12
٢ - نزار الطالب ، كامل لويس : علم النفس الرياضي . وزارة التعليم العالي ، بغداد : دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ ، ص
٣ - كورت ماينل، التعلم الحركي، ترجمة عبد علي نصيف، ط2، بغداد، جامعة بغداد، 1987، ص135
٤ - أحمد أمين فوزي : سيكولوجية التعلم للمهارات الحركية والرياضية ، الإسكندرية ، منشأة المعارف ، ١٩٨٠ ، ص٤١-٤٢ .
٥ - كورت ماينل، المصدر السابق. 1987 ، ص136
٦ - سوسن عبد المنعم وآخرون: البايوميكانيك في المجال الرياضي؛ ج١، مصر: دار المعارف، ١٩٧٧، ص١٢
٧ - جبردهوخموث . الميكانيكا الحيوية . (ترجمة كمال عبد الحميد) . القاهرة . دار المعارف . ١٩٧٨ . ص٩٥

يعد التحليل البيوميكانيكي أحد أهم طرق البحث في مجال البيوميكانيك ويذكر (برهام) أن التحليل البيوميكانيكي للحركة يتطلب التحليل إلى المركبات الأولية من سرعة وقوة (زمن، مساحة، قوة) ويرى كل من (قاسم حسن حسين وإيمان شاكر) إن التحليل أداة أساسية في جميع الفعاليات والأنشطة الرياضية، إذ يبحث في الأداء ويسعى إلى دراسة أجزاء الحركة ومكوناتها للوصول إلى دقائقها، سعياً وراء تكتيك أفضل، فهو إحدى وسائل المعرفة الدقيقة للمسار بهدف التحسين والتطوير.^(١)

2-4 فعالية رمي الرمح

رمي الرمح هو إحدى فعاليات الرمي في ألعاب القوى في الساحة والميدان والتي تتميز بالأداء المعقد والمتتابع بين أجزاء الجسم حيث إن وصول اللاعب إلى الأداء المثالي يجب عليه أن يوفق بين صفتين بدنييتين أساسيتين هما السرعة والقوة فضلاً عن التوافق والاتزان الحركي .

2-5 المراحل الفنية لرمي الرمح:^(٢)

1 - مسك الرمح (القبض). 2- طرق حمل الرمح 3- وقفة الاستعداد ٤- الاقتراب. 5- خطوات الرمي 6- وضع الرمي (الإرسال) 7- الاحتفاظ بالتوازن بعد الرمي (الاتزان)

1- قبض الرمح: إن طريقة القبضة التي يختارها اللاعب تتوقف على قوة أصابعه وكذلك سمك وطول أصابعه وهناك عدة طرق عامة للقبضة على الرمح وعلى اللاعب أن يختار من هذه القبضات بما يتناسب مع راحته واستعداده بشرط أن يتعامل مع الرمح في يسر وسهولة وتحكم^(٣).

أما السيد حسن شلتوت وصدقي احمد سلامة ١٩٦٦ فيقولان إن هناك أنواعاً مختلفة للقبض على الرمح نذكر منها .

"القبضة الأمريكية و القبضة الهنغارية و القبضة الفنلندية و القبضة الألمانية " وعلى اللاعب أن يختار من هذه القبضات ما يتناسب وراحته واستعداده والطريقة التي يستخدمها في الرمي"^(٤)

2- حمل الرمح: يتم حمل الرمح بطريقتين أساسيتين هما:^(٥)

١- الطريقة الأولى : حمل الرمح فوق الكتف والسنان للأسفل حيث تكون القبضة على ارتفاع الجبهة والمرفق مثبثاً ويتجه للإمام وللأسفل ، بحيث تصبح قبضة الرمح موازية لعضد الرامي وتسمى بالمسكة الألمانية ينظر

٢- الطريقة الثانية : حمل الرمح فوق الكتف ورأسه للأعلى ويكون المرفق متجهاً للإمام والعضد عمودياً على الجسم وتسمى بالمسكة الأمريكية

١- قاسم حسن حسين وإيمان شاكر: طرق البحث العلمي في التحليل الحركي. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر، ١٩٩٨ : ١٣.

٢- زكي محمد درويش وعادل محمود عبد الحافظ: موسوعة ألعاب القوى الرمي والمسابقات المركبة: دار المعارف. القاهرة ١٩٩٤ ص ١٨٨

٣- زكي محمد درويش وعادل محمود عبد الحافظ: المصدر السابق: ص ١٨٨-١٨٩

٤- حسن شلتوت ، صدقي احمد سلامة : الرمي في ألعاب القوى ، الإسكندرية ، مؤسسة بور سعيد للطباعة والنشر ، ١٩٦٦ ص ٣٥

٥- كمال جميل الرظي : الجديد في ألعاب القوى ، ط٢ ، عمان : المكتبة الوطنية ، ١٩٩٩ ص ٣١٢ .

3- وقفة الاستعداد (الوضع الابتدائي)^(١)

(وهو وضع الاستعداد حيث تكون الذراع حاملة الرمح مرتفعة بمستوى الإذنين) ومثنية من الكوع واليد الأخرى مثنية إمام الصدر. فتح القدمين فتحة مناسبة وهذا يعتمد على الرامي نفسه (نلاحظ إن بعض الرماة يقومون بوضع احدي القدمين الإمام والأخرى للخلف وفي هذا الوضع يكون مركز ثقل الجسم على القدم الأمامية مع تحميل الجسم عليها والقدم الخلفية ترتكز على المشط (والبعض الآخر يأخذ فتحة مناسبة للجانبين والنظر الإمام ورسن الرمح متجه الأمام ولأسفل قليلا)

4 - الاقتراب: الاقتراب في رمي الرمح من أهم مراحل الرمي ويحتاج إلى كثير من الدقة والعناية والتوافق ويختلف الاقتراب من لاعب إلى آخر^(٢).

ويتكون الاقتراب من جزئين هما:

الجزء التمهيدي والجزء الختامي ويبدأ الجزء التمهيدي من بداية الجري إلى مرحلة سحب الرمح بالذراع للخلف أما الجزء الختامي فيبدأ من السحب حتى وضع الرمي^(٣)

وفي الجزء الثاني يظهر ما يسمى بإيقاع الخطوات الثلاث أو الخمس أو السبع وأفضل إيقاع هو إيقاع الخمس خطوات وهو الأكثر شيوعاً وقبولاً لدى معظم اللاعبين لذا فمن الأفضل وضع علامتي اقتراب في مكانين محددين^(٤).

5- خطوات الرمي : وهي عبارة عن الخطوات التي ينتقل فيها اللاعب من الجري المواجه في الاقتراب إلى وضع الرمي الجانبي قبل قوس الرمي " ^(٥)

وتتمثل قيمة مرحلة خطوات الرمي في أنها" تؤدي إلى احتفاظ اللاعب بالسرعة المستمدة عن الاقتراب وعلى اتجاهه السليم للرمي " ^(٦).

6- وضع الرمي (الإرسال) :

(تبدأ مرحلة الرمي عند تواجد مركز ثقل الجسم على الرجل اليمنى أثناء الخطوة التوقيتية الخامسة وحتى وضع القدم اليسرى على الأرض ، ولأخذ وضع الرمي يجب أولاً بلوغ تزايد السرعة أقصاه لكل من الجسم والأداة) ^(٧) حيث إن الزاوية التي ينطلق بها الرمح من يد الرامي هي ٣٢ إلى ٣٥ درجة تقريباً مع مستوى سطح الأرض^(٨).

١- سليمان علي حسن وخيرية إبراهيم السكري دليل التعليم والتدريب في مسابقات الرمي: دار المعارف ١٩٩٧ ص ١٢٢

٢ - ريسان خريط مجيد : ألعاب القوى: البصرة: مطبعة التعليم العالي ١٩٨٩. ص ٢٦٢

٣ - سليمان علي حسن وخيرية إبراهيم السكري: المصدر السابق: ص ١٢٣

٤ - عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: فسيولوجيا مسابقات الرمي: مركز الكتاب للنشر ط ٢٠٠١ ص ٨٥

٥ - زكي محمد درويش وعادل محمود عبد الحافظ : موسوعة ألعاب القوة الرمي والمسابقات المركبة: دار المعارف القاهرة ١٩٩٤ ص ١٩٥

٦ - عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: فسيولوجيا مسابقات الرمي : مركز الكتاب والنشر ط القاهرة ٢٠٠١ ص ٨٢

٧ - بسطويسي احمد : سباقات المضمار وسباقات الميدان ، تعليم ، تكنيك ، تدريب : ١٩٩٧ ٥٠٤ .

٨ - عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: المصدر السابق : ص ٨٥

7- الاحتفاظ بالتوازن بعد الرمي (الاتزان): بقصد إحراز التوازن المطلوب بعد إطلاق الرمح من يد الرامي حيث تتحرك الذراع على طبيعتها) كما ينتقل ثقل الجسم من الرجل اليسرى إلى اليمنى ويؤخذ خطوة للأمام قد تتبع بحجلة قصيرة حتى تقلل من اندفاع الجسم أماماً عبر قوس الرمي^(١)

3. منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

1.3 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته حل مشكلة البحث وكان التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة

2.3 عينة البحث: اختار الباحث العينة بالطريقة العمدية شملت عينة من نادي القرنة الرياضي وهم ممن يرغبون بتعلم وممارسة فعالية رمي الرمح ويمتازون بمواصفات مناسبة لتلك الفعالية والبالغ عددهم (١٠) حيث كانت أعمارهم تتراوح من (14-16) سنة ولغرض تجنب العوامل التي تؤثر في نتائج التجربة، تم إجراء التجانس بواسطة معامل الاختلاف وكما موضح في الجدول (١) وهي نتائج التجانس بعد الاستبعاد للمتعلمين المتغيبين ، وقد أظهرت النتائج تجانس العينة. إذ كان معامل الاختلاف اقل من ٣٠% ويذكر بأنه كلما كان معامل الاختلاف اقرب الى ١% يعد التجانس عالياً وإذا زاد عن ٣٠% يعني إن هناك تشتتاً^(٢). وبذلك تعد عينة البحث فئة الناشئين متجانسة في تلك المتغيرات.

(١)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمجتمع البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط حسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
الطول	سنتيمتر	1.80	2.4	0.75
العمر	سنة	15.5	1.2	12.91
الوزن	كغم	78.5	2.21	35.52

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأدوات والأجهزة المستخدمة-

١-٣-٣ وسائل جمع المعلومات :

١- المصادر العربية والأجنبية.

٢- الملاحظة والتجريب

٣- شبكة المعلومات (الانترنت).

١ - عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: المصدر السابق: ص ٨٨

٢ - وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي : التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية : جامعة الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر :

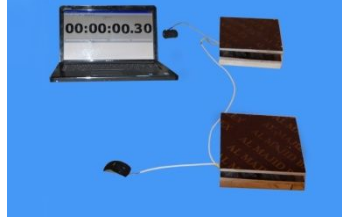
٣-٣-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة:-

- ١ - كرات تعليمية بوزن 600 غم عدد (30).
 - ٤- مطرقة يدوية بوزن ٦٠٠غم عدد(30) .
 - ٥- عصا مشابهة للرمح بطول 1م وبوزن 600غم . عدد(30) .
 - ٦- أرماع بوزن (600غم) عدد (16) .
 - ٧- أشرطة ملونة بطول (50 م)
 - ٨- ساعة توقيت عدد (٣). يابانية الصنع نوع (CASIO).
 - ٩- آلة تصوير فيديو سريعة نوع (Sony) ذات تردد(١٣٤)صورة في الثانية عدد(١).
 - ١٠ - حامل ثلاثي عدد(١)
 - ١١ - شريط قياس بطول (٥٠م) عدد(١).
 - ١٢ - ميزان طبي إلكتروني عدد(١).
 - ١٣ - جهاز حاسوب DELL محمول نوع (4-pantium) عدد(2)
 - ١٤ - مقياس رسم بطول (١م)
 - ١٥ - حاسبة يدوية نوع (Casio) عدد(2)
 - ١٦ - مادة بورك
 - ١٧ - أقراص ليزرية (CD) .
- 3-4 إجراءات البحث الميدانية
- 3-4-1 الوسائل التعليمية المقترحة:

إن استخدام بعض الوسائل التعليمية المساعدة في العملية التعليمية جعل منها إن تكون أكثر فاعلية وبذلك جعل من المتعلم إن يكون مشاركا فاعلا بدرجة كبيرة في العملية التعليمية الأمر الذي يعد عاملا مهما في بلوغ المتعلم في تحقيق اهدافه بأقل جهد واقصر وقت لذلك دأب الباحث إلى تصنيع وابتكار بعض الأدوات التي تعمل كمحددات ميكانيكية والتي تساعد المتعلم في الوصول إلى المستوى المطلوب وفيما يلي بعض المحددات المستخدمة في المنهاج التعليمي والتي سوف يتناولها الباحث بالتفصيل

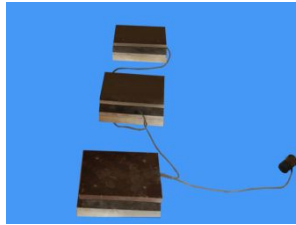
ثانيا- محدد قياس الزمن :وهي عبارة عن منصتين خشبيتين طول كل منها (50سم) وعرضها (40سم) وارتفاعها (7) مصنوعة من خشب خاص تحتوي على مرسلات إشارة البلوتوث والتي هي عبارة عن دائرة الكترونية (Electronic Circuit) تحتوي على مركبات الكترونية يتم بواسطتها معالجة إشارة منطقية مرسلتة من إداخلات معينة (Input Signals) أو متحسسات Sensors أو ناقلات إشارة.

وهذه المركبات عبارة عن ترانزستورات **Transistors** أو مقاومات **resistors** أو متسعات **capacitors** أو مقومات **Diodes** أو متحسسات ضوئية **Led** حيث ترسل الإشارة بعد ذلك إلى جهاز الاستقبال والذي يكون عبارة عن حاسوب **Computer** أو عارضة الكترونية كما زودت هذه المنظومة بوحدة تنبيه خارجي تقوم بإصدار الصوت عند الضغط على المنصة الخشبية الأولى عن طريق أشارات مرسلة كان تكون **Switches** أو **sensors** وأيضا بعد الضغط على المنصة الثاني فإنها سوف تصدر صوت أيضا عن طريق هذه الإشارات المرسلة .



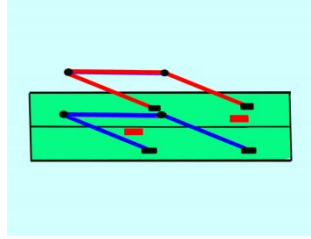
أولا - محدد الخطوات الثلاث :

يتكون هذا المحدد من ثلاث منصات خشبية نفس قياسات محدد زمن الخطوة الأخيرة فعند الضغط على المنصة الأولى الذي تحتوي على مفاتيح **Switches** أو متحسسات **Sensors** أو ناقلات إشارة فإنها تعمل على نقل إشارة الى منظومة تنبيه خارجي حيث يقوم بإصدار الصوت وهكذا عند الضغط على المنصة الثانية والثالثة .



ثالثا - محدد زاوية الانطلاق :

يتكون هذا المحدد من أربعة أعمدة مصنعة وكذلك أشرطة ملونة تقوم بتحديد زاوية الرمي و تكون بارتفاعات مختلفة حيث يكون ارتفاع المحدد الأول للزاوية والذي يتكون من عمودين (2.30م) والمحدد الثاني للزاوية والذي يتكون أيضا من عمودين على ارتفاع (2.55م) أما بعد اللاعب عن المحدد الأول فهو 2 م والبعد عن المحدد الثاني 3 م أما الزاوية (35) درجة الذي قام الباحث بتحديد لها لعينة بحثه (حيث تم تحديد ارتفاع العمود من خلال الارتفاعين الأول هو عبارة عن ارتفاع نقطة انطلاق الرمح والثاني من خلال المسافة المقابلة لزاوية (37) درجة والذي تم قياسه باستخدام قانون ظل الزاوية إذ إن ظل الزاوية ظا= المقابل/المجاور رابعا- محدد سحب الذراع: يتكون هذا المحدد من أربعة أعمدة مثبتة في قاعدة مستطيلة الشكل وتكون متوازية في ما بينها وكذلك موازية للخطين الجانبين لقطاع الرمي وتكون بارتفاع (1.80) وعرض (70)سم أما طوله (1.20م)



3-4-2 التجريبتان الاستطلاعتان

3-4-2-1 التجربة الاستطلاعية الأولى:-

تم إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى بتاريخ (٢٠١٢/١٢/٥) على عينة مكونة من (٣) لاعبين من طلبة كلية التربية الرياضية في تمام الساعة العاشرة صباحا في كلية التربية الرياضية (وتم إجراء التصوير الفيديوي، وكان هدف التجربة الاستطلاعية ما يأتي:-

- ١- التعرف على المعوقات والصعوبات التي يمكن إن تواجه الباحث خلال التجربة الرئيسية.
- ٢- التعرف على سلامة الاجهزه والأدوات.

٣- التعرف على الإبعاد التي ستوضع على أساسها آلة التصوير .

٥- توزيع مهام كادر العمل المساعد * ملحق(١)

3-4-2-2 التجربة الاستطلاعية الثانية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية الثانية بتاريخ (٢٠١٢/١٢/٧) وكان الغرض منها تطبيق وحدة تعليمية لمعرفة كيفية سير عمل التطبيق ومدى ملائمة التكرارات وحسب التمارين وصعوبتها وكانت على عينة مكونة من (١٠) متعلمين من غير عينة البحث وهم من طلبة مدرسة (متوسطة الشرش)

3-5 التصوير الفيديوي

تم إجراء عملية التصوير الفيديوي بواسطة آلة تصوير فيديوية نوع (Sony) ذات تردد ١٣٤ صورة /الثانية وقد وضعت آلة التصوير على حامل ثلاثي وبزاوية عمودية على منتصف حركة الرامي ضمن مجال حركة المتعلم وعلى مسافة (١٢.٦١) م وبالإرتفاع (١.٤١) مقاسه من الأرض وحتى مركز عدسة آلة التصوير وكانت هذه الإبعاد تغطي وكفيلة بإظهار المتغيرات التي يرغب الباحث في دراستها (علما إن الباحث قد استخدم مقياسا للرسم (١م)وضع في مكان أداء الحركة ليتمكن من استخراج المسافات الحقيقية من التصوير) والشكل يوضح موقع وضع الآلة التصوير وعملية التصوير الفيديوي

3-5-1 طريقة التحليل بالحاسوب :

بعد التأكد من إجراءات التصوير ووضوح الصور لكافة المحاولات . تم تحديد أفضل ثلاث محاولات من حيث مسافة أنجاز لكل لاعب . ليتم تحليلها بعد تخزينها . كوسيلة لتجزئة الكل إلى أجزاء صغيرة

لدراستها بشكل علمي وبدقة لكشف نقاط التسلسل الحركي من جهة وللوقوف على مكامن الأخطاء ونقاط الضعف خلال مراحل الأداء

اذ تم إجراء التحليل بالحاسوب بالخطوات الآتية:

- من اجل قياس المسافات التي تدخل في متغيرات المسافات والزمن وزوايا تم التحليل كالاتي :-

1. حولت المادة المصورة من آلة التصوير إلى الحاسبة مباشرة وخزنها في حافظه الحاسبة (my document) ثم تحويل المقاطع المصورة من الامتداد (mts) إلى (Avi) باستخدام البرنامج Allok3GP PSP MP4 iPod Video Converter يتفاعل معه برنامج التحليل .

2. بعد أن تم تحديد المقاطع المراد تحليلها تم نقل هذه المقاطع إلى برنامج التحليل الحركي dart fish والمنصب على حاسبة بانتيوم (2.26 MHz)(Pentium III) 4 وهو برنامج متخصص في تحليل الحركات الرياضية.

6.3 التجربة الميدانية

3-6-1 الوحدات التعريفية

قام الباحث بإعطاء وحدتين تعريفيتين لعينة البحث قبل إجراء الاختبارات القبلية وذلك لغرض وذلك لإعطاء فكرة أولية عن فعالية رمي الرمح وذلك من اجل التمكن من الحصول على متغيرات بيوكينماتيكية في الاختبار البعدي و لتهيئة أفراد العينة إلى الوحدات التعليمية في المنهاج وذلك في يومي الأحد والأربعاء وكانت بتاريخ ١٦ و ١٢/١٢/٢٠١٢ الأربعاء وفي تمام الساعة الثالثة عصرا في ملعب نادي القرنة الرياضي .

3-6-2 التصوير الفيديوي القبلي لعينة البحث

أجرى الباحث التصوير القبلي لعينة البحث البالغ عددهم (١٠) لاعبين بتاريخ ١٧/١٢/٢٠١٣ في تمام الساعة الرابعة عصرا على ملعب كلية التربية الرياضية جامعة البصرة) وذلك من اجل توفير المضمار المناسب لرمي الرمح وبعد أن أعطى شرحا موجزا عن كيفية أداء الاختبار وتسلسله، وقد أعطيت ثلاث محاولات لكل متعلم

3-6-3 المنهاج التعليمي

بعد الانتهاء من التصوير الفيديوي القبلي لعينة البحث جميعها ، وبعد الاطلاع على نتائج تحليل بعض المتغيرات الميكانيكية لفعالية رمي الرمح واستنادا إلى ما تم الحصول عليه من متغيرات من النموذج الحركي (الكينماتيكي) للمستوى العراقي فئة الناشئين.

ومن اجل إتباع السياق العلمي السليم للتوصل إلى أدق النتائج لحل المشكلة، ومن اجل تحقيق أهداف البحث وضع الباحث منهجاً تعليمياً يتضمن استخدام بعض الأدوات كمحددات ميكانيكية يرمي إلى تعليم و تطوير الأداء الفني وكذلك بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في الرمح وبعد عرض المنهاج على السادة الخبراء والمختصين (*) واستحصال توجيهاتهم العلمية السديدة وتعديل ما تم اقتراحه من بعضهم قام الباحث بتطبيق

المنهاج التعليمي بتاريخ ٢٠١٢/١٢/١٩ ولغاية ٢٠١٣/٣/٢ حيث طبق بواقع وحدتان تعليميتان بالأسبوع للأيام الأحد والأربعاء ولمدة عشرة أسابيع . إذ بلغ مجموع الوحدات التعليمية الكلية (٢٠) وحدة تعليمية. وقد راعى الباحث أن يتم التدرج في إدخال المحددات والأدوات كل تبعاً لصعوبته والمرحلة التي يفترض أن يعمل على تطوير بعض متغيراتها كما راعى الباحث استخدام الطريقة التعليمية المناسبة لتعليم هذه الفعالية كونها من الفعاليات المركبة التي تتطلب تجزئة الحركة ثم ربط تلك الأجزاء .

٣-٦-٤ التصوير الفديوي البعدي

تم التصوير الفديوي البعدي على عينة البحث البالغ عددهم (١٠) لاعبين يوم المصادف ٢٠١٣/٣/٤ وفي تمام الساعة الرابعة عصراً على ملعب كلية التربية الرياضية جامعة البصرة وقد حرص الباحث على الالتزام بنهئية الظروف نفسها، وأسلوب التصوير الفديوي القبلي نفسه والملاك المساعد فضلاً عن الأجهزة والأدوات المستخدمة وقد تم تصوير محاولات المختبرين جميعها.

٣-٧ متغيرات البحث وطريقة حسابها

١- سرعة الانطلاق :-

سرعة انطلاق الرمح لحظة ترك يد الرامي وتم حساب هذا المتغير من خلال تحديد صورتي المسافة المستخدمة في مقياس الرسم نحصل على المسافة الحقيقية ومن خلال تقسيم المسافة الحقيقية على زمن نحصل على سرعة الانطلاق اللحظية^(١)

٢- زاوية الانطلاق :- هي الزاوية المحصورة بين الخط الأفقي المار بمركز ثقل الرمح والموازي لسطح الأرض بأخر لحظة تماس يد الرامي لرمح مع مسار مركز ثقل الرمح في الهواء^(٢) تم حسابها من خلال تأثير ضلعي الزاوي

٣- ارتفاع نقطة الانطلاق :- هو المسافة العمودية بين يد اللاعب الرامية للرمح (آخر اتصال) وسطح الأرض ويتم قياسه من خلال استعمال (مقياس الرسم) وتحويله إلى ما يعادله بالطبيعة بوحدة الأطوال (المتر وأجزاءه).^(٣)

٤- سرعة الخطوة الأخيرة:- المسافة المقطوعة من بداية الخطوة الخامسة أي من لحظة وضع الرجل اليمنى على الأرض لحين ملامسة الرجل اليسرى الأرض على الزمن المستغرق

٥- مسافة الانجاز:- وهي المسافة الأفقية المحسوبة من اقرب اثر أحدثها رأس الرمح والى الحافة الداخلي لقوس الرمي ويجب ان يصل شريط القياس لمركز نصف قطر القوس^(٤) .

(١) قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر مصدر سبق ذكره ص ٣٠٥

(٢) قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر: مصدر سبق ذكره ، ص ٣٠٧

(٣) قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر : مصدر سبق ذكره ، ص ٣١٠

٤ - خيرية إبراهيم السكري وسليمان علي حسن : دليل التعليم والتدريب في مسابقات الرمي ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٩٧ ، ص ٣٣

٧-تقويم الأداء الفني :-قوم الأداء الفني لأحسن محاولة أداها اللاعب من ثلاثة محاولات عن طريق مقومين حيث احتسبت الدرجة الكاملة من (10) درجات من استمارة تقويم الأداء المصممة من قبل الباحث وقد اعتمد المعدل الوسطي في التقويم من قبل الخبراء.

٣-٨ الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث البرنامج الإحصائي SPSS إصدار (16) في معالجة البيانات إضافة إلى

١- الوسط الحسابي

٢- الانحراف المعياري

٣- اختبار (ت) للعينات المترابطة

٤- معامل الاختلاف

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروقات لتقويم الأداء الفني لفعالية رمي الرمح للاختبارين القبلي والبعدي

ويتبين من الجدول (٢) إن هناك فرقا في نتائج تقييم الأداء بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي .

الجدول (٢)

يبين قيم الأوساط الحسابي والانحراف المعياري والخطا المعياري وقيمة (t) المحسوبة لنتائج تقويم الأداء لفعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث

ت	المتغير	القبلي		البعدي		فرق الأوساط	متوسط الخطأ المعياري	قيمة ت المحسوبة
		س	ع	س	ع			
١	تقويم الأداء	٣.٦٢٥	١.٠٦٠	٦.٦٢٥	١.٠٦٠	٣.٠٠٠	٠.٢٦٧	١١.٢٢٥*

*قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٩٥)

ويرى الباحث إن هذا الفرق يرجع إلى ما حصل من تطور بسبب استخدام بعض المحددات التي أدت بالنتيجة إلى تطور أداء فعالية رمي الرمح عما كانت عليه في الاختبار القبلي كما كان للوحدات التعليمية التي طبقت بشكل منتظم وباستخدام تلك المحددات والوسائل المساعدة البديلة عن الرمح وكذلك استخدام الباحث الوسائل اللفظية المباشرة والغير المباشرة ووفق ما يفرضه التعلم الحركي من تطبيق للتمارين بشكل متدرج من السهل إلى الصعب وان بتطور المتغيرات التي سعى الباحث لتطويرها تكون هي أساس تحسن الأداء المهاري إذ إن الأداء من الناحية الميكانيكية ما هي إلا تحسن المتغيرات البيوكينماتيكية كما إن الاهتمام بمرحلة الاقتراب وتحسين الخطوات هي ما ساهم في تحقيق متغيرات أداء جيدة وهذا ما قلل من التوقفات التي ترافق أداء

المتعلمين مما أضيف على أداءهم بعض الانسيابية ويذكر إن الحركة بدون توقفات واضحة في الأداء (الانسيابية) بالحركة سوف يؤدي إلى تطور قابلية الرياضي الحركية (1).
كما كانت تلك المحددات تشكل نوعاً من التحدي بالنسبة للمتعم يرغب في اجتيازه وأداء الحركة بما يفرضه عليه ذلك المحدد وان تعدد استخدام الأدوات عادة ما يثير الرغبة لدى المتعلم للأداء وهذا ما ساهم أيضاً في تعلم أفضل.

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة الفروقات في قيم المتغيرات البيوميكانيكية لأداء فعالية رمي الرمح للاختبارين القبلي والبعدي

الجدول (٣)

يبين قيم الأوساط الحسابي والانحراف المعياري والخطا المعياري وقيمة (t) المحسوبة لقيم المتغيرات البيوميكانيكية لأداء فعالية رمي الرمح في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث

ت	المتغيرات	القبلي		البعدي		فرق الأوساط	متوسط الخطأ المعياري	قيمة ت المحسوبة
		ع	س	ع	س			
١	زاوية انطلاق الرمح درجة	٤٨.٣٧٥	٣.٢٤٨	٣٩.٠٦٢	٥.٣٦١	٩.٣١٢	١.٦٠٦	٥.٧٩٨
٢	ارتفاع نقطة الانطلاق م	١.٩٦٣	٠.٠٧٨	٢.٢٤٦	٠.٠٩١	٠.٢٨٢٥	٠.٠٣٤	٨.٠٧٤
٣	سرعة الخطوة الأخيرة م/ثا	٣.٦٠١	٠.٥١٣	٤.٤٧٥	٠.٣٢٢	٠.٨٧٣	٠.١٠٣	٨.٤٣١
٤	سرعة انطلاق الرمح م/ثا	١٣.٦٨٧	١.٠٤١	١٨.٦٣٨	١.٦٧٦	٤.٩٥١	٠.٥٠٠	٩.٩٠٢
٥	الانجاز م	٢٢	٤.٢٤٢	٣٩.٨٧٥	٤.٢٩٠	١٧.٨٧٥	١.٦٩٤	١٠.٥٤٦

*قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٩٥)

ويتبين من الجدول (٣) إن هناك فرقاً في نتائج متغير زاوية الانطلاق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي . ويرى الباحث إن ما استخدمه الباحث من وسائل وأدوات عملت على تحديد الزاوية بالشكل المطلوب أدت إلى حدوث هذا التطور في قيم زاوية الانطلاق إذ إن العمل على إن تكون زاوية الانطلاق ذات مستوى جيد يؤدي إلى إن يكتسب المتعلم زاوية مناسبة وان لم يستطيع الوصول إلى زاوية مثالية في رمي الرمح إلا انه يتمكن من الاقتراب منها وبما يتناسب مع ما يمتلكه المتعلم من مواصفات جسمية وقدرات بدنية إذ يشير طلحة حسام

الدين إن الزاوية ترتبط بعوامل والى حد ما كأطوال اللاعبين وقدراتهم البدنية^(١)ومن الجدير بالذكر إن زاوية الانطلاق تعد من العوامل المؤثرة على تحقيق أفضل مسافة أفقية^(٢)

كما تبين من الجدول(٣) إن هناك فرقا في نتائج متغير ارتفاع نقطة الانطلاق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي .

ويعزو الباحث إن التطور الذي حصل بالنسبة إلى متغير ارتفاع نقطة الانطلاق في الاختبار البعدي لعينة البحث إلى البرنامج التعليمي والذي تضمن مجموعة الأدوات البديلة عن الرمح والذي كان لها الأثر الواضح في عملية ترك الأداة عند الرمي . كما إن استخدام هذه الأدوات البديلة وأدائها من خلال المحددات المستخدمة وخاصة محدد الزاوية كان له الأثر الواضح على متغير نقطة الانطلاق وبما إن المتعلم استمر في عملية .

التعلم وبشكل منتظم فإن عملية النقل الحركي تحسنت مما ساهم في مد الذراع الرامية بشكل مناسب أدى إلى ازدياد نقطة الانطلاق للرمح وتعد حركة رمي الرمح عبارة عن حركة في سلسلة كينماتيكية مفتوحة يكون الطرف البعيد ذو حرية حركة كبيرة ويشير عادل عبد البصير إن أول قاعدة للسلسلة الكينماتيكية المفتوحة هي إن حرك الجزء المثبت يترتب عليه حركة أكبر حرية في الجزء النهائي كما هو الحال في ذراع الإنسان^(٣)

ويتبين من الجدول(٣) إن هناك فرقا في نتائج متغير سرعة الخطوة الأخيرة بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي

ويرى الباحث إن التطور الذي حصل بالنسبة إلى الخطوة الأخيرة لرمي الرمح يعود بالدرجة الأولى إلى استخدام الباحث جهاز لضبط زمن هذه الخطوة بالشكل الذي لا يطيل من زمنها بشكل مبالغ فيه وبالتالي عدم الاستفادة من سرعة الاقتراب وإعادة الجسم إلى مقدار من القصور الذاتي وبالتالي لا يستفيد المتعلم من مقدار القوة لرمي الرمح كما إن قلة الزمن بشكل كبير وهو ما يلاحظ عند المتعلمين الجدد يعني عدم الاستفادة من الحصول على دفع جيد إذ إن العملية تكون متناسبة وتكاملية بين القوة وزمن ويذكر إن التغير في سرعة لاعب أو أداة لا يعتمد فقط على مقدار القوة المبذولة لكن على زمن بذل تلك القوة أيضا إي الدفع^(٤) وكان عمل وهذا يقوم بإصدار صوت فيما إذ كان زمن هذه الخطوة أكبر من (٠.٦) ثانية وبالتالي يعني أطالة في زمن الأداء إلا إن التسرع في مرحلة الرمي تم ملاحظته من خلال الملاحظة الذاتية وحث المتعلمين على الإطالة المناسبة على إن تسبق عملية الرمي ظهور ذلك الصوت .فضلا عن استخدام المحددات التي وضعت من أجل ضبط خطوات الاقتراب ساهمت بشكل مناسب في أداء الخطوات بشكل أفضل.

ويتبين من الجدول(٣) إن هناك فرقا في نتائج متغير سرعة انطلاق الرمح بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي

١ - طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية . القاهرة: دار الفكر العربي ١٩٩٣ ص٣١٢

٢ - سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي . ط١ ط٢مزيدة و منقحة .بغداد ١٩٨٨ . ١٩٩٩ ص١٠٥

٣ -عادل عبد البصير علي:الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي . ط٢ . مصر: مركز الكتاب للنشر:١٩٩٨:ص١١٠

٤ - سوسن عبد المنعم وآخرون: مصدر سبق ذكره: ١٩٧٧: ص٢٤٢

إن أسباب تحسن هذا المتغير يعزوه الباحث إلى طبيعة التمارين المعدة كونها مبنية على أسس ميكانيكية لذا ومن خلال توضيح الباحث أهداف هذه التمارين المعدة ومنها محاولة المتعلم على زيادة سرعته اقتراجه من خلال الاستمرار بتزايد السرعة من خلال عملية الترابط الحركي بين وأداء الخطوات الخمس بشكل صحيح مما يعين إن يكون الاقتراب بشكل أفضل وبالتالي انتقال تلك السرعة إلى الرمح لحظة الرمي إذ يشير (طلحة حسام الدين) إلى أن إطلاق الأداة أو الكرة لمسافة أفقية يعتمد على مسار الأداة ويحدد هذا المسار كل من اللاعب وارتفاع نقطة الانطلاق والذي يعتمد على ارتفاع مركز ثقل الأداة المقذوفه كما ويعتمد على الوضع البدني للاعب^(١) .

كما إن استخدام الباحث لمحدد سحب الذراع له اثر كبير على متغير سرعة انطلاق الرمح وهذا إذ إن سحب الذراع للخلف بشكل صحيح يعني أطالة في الذراع الرمية وبالتالي الاستفادة من السرعة المحيطة للذراع الرامية أي يذكر محمد يوسف الشيخ إن للسرعة المحيطة للذراع الرامية ولها علاقة وثيقة بالسرعة الزاوية إذ " إن السرعة المحيطة ناتجة من مجمل سرعة الذراع الزاوية والتحكم بإنصاف أقطارها حيث يؤدي ذلك إلى زيادة في انتقال هذه السرعة المتحققة للذراع إلى الرمح لينطلق بسرعة انطلاق كبيرة " (٢) .

السرعة المحيطة = السرعة الزاوية × نصف القطر

ويتبين من الجدول (٣) إن هناك فرقا في نتائج الانجاز بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي . و يرى الباحث إن التطور الذي حصل بالنسبة إلى المتغيرات البيوكينماتيكية له تأثير في عملية الانجاز أي إن التطور الذي حصل في زاوية انطلاق الرمح التي تحسنت بحيث وفرت سرعة عمودية اكبر من العمودية والتي عادة ما تكون بزيادتها يعني قلة في المسافة الأفقية إلا إذ كانت الزاوية مناسبة وبشكل لا يؤثر على المقدار المطلوب من السرعة الأفقية وكذلك استغلال أفضل سرعة خلال الخطوات الخمسة مع تحقيق سرعة انطلاق مناسبة للرمح إضافة إلى بعض المتغيرات الميكانيكية الأخرى كسرعة الخطوة الأخيرة هذه المتغيرات كلها لها تأثير في تحقيق مستوى الانجاز الرقمي لعينة البحث وان الزيادة في المسافة الأفقية التي تم الحصول عليها من قبل عينة البحث كانت محصلة لتطبيق المنهاج التعليمي الذي وفر تعلم وتطور للمتغيرات التي من شأنها زيادة مسافة الانجاز وان تحسن مراحل الأداء بشكل مترابط أدى إلى تحسن الأداء المهاري لرمي الرمح .

5- الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات

1-ظهر إن للأدوات والمحددات التي استخدمت في المنهاج التعليمي تأثير في تعليم فعالية رمي الرمح وهذا ما اظهرته نتائج تقويم الأداء .

١ - طلحة حسام الدين. مصدر سبق ذكره ٣١٠ - ٣١٢ .

٢ - محمد يوسف الشيخ : : التعلم الحركي ، دار المعارف ، القاهرة : ١٩٩٦ ، ٣ ، ٨٢ .

- 2- ظهر إن هناك تحسن في قيم متغير زاوية انطلاق الرمح مما انعكس ذلك ايجابيا على الانجاز وهذا ما اظهرته نتائج الاختبار البعدي .
- 3- حققت عينة البحث تقدما واضحا في قيم سرعة انطلاق الرمح نتيجة للتحسن الحاصل في خطوات الاقتراب وعدم الإطالة في زمن الرمي .
- 4- حققت عينة البحث تقدما واضحا في قيم نقطة انطلاق التي ساهمت في تحسن الأداء والمسافة المتحققة
- 5- حققت عينة البحث تقدما واضحا في قيم سرعة الخطوة الأخيرة والتي ساهمت في تطور متغير سرعة الانطلاق للرمح .
- 6- ظهر إن لاستخدام بعض المحددات للأداء والتي تقلل من الجهد المفقود بالاتجاه غير الصحيح في مرحلة الاقتراب يسهم في تحسن الأداء بشكل مناسب .
- 7- حققت عينة البحث تقدما واضحا في قيم مستوى الانجاز الرقمي للرمح نتيجة لتحسن المتغيرات التي تؤثر على الرمح كمقدوف .

5-2 التوصيات

وفق ما جاء من استنتاجات فان الباحث يوصي بما يأتي:

- 1- تطبيق المنهج التعليمي المعد وفق بعض الأدوات والمحددات للحصول على تعليم جيد في تعلم فعالية رمي الرمح .
- 2- التتبع والتغيير في استخدام بعض الأدوات المساعدة عند تعليم المهارات الحركية فأنها تساعد المتعلمين على الاندفاع نحو التعلم بحماس وبدون ملل.
- 3- استخدام الأدوات والوسائل في تعليم الأداء الفني لرمي الرمح وبما يتناسب مع المرحلة وتبعاً لمتغيرات كل مرحلة وفي المكان المناسب والمحدد الذي يتناسب مع ظهور ذلك المتغير
- 4- الاهتمام بشكل اكبر في مرحلة الاقتراب والخطوات الخمسة من اجل الوصول إلى أداء افضل يؤدي إلى تحسن من مسافة الانجاز .
- 5- استخدام أدوات وأجهزة سهلة التصنيع وبمتناول يد المتعلمين والمدربين اضافة إلى عدم الاستغناء عن الأدوات التقليدية والتي أثبتت جدواها في تعليم الأداء
- 6- استخدام جهاز محدد زمن الرمي الذي يعمل على عدم إطالة زمن هذه العملية وبالتالي الاستفادة من تطبيق مبدأ الدفع الذي يراعي فيه الزمن المناسب لفعل القوة

المصادر

- أحمد أمين فوزي : سيكولوجية التعلم للمهارات الحركية والرياضية ، الإسكندرية ، منشأة المعارف ، ١٩٨٠ .
- بسطويسي احمد : سباقات المضمار وسباقات الميدان ، تعليم ، تكنيك ، تدريب = ١٩٩٧ .

- ثائر احمد أغباري وخالد محمد أبو شعيرة : سيكولوجيا التعلم وتطبيقاته الصفية ط ١ عمان :مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع : 2008 .
- جيردهوخموث : الميكانيكا الحيوية : (ترجمة كمال عبد الحميد) (القاهرة) دار المعارف (١٩٧٨ .
- قاسم حسن حسين وإيمان شاكر: طرق البحث العلمي في التحليل الحركي: عمان: دار الفكر للطباعة والنشر، ١٩٩٨ .
- حسن شلتوت ، صدقي احمد سلامة : الرمي في العاب القوى ، الإسكندرية ، مؤسسة بور سعيد للطباعة والنشر ، ١٩٦٦ .
- خيرية إبراهيم السكري وسليمان علي حسن : دليل التعليم والتدريب في مسابقات الرمي القاهرة : دار المعارف ١٩٩٧ .
- ريسان خريبط مجيد : العاب القوى: البصرة: مطبعة التعليم العالي ١٩٨٩ .
- زكي محمد درويش وعادل محمود عبد الحافظ : موسوعة العاب القوة الرمي والمسابقات المركبة: دار المعارف القاهرة ١٩٩٤ .
- سليمان علي حسن وخيرية إبراهيم السكري دليل التعليم والتدريب في مسابقات الرمي: دار المعارف ١٩٩٧ .
- سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي = ط٢مزيدة و منقحة .بغداد= ١٩٩٩ .
- سوسن عبد المنعم وآخرون: البايوميكانيك في المجال الرياضي؛ ج١، مصر: دار المعارف، ١٩٧٧ .
- طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية . القاهرة: دار الفكر العربي ١٩٩٣ .
- عادل عبد البصير علي:الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي. ط٢. مصر: مركز الكتاب للنشر: ١٩٩٨ .
- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:فسيولوجيا مسابقات الرمي: مركز الكتاب للنشر:ط:٢٠٠١ .
- كمال جميل الرظي : الجديد في العاب القوى : ٢ ، عمان : المكتبة الوطنية ، ١٩٩٩ .
- كورت ماينل،التعلم الحركي، ترجمة عبد علي نصيف، ط2، بغداد، جامعة بغداد، 1987 .
- محمد يوسف الشيخ : التعلم الحركي ، ط٣ ، دار المعارف ، القاهرة : ١٩٩٦ .
- نزار الطالب - كامل لويس : علم النفس الرياضي . وزارة التعليم العالي بغداد : دار الكتب للطباعة والنشر : ٢٠٠٠ .
- وجيه محجوب : التحليل الحركي .بغداد : مطبعة التعليم العالي . ١٩٨٧ .
- وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي : التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية : جامعة الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر : ١٩٩٤ .