مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية العدد (63) لسنة 2020

تأثير تمرينات خاصة وفق لمتغيرات كينماتيكية لتطوير بعض زوايا الأداء الحركي للذراع الرامية من الثبات للاعبي منتخب كلية بلاد الرافدين بكرة اليد

م.د غزوان فيصل غازي
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة اديالى

ملخص البحث العربي:

هدفت الدراسة الى اعداد تمرينات وفق لمتغيرات كينماتيكية لتطوير بعض زواياالاداء الحركي للذراع الرامية من الثبات للاعبي منتخب كلية بلاد الرافدين بكرة اليد ، وكذلك معرفة تأثير التمرينات المعدة من قبل الباحث في تطوير زوايا الذراع الرامية للاعبي منتخب كلية بلاد الرافدين بكرة اليد ، اما فروض البحث هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث ولصالح المجموعة التجريبية، عينة البحث تكونت من 6 لاعبين بأعمار 19سنة وهم يمثلون لاعبي منتخب كلية بلاد الرافدين الجامعة للعام الدراسي 2019– 2020 ،المجال الزماني لقد استغرق تطبيق التمرينات مدة شهرين من 2019/10/1الى 2019/12/1 بواقع 32 وحدة تدريبية كل أسبوع 4 وحدات تدريبية ، المجال المكاني لقد تم تنفيذ تجربة البحث على القاعة المغلقة في قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة في كلية بلاد الرافدين الجامعة ، ان اهم الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث الى إن التمرينات المقترحة ادت تطور واضح في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية (زاوية المرفق للذراع الرامية، وزاوية الكتف للذراع الرامية) اثناء مرحلة التهيؤ للتصويب مما يدل على فعالية التمرينات المقترحة ويوصي الباحثاهمية استخدام الاجهزة الحديثة في التصوير والتحليل لمعرفة الاخطاء الحاصلة في المسارات الحركية للأداء الفني للمهارات الاساسية في كرة اليد واجراء دراسات مشابهة لمعرفة اهمية المتغيرات (الكينماتيكية –الكينيتكية) لمهارة التصويب بكرة اليد.

The effect of special exercises to develop some angles of motor performance of the arm aimed at stability for the players of the Mesopotamian College handball team

Dr Ghazwan Faisal GhaziAlabssi

Abstract:The study aimed to prepare exercises Kinematic todevelop some angles of motor performance of the arm aimed at stability for the players of the College of Mesopotamia handball, as well as to know the effect of exercises prepared by the researcher in the development of arm angles aimed at the players of the Mesopotamian College handball team, either hypotheses of the research There are statistically significant differences between the pre- and post-tests of the research sample and in favor of the experimental groupThe research sample consisted of 6 players aged 19 years and they represent the players of the Mesopotamian University College team for the academic year 2023-2024, the time domain The application of the exercises took two

months from 1/10/2019 to 1/12/2019 by 32 training units every week 4 training units, spatial field The research experiment was carried out on the closed hall in the Department of Physical Education and Sports Sciences at Mesopotamia University College, The most important conclusions reached by the researcher toThe most important conclusions reached by the researcher that the proposed exercises led a clear development in the values of some variables Kinematic (angle of elbow of the arm throwing, and angle of the shoulder of the arm throwing) during the stage of preparation for correction, which indicates the effectiveness of the proposed exercises and recommends the researcher the importance of the use of modern equipment in photography and analysis to find out the errors in the kinetic paths of the technical performance of the basic skills in handball and conduct similar studies to find out the importance of variables (kinematic - kinetic) for the skill of correction handball.

المقدمة:

ان تطور لعبة كرة اليد في السنوات الأخيرة نتيجة استخدام طرائق اللعب الحديثة وتعدد اساليبه ، ونتيجة هذا التطور اخذت دول العالم بالتخطيط المبرمج والدقيق لارتقاء بمستوى فرقهم معتمدين على العلوم المرتبطة بالمجال الرياضي ومنها علم البايوميكانيك الذي يهتم في تطبيق كافة المعارف والمعلومات وطرق البحث المرتبطة بالتكوين البنائي والوظيفي للجهاز الحركي في الانسان(5: 4) ، ان الاداء المهاربالمتمثل بالمستوى العالي والانجاز يرتبط بالقوام المتكامل المعبر عن الكفاءة والذي يكتشف نقاط الضعف ويضع الحلول الحركية لها فضلا عن تعزيز نقاط القوة ووضع المسارات الحركية للأداء المهارى ، وتعد مهارة الرمي من الثبات من المهارات الرئيسية الهجومية التي تساعد في احراز النقاط والحيازة على الكرة كونه يعتبر مفتاح اللعب وذلك بسبب انه كلما كان الرمية صحيحة وقوية تصل الى الزميل بأسرع وقت وضمان عدم قطعها من الفريق المنافس .

يهدف التحليل البايوميكانيكي الى معرفة مستوى اداء الحركات والمهارات الرياضية في الالعاب الرياضية المختلفة ومنها لعبة كرة اليد، فمن خلاله تستطيع معرفة نقاط القوة والضعف في مستوى الاداء الفني وتقويمه بصورة موضوعية وعلى اساس علمي. وقد اشارت كافة المراجع المتاحة الى ان التحليل الميكانيكي للأداء وسيلة موضوعية لتقويم الاداء والعمل على تطويره وتحسينه او تعديله ومقارنه الطرائق المختلفة للأداء، ويستخدم كذلك لدراسة تأثير المتغيرات الاخرى من الاداء. ويذكر (محمد خالد حمودة) ان (ويلز ولوتينجز 1976) قد اكدا على ان الدراسات الميكانيكية للأداء تسهم في دراسة الاداء وتحسينه عن طريق الوصول الى معلومات محددة ودقيقة عن الاداء (6: 30).وبذلك اصبحت الدراسات الميكانيكية في الالعاب الرياضية ومنها لعبة كرة اليد أهمية كبيرة وذلك لاعتمادها الوسائل الموضوعية في تقويم الاداء من قياس للمسافات والازمنة والقوى المؤثرة في الاداء، بشكل كمي ودقيق مما يرفع موضوعتها وصدقها في تقييم الاداء.

ان تعدد المهارات الحركية في لعبة كرة اليد، واختلاف ميكانيكية الاداء الفني فيها، الا ان الهدف المشترك الذي يسعى اللاعبون الى تحقيقه في جميع انواع المهارات هو تسجيل هدف في مرمى الخصم بسرعة

ودقة عاليتين. ولتحقيق هذا الهدف وجب على اللاعب ان يتحلى بأداء فني عالٍ وصفات بدنية جيدة من اجل الاستثمار الامثل لقواه الذاتية. وقد اكد ذلك (محمد توفيق الوليلي) فذكر ان (رياضة كرة اليد من الرياضات التي تعتمد الى حد كبير على اللياقة البدنية العالية الى جانب اتقان الاداء المهاري والخططي حيث تعد من الرياضيات العنيفة التي تحتاج الى مستوى عالٍ من السرعة والقوة والتحمل) (7: 450). فضلا عن قدرة اللاعب في استخدام القوانين الميكانيكية وقدراته الفسيولوجية لصالح الاداء الافضل، والاقتصاد بالجهد المبذول.

ومن هنا تجلت أهمية البحث في اعتماد التحليل الحركي البيوميكانيكي لدراسة مهارة الرمي من الثبات وتقويم زوايا الأداء الحركي الصحيحة نت خلال تطبيق تمرينات خاصة اعدها الباحث لحل مشكلة بحثة.

2 – مشكلة البحث :

من خلال ملاحظة الباحث أداء اللاعبين لاحظ هناك ضعف وخلل في زوايا الذراع لمهارة الرمي بالكرة من وضع الثبات، وقام الباحث بدراسة تلك المشكلة من الجانب البايوميكانيك لكونه اختصاص فيها، ووضع الحول الجذرية والمناسبة لها ، حيث قام بأعداد تمارين خاصة وفق متغيرات كينماتيكية لتطوير بعض زوايا الأداء الحركي للذراع الرامية من الثبات ، حيث ان هناك ضعف في اهم الزوايا المسؤولة عن رمي الكرة للاعبين الخط الخلفي للهجوم .

3-اهداف البحث :

1-التعرف على بعض زوايا الأداء الحركي للذراع الرامية للاعبي منتخب كلية بلاد الرافدين الجامعة بكرة اليد.

2-اعداد تمرينات خاصة لتطوير بعض زوايا الأداء الحركي للذراع الرامية.

3-معرفة تأثير التمرينات المعدة في تطوير بعض زوايا الأداء الحركي للذراع الرامية للاعبي منتخب كلية بلاد الرافدين الجامعة بكرة اليد.

4-فروض البحث:

- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث .

5-مجالات البحث:

- المجال المكاني: القاعة المغلقة في قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة كلية بلاد الرافدين الجامعة .
- للفترة من 10/1 / 2019 الى 12/1/ 2019 .
- المجال البشري: لاعبي منتخب كلية بلاد الرافدين الجامعة في لعبة كرة اليد للعام الدراسي 2019- 2020
- **منهج البحث وإجراءاته الميدانية :**

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته لحل مشكلة بحثة :

-مجتمع وعينة البحث :

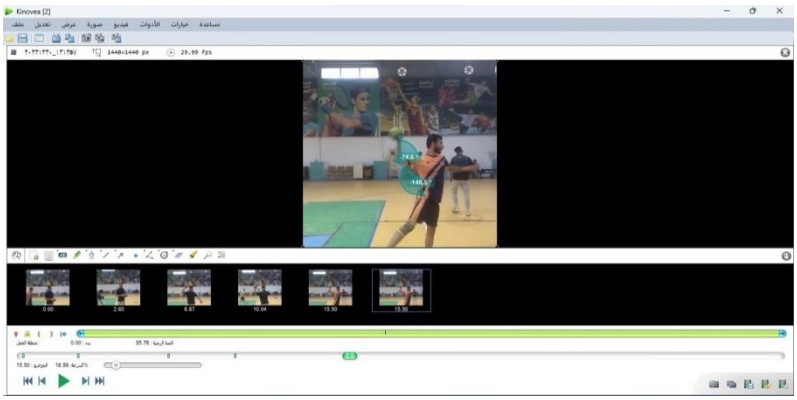
مجتمع البحث هم لاعبين منتخب كلية بلاد الرافدين الجامعة والبالغ عددهم (14) لاعب ، اما عينة البحث(6) لاعبين الخط الخلفي (ساعد ايسر، وسط ، وساعد ايمن) .

- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

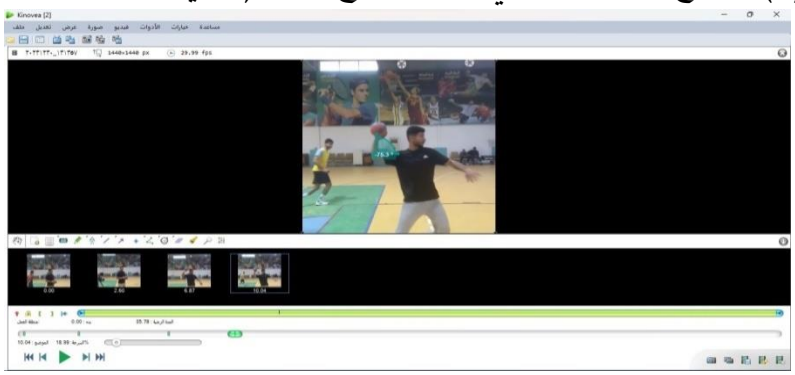
محتويات التحليل والإجراءات التجريبية:

تصوير التجربة:

تم استخدام الفيديوللتحليل الحركي للذراع الرامية لحضه ترك الكرة لليد ، وكانت الكاميرا التي استخدمت لهذه الدراسة نوع Sony معيار .HDR cx-200 وكان تردد الكاميرا 60 لقطة / ووضعت على بعد 3 متر من مكان اللاعب



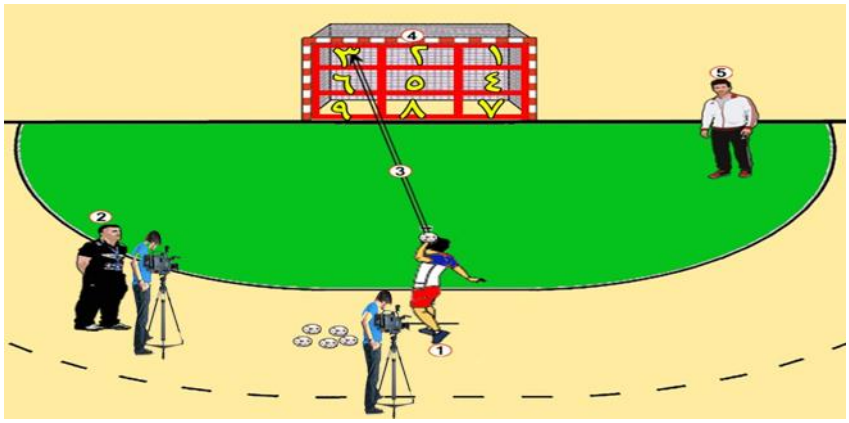
الشكل(1) يوضح التحليل الحركي للزوايا للذراع الرامية(الزاوية بين العضد والجذع)



الشكل(2) يوضح التحليل الحركي للزوايا للذراع الرامية(الزاوية بين المرفق والذراع العلوي)

تحليل البيانات

تم تحويل البيانات التي تم جمعها وتحليلها بواسطة برنامج (kinovea). وتم تحليل زاوية المرفق والكتف (الزاوية بين المرفق والذراع العلوي) ،(الزاوية بين العضد والجذع) في لحظة ترك الكرة لكف اليد



الشكل (3)

يوضح اختبار مهارة التصويب بكرة اليد وضع التحليل الحركي(التصوير)

تطبيق التمرينات الخاصة المعدة وفق متغير الكينماتيكية:

الهدف منها : لتطوير زوايا الاداء الحركيللذراع الرامية وفق متغيرات كينماتيكية .

زمن الوحدة التدريبية : إذ بلغ زمن الوحدة التدريبية الكلي (120د) أما الزمن المستغرق للمتغير المستقل للتمرينات الخاصة بمتوسط زمن وقدره (30–40) دقيقة.

عدد الوحدات التدريبية: أسبوعيا أربعة وحدات تدريبية بحيث شملت (32)وحدة خلال مدة التجربة الرئيسية.

الشدة المستخدمة : من (70%) الى (95%) وحسب مجريات الوحدة التدريبية .

طرائق التدريب المستخدمة :التدريب الفتري بنوعيها , التدريب التكراري.

آلية التموج التدريبي:(2: 1) حسب ألية التكيف.

المعالجة الإحصائية

تم تحليل البيانات إحصائيا باستخدام برنامج SPSS:

جدول (1)

يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة الخطأ القبلي والبعدي لاختبار لمتغير زاوية المرفق وزاوية الكتف

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
زاوية المرفق	قبلي	درجة	73.1667	1.94079	.79232
	بعدي		80.6667	2.33809	.95452
زاوية الكتف	قبلي	درجة	108.1667	7.41395	3.02673
	بعدي		91.0000	1.26491	.51640

جدول (2)

يوضح الوسط الحسابي للفروق والانحراف المعياري للفروق وقيمة T للاختبار القبلي والبعدي لاختبار لمتغير زاوية المرفق وزاوية الكتف

المتغيرات	س – ف	ع ف	هـ ف	قيمة (T)	نسبة الخطأ	الدلالة
زاوية المرفق	7.50000	3.39116	1.38444	5.417	.003	معنوي
زاوية الكتف	17.16667	6.85322	2.79782	6.136	.002	معنوي

تحليل نتائج البحث:

من خلال ملاحظة جدول (1) في اختبار زاوية المرفق للاختبار القلبي بلغ الوسط الحسابي (73.1667) ، والوسط الحسابي للاختبار البعدي (80.6667) ، وبانحراف معياري للاختبار القبلي (1.94079) ، وبانحراف معياري للاختبار البعدي (2.33809) ،والخطأ المعياري للاختبار القبلي (79232) ، والخطأ المعياري للاختبار البعدي (.95452)

من خلال ملاحظة جدول (1) في اختبار زاوية الكتف للاختبار القلبي بلغ الوسط الحسابي (108.1667) ، والوسط الحسابي للاختبار البعدي (91.0000) ، وبانحراف معياري للاختبار القبلي (7.41395) ، وبانحراف معياري للاختبار البعدي (1.26491) ،والخطأ المعياري للاختبار القبلي (3.02673) ، والخطأ المعياري للاختبار البعدي (.51640)

ومن خلال ملاحظة جدول (2) تبين ان الوسط الحسابي للفروق لزاوية المرفق حيث بلغت (7.50000) ، والوسط الحسابي للفروق لزاوية الكتف بلغت (17.16667) ، والانحراف المعياري للفروق لزاوية المرفق (3.39116) ، والانحراف المعياري للفروق لزاوية الكتف (6.85322) وبلغت قيمة T لزاوية المرفق (5.417) ، وبلغت قيمة T لزاوية الكتف (6.136) ، ونسبة خطا لمتغير زاوية المرفق بلغت (0.003) وبدلالة معنوية ، ونسبة خطا لمتغير زاوية الكتف بلغت (0.002) وبدلالة معنوية

مناقشة نتائج البحث :

ويعزو الباحث الفروق المعنوية لمتغير زاوية المرفق والكتف والتطور في الأداء لمهارة التصويب إلى سلامة التمرينات الخاصة المعدة من لدن الباحث واحتوائها على تكرارات صحيحة ومتناسقة ومنسجمة مع مستوى وقابلية أفراد العينة ، وقائمة على أساس الممارسة الصحيحة، اذ يلاحظ ان هنالك زيادة في زاوية مفصل المرفق اذ أن حركة الذراع الرامية (الحاملة للكرة) تتجه نحو الاسفل خلفاً وبذلك تكون ممتدة وهذا يؤدي الى زيادة في زاوية مفصل الكتف يتبعه زيادة في مفصل المرفق، وإن الذراع الرامية تتحرك إلى أسفل خلفا مع لف الكتف إلى الخلف ويتبع ذلك تغيير في مفصلي زاوية الكتف والمرفق للذراع الرامية، ويجب أن تتم بتناسق جيد مما يساعد على انسيابية الحركة، في حين يلاحظ ان هنالك تناقص في زاوية الكتف واقترابها من الزوايا

المثالية حين إن كبر زاوية الكتف تقلل من دور الذراعين في المساهمة برفع الجسم إلى الأعلى مما يقلل من المسافة العمودية (1: 61)

وكلما كانت زاوية الكتف مناسبة بما يؤمن انسيابية حركة الذراع فان اللاعب سوف يستغل انتقال الطاقة هذا بأعلى قدر ممكن خلال مرحلة الرمي التي تكون بأعلى سرعة خطية في نهاية حركة الرمي. ويذكر (طلحة حسين حسام الدين) ان حركة عضلات حزام الكتف في حالة التبعيد (الامتداد) هي اساس الرمي، ويعد الرمي من الاعلى نموذجا جيدا لإيضاح دور حزام الكتف في حركة الطرف العلوي، ومن خلال المرحلة الاخيرة لدوران الجذع باتجاه الرمي يبدأ حزام الكتف بحركتي التبعيد والامتداد وهاتان الحركتان تساعدان في حركة باقي الذراع الى الامام بسرعة عند الرمي(4: 141).

وان تطورا قد حدث في هذا زاوية المرفق من خلال كبر نصف قطر الدوران الخاص بهذا المرفق خلال مرحلة التهيؤ للرمي، فضلا عن الزيادة في زاوية الكتف للذراع الرامية في الاختبار البعدي للمرحلة نفسها مما يحقق ميزات بيوميكانيكية في العديد من فعاليات الرمي ومنها التصويب بكرة اليد من خلال تهيئة مجال او مدى حركي اكبر لزيادة طريق التعجيل، وان مد مفصل المرفق خلال هذا النمط من الرمي يزيد من نصف قطر القصور بالقياس الى محور الفخذ والمحور الخاص بالعمود الفقري والمحور المار بمفصل القص الترقويوهذا ما يزيد ايضا من السرعة المحيطية للذراع الرامية، وفق المعادلة الاتية: السرعة المحيطية =السرعة الزاوية ×نصف القطر والتناسب هنا طرديا بين السرعة المحيطية ونصف القطر، أي كلما طال نصف القطر زادت السرعة المحيطية التي تكتسبها الاداة في اللحظة الاخيرة من الرمي(8: 104)

ويذكر كل من (قاسم حسن حسين وايمان شاكر) انه (عندما يزداد طول ذراع المقاومة تزداد سرعة حركة الطرف البعيد من محور الارتكاز والذي كلما زادت المسافة ازدادت السرعة)(3: 144).

وإن الفروق المعنوية التي ظهرت لصالح الاختبارات البعدية تؤكد أن التمرينات التي طبقها أفراد العينة وتكرار أداء المهارة كان ناجحاً لتحقيق الأداء المهاري ، إذ امتاز بالسهولة والانسيابية والتحكم والدقة في الأداء في نهاية الحركة ، حيث يحتاج ذلك إلى تكتيك سليم وسرعة في نقل الحركة بين مفاصل الجسم المشاركة في الأداء الحركي والتوجيه للكرة بدقة في المكان المناسب ، وذلك لإنجاز الواجب المحدد، إذ إن المرحلة الأساسية للحركة لا تبدأ في المفاصل كلها مرة واحدة ، ولا في كل الجسم في الوقت نفسه، وإنما تبدأ في مفصل أو أكثر ثم تتوالى في باقي المفاصل كذلك مع بداية الحركة وسريانها في مفاصل الجسم تبدأ بقوة ثم تتزايد سرعتها خلال سريان الحركة فتبدأ الحركة من مفاصل الطرف السفلي من رسخ القدم –الركبتين–الحوض–الجذع–الكتف–المرفق–اليدين–سلاميات الرسغ.(2: 19).

التطور في زاوية المرفق للذراع الرامية لحظة الرمي الى استغلال اكبر سرعة خطية للذراع من خلال زيادة قطر دوران هذه الذراع مما يعطي ذلك امكانية عالية في زيادة سرعة الكرة مع ضمان زيادة الدقة لتحقيق الفاعلية من الهدف الميكانيكي للزيادة في زاوية المرفق من خلال تحقيق اطالة في نصف قطر الدوران وهذه

ميزة يستغلها اللاعب لزيادة السرعة الخطية للكرة لحظة الرمي محققا بذلك العلاقة الميكانيكية بين كل من نصف قطر الدوران وزيادة السرعة الزاوية واللتان تؤثران حتما في زيادة السرعة المحيطية (الخطية للكرة). اذ تعمل فيها عضلات الكتفين والصدر والظهر في مرحلة الشد اثناء التصويب على سحب الكرة من ابعد نقطة لها خلف الجسم مع دفع الحوض للأمام باتجاه الرمي من خلال انقباض الساق اليمنى (الخلفية) المقاومة التي تزداد بساق الارتكاز (الامامية) بحيث يأخذ الجسم شكل التقوس المشدود للأماموتأخذ الذراع الرامية حركتها بالحسب من الخلف الى الامام من خلال حركة الكتف الايمن الى الامام والورك الايمن الى الخلف، اذ يقود المرفق حركة الرمي الى ان يصل الى مستوى الرأس الى الاعلى قليلا والكرة خلف الرأس وتنتهي بتوقف عمل المرفق للذراع الرامية، خلال مرحلة الاعداد للرمي يتم سحب الذراع الحاملة للكرة من خلف الجسم الى الامام باتجاه الرمي من خلال ثني المرفق الذي يقود الحركة الى ان يصل الى مستوى الراس والى الاعلى قليلا. والهدف من ذلك هو زيادة سرعة الكرة من خلال زيادة السرعة الزاوية للذراع الرامية، ولزيادة السرعة الزاوية لابد من تقليل عزم القصور الذاتي الذي يتناسب طردياً مع البعد العمودي عن محور الدوران، وان ثني الذراع من مفصل المرفق يعني تقريب مركز كتلة الذراع من محور الدوران (مفصل الكتف) الذي يؤدي بالتالي الى زيادة السرعة الزاوية لحركة الذراع وما يترتب على ذلك نقل كمية الحركة المتولدة من جراء حركة الذراع الى الكرة لحظة الرمي. ويؤكد (سمير مسلط) ان دوران الجسم الذي يبتعد قليلا عن محور الدوران اكبر من دوران الجسم الذي يبتعد اكثر عن المحور، وعليه فان تقريب اجزاء الجسم بعضها من بعض لتقليل عزم قصورها الذاتي ومن ثم زيادة سرعتها الزاوية نظرا لطبيعة العلاقة العكسية بين عزم القصور الذاتي والسرعة الزاوية' ان كمية عزم القصور الذاتي بالنسبة للساعد تكون صغيرة مقارنة بعزم القصور الذاتي للذراع ككل، وهذا ما يؤدي الى مقاومة قليلة للحركة الدائرية في حالة ثني المرفق ومن ثم الحصول على سرعة عالية (8: 38).

ويرى الباحث ان زاوية المرفق تلعب دورًا هامًا في دقة وسرعة التصويب بكرة اليد، كما تلعب زاوية الكتف دورًا هامًا في اتجاه التصويب.

الاستنتاجات :

1- استنتج الباحث ومن خلال تحليل نتائج البحث ومناقشتها الى إن التمرينات المقترحة ادتتطور واضح في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية (زاوية المرفق للذراع الرامية، وزاوية الكتف للذراع الرامية) اثناء مرحلة التهيؤ للتصويب مما يدل على فعالية التمرينات المقترحة.

التوصيات :

1- ويوصي الباحث على التأكيد على اهمية استخدام الاجهزة الحديثة في التصوير والتحليل لمعرفة الاخطاء الحاصلة في المسارات الحركية للأداء الفني للمهارات الاساسية في كرة اليد واجراء دراسات مشابهة لمعرفة اهمية المتغيرات (الكينماتيكية –الكينيتكية) لمهارة التصويب بكرة اليد.

المصادر:

1-صباح متي فتح الله أيرم براز؛ التحليل الكينماتيكي لمهارة التصويب من الزاوية وعلاقته بالدقة في كرة اليد: (رسالة ماجستير، جامعة الموصل، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة،2006.

2-زكي محمد محمد حسن ، الكرة الطائرة –بناء المهارات الفنية والخططية ، (الاسكندرية ، دار المعارف ، 1998.

3-قاسم حسن حسين وايمان شاكر. مبادئ الاسس الميكانيكية للحركات الرياضية.1998،المصدر السابق،.

4-طلحة حسين حسام الدين، الميكانيكا الحيوية الاسس النظرية والتطبيقية. ط1،القاهرة: دار الفكر العربي، 1993.

5-عبد الامير علوان القريشي ، واخرون ، تأثير تمارين مقترحة لتطوير دقة التهديف بالقفز(المحتسب بثالث نقاط)وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية بكرة السلة ، .2007

6-محمد خالد حمودة. دراسة بايوميكانيكية لبعض اساليب التصويب بالوثب عاليا في كرة اليد. اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، 1982.

7-محمد توفيق الوليلي. كرة اليد–تعليم تدريب تكنيك. القاهرة: مطابع السلام، 1994.

8-وداد كاظم مجيد الزهيري؛ تأثير منهاج تدريبي مقترح في تصحيح بعض أخطاء الأداء بالتصويب من فوق الرأس بالارتكاز لدى لاعبي كرة اليد فئة الناشئين باستخدام التحليل البايوكينماتيكي: اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة،2002.