رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

دراسة العلاقة الارتباطية لبعض المتغيرات الكينيماتيكية والتصويب بالارتقاء الجيد والدقيق في كرة اليد.

دراسة مسحية أجريت على لاعبي كرة اليد (البطولة الوطنية الأولى فريق غالية عين تادلس)

د/ **بن سميشة العيد**[1]، المركز الجامعي، البيض.

د/ قزقوز محمد[2]، المركز الجامعي، البيض.

أ.د/ حرشاوي يوسف[3]، جامعة مستغانم.

- ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة الارتباطية بين بعض المتغيرات الكنماتيكية والتصويب بالارتقاء الجيد والدقيق في كرة اليد، وكذا معرفة مدى تأثير بعض المتغيرات الكنماتيكية على الأداء الجيد والتصويب الناجح، واستخدم الباحثان المنهج المسحي عن طريق تحليل الأفلام السينمائية (الكمي) نظرا لطبيعة البحث، وتمثلت عينة الدراسة في بعض لاعبي كرة اليد من فريق غالية عين تدلس أكابر، حيث اشتملت على (10) لاعبين، وتوصل الباحثين إلى أن زيادة نصف القطر الذراع الرامية أثناء القذف يزيد من سرعة انطلاق الكرة، ويساعد في التصويب الهادف الدقيق، ودلالة على التحكم في الكرة، ويوصي الباحثان بإتباع الطرق والوسائل العلمية في التدريبية والتركيز على المتغيرات المهمة لتطوير المهارة مع مراقبة مستوي اللاعبين.

– الكلمات المفتاحية: (المتغيرات الكينيماتيكية، التصويب بالارتقاء الجيد والدقيق، كرة اليد).

-Summary of the study:

The aim of this study was to identify the correlation between some variables and correction with good and accurate improvement in handball, as well as to know the effect of some variables on good performance and correct correction, and the researchers used the survey method by analyzing films (quantitative) due to the nature of the research. The study in some handball players from the team of Ghalia Ain Tadlas Akaber, where it included (10) players, and the researchers found that increasing the radius of the arm aimed during ejaculation increases the speed of the ball starting, and helps in accurate aiming aiming, and indication of control of the ball The researchers recommend following the scientific methods and methods in training and focus on the important variables to develop the skill while monitoring the level of players.

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899–2602
الرقم المعياري: 7201–2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

***-Key words**: (kinematics variables, correct and good upgrading, handball).*

1– مقدمة وإشكالية الدراسة:

عرف الإنسان العلوم منذ القديم، حيث طورها وأخذ منها ما يتلاءم مع ازدهاره ورقيه خاصة في عصر السرعة والذي عرف ثورة كبيرة في مجالات العلوم المختلفة منها علوم البيوميكانيك حيث يشير **نجاح مهدي** عن البيوميكانيك"يعد علم البيوميكانيك رافدا"علما مهما" ومجالا"حديثا" من المجالات العلمية المتعددة التي ترفد التربية الرياضية بالقوانين والتفسيرات الموضوعية والمنطقية" (نجاح ، 1988، صفحة 09) من أجل الوصول بالإنسان إلى أعلى المستويات من الرقي الحضاري. ونظرا لما للرياضة من أهمية فإنها لم تبق حبيسة مجال الترفيه والنشاط الثانوي والانشغال الكمالي، بل تحولت إلى علم كالعلوم الأخرى، فأنشئت لها معاهد ومدارس وكليات والتكنولوجية الرياضية، وأقيمت مراكز للتوثيق والاختبارات الرياضية والدراسة المعمقة، ونتيجتا لتسخير العلوم الأخرى المتنوعة ومنها علوم البايوميكانيك كان الأثر الكبير في تحسين وتطوير مستوى الأداء الفني والمستوى الانجازات الرقمية، حيث يعد علم البايوميكانيك أحد العلوم التي تعني بتطور الحركات الرياضية من خلال الدراسة والتحليل والتقويم البايوميكانيكي وتوضيح الفروقات وإيجاد العلاقات عن طريق التحليل الكينماتيكي والكنيتكي للوصول إلى الأداء الفني الجيد للمهارة وبالتالي الارتقاء بمستوي الرياضي، ويؤكد **أحمد البسطوسي** أن الميكانيكا الحيوية هو العلم الذي يتناول حركات الأجسام الحية والكائن الحي ويعرف بأنه (العلم الذي يهتم بتحليل ودراسة حركات الإنسان تحليلا" كميا ونوعيا لغرض زيادة كفاءة الحركة الإنسانية (البسطوسي، 1996، صفحة 21) ويضيف وجيه محجوب جاسم أن "الملاحظة التقنية أو (التحليل الحركي) يساعد العاملين في مجال التربية الرياضية على اختيار الحركات الصحيحة وبالأسلوب الملائم، لأن التحليل يعطي حقائق ثابتة ومنطقية لدعم القرارات" (جاسم، 1990، صفحة 15)، وهنالك عدة دراسات في مجال البيوميكانيك وخاصة "الكنماتيك" حيث نجد منها دراسة **حسن أبو عبيدة** بعنوان(تحليل الخصائص الكينماتيكية لثلاثة طرائق مختارة لمهارة ضرب كرة القدم 1993) هدفت الدراسة إلى تحليل مقارنة ثلاث طرائق لضرب الكرة والتعرف على أفضل هذه الطرائق من حيث ناحية سرعة الكرة وميكانيكية حركة الجسم وكذلك التعرف على أهم العوامل المؤثرة في نتيجة الأداء من

الناحية الكينماتيكية أثناء الأداء باستخدام التصوير السينمائي والتحليل الحركي" ودراسة **حاجم شاني** بعنوان (دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الكنيماتيكية للرمية الحرة لكرة السلة حيث هدفت الدراسة إلي التعرف على الفرق في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارة الرمية الحرة في كرة السلة بين الفرق المشاركة في بطولة دول غرب أسيا 2001، وتعد مهارة التصويب وخاصة (التصويب بالارتقاء) في كرة اليد من المهارات الأساسية المعقدة والمؤثرة في مستوى الأداء الحركي الرياضي للمتدربين وذلك لترابط أقسام هذه المهارة مع بعضها البعض ويشرحها **منير جرجس** فيقول"يتم هذا النوع من التصويب بعد جري سليم وارتقاء جيد على الرجل الهجومية، وقذف الكرة أثناء المرحلة للارتقاء، ويجب التركيز الجيد.

الارتقاء الجيد للجري والذي يتم على ثلاث أوقات والذي يكون فردي العدد يعني يسار يمين يسار بالنسبة للقاذف باليد اليمنى، والعكس بالنسبة للقاذف باليد ليسرى "يكون مركز ثقل الجسم كله على الرجل الهجومية رجل الارتكاز أثناء الارتقاء وعند بداية إيقاع الجري ذو ثلاث أوقات، تبدأ في تحريك ذراع القذف نحو الخلف وأثناء مرحلة الارتقاء الديناميكي يبدأ الذراع في الحركة النهائية قبل القذف، ولا يتم ذلك إلا في قمة الارتقاء مع التركيز على شيء خفيف للرجل الثانية" (جرجس، 1994، صفحة 209) ومن أجل أن تؤدى هذه الأقسام أو المراحل بشكل مترابط وانسيابي توجب علينا تحديد جميع الشروط الميكانيكية المصاحبة لأداء هذه المراحل.

ومن الدراسات السابقة وأهمية معرفة الشروط الميكانيكية لمهارة التصويب بالارتقاء في كرة اليد جاءت أهمية البحث في اعتماد التحليل الحركي الكينماتيكي السينمائي لدراسة كيفية الأداء الجيد لمهارة التصويب بالارتقاء في لعبة كرة اليد، أي دراسة تأثير زيادة أو نقصان بعض المتغيرات الكنماتيكية المحددة لمهارة التصويب بالارتقاء على الأداء الجيد والدقيق للمهارة.

- سؤال الدراسة:

هل هناك علاقة الارتباطية بين بعض المتغيرات الكينيماتيكية والتصويب بالارتقاء الجيد والدقيق في كرة اليد؟

1-2- هدف الدراسة:

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

– التعرف على تأثير بعض المتغيرات الكنماتيكية على التصويب الجيد والدقيق لمهارة التصويب بالارتقاء في كرة اليد.

1-3- فرض الدراسة:

– توجود علاقة ارتباطية بين بعض المتغيرات الكينماتيكية والأداء الجيد والدقيق لمهارة التصويب بالارتقاء في كرة اليد.

1-4- المصطلحات المستخدمة في الدراسة:

1-4-1- المتغيرات البيوكنماتيكية: وهي المتغيرات التي تدرس المهارة من الناحية الشكلية بالتصوير السنمائي دون التطرق إلى مسبباتها.(تعريف إجرائي).

1-4-2- التصويب بالارتقاء الجيد والدقيق: يتم هذا النوع من التصويب بعد جري سليم وارتقاء جيد على الرجل الهجومية وقذف الكرة أثناء المرحلة للارتقاء أما الجيد فهو سرعة انتقال الكرة بعد قذفها حتى وصولها للمرمى، والقيق فهو تسديد نحوا هدف معين. (تعريف إجرائي).

1-5- البحوث والدراسات المشابهة:

1-5-1- دراسة **حسن أبو عبيدة** (**1993**) هدفت الدراسة إلى تحليل مقارنة ثلاث طرائق لضرب الكرة والتعرف على أفضل هذه الطرائق من حيث ناحية سرعة الكرة وميكانيكية حركة الجسم وكذلك التعرف على أهم العوامل المؤثرة في نتيجة الأداء من الناحية الكينماتيكية أثناء الأداء باستخدام التصوير السينمائي والتحليل الحركي، وتكونت عينة البحث من (30)لاعبا تم اختيارهم بطريقة عمدية من لاعبين أندية الدوري الممتاز بكرة القدم في الموسم 1992-1993 وقد أثبتت هذه الدراسة العوامل التي تؤثر على قابلية الأداء الفني لهذه الطرائق، كذلك امتدت جميع المهتمين بلعبة كرة القدم لمتوسط قيم محددة لبيانات المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في أداء المهارة في مراحلها المختلفة، ومن أهم استنتاجات الدراسة الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرائق الثلاث فوجد لصالح ضرب الكرة بوجه القدم الأمامي.

1-5-2- دراسة **حاجم شاني** (2001) هدفت الدراسة إلي التعرف على الفرق في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارة الرمية الحرة في كرة السلة بين الفرق المشاركة في بطولة دول غرب أسيا (العراق- إيران – سوريا- اليمن)، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وبشكل منصب على اللاعبين الأساسين وكان عدد اللاعبين (16) لاعب وبذلك بلغت نسبة عينة

الدراسة(33,33%) من مجتمع الدراسة، واستخدم التصوير السينمائي لقياس المتغيرات الكينماتيكية الميكانيكية واتبع الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية وذلك لأنه انسب المناهج التي تحقق الوصول إلى أهداف البحث، ومن أهم الاستنتاجات التي توصل لها الباحث:

– ظهور فروق ذات دلالة إحصائية في متغير زاوية مفصل ركبة رجل اليمين واليسار عند أقصى انثناء وزاوية مفصل الكتف زاوية مفصل المرفق لحظة التهديف بين فرق عينة البحث ولصالح فريق العراق.

– ظهور فروق ذات دلالة إحصائية في متغير ارتفاع نقطة انطلاق الكرة بين فرق عينة البحث ولصالح فريق اليمن، وظهور فروق ذات دلالة إحصائية في متغير زاوية انطلاق الكرة بين فرق عينة البحث ولصالح فريق العراق.

– عدم ظهور فروق ذات دلالة إحصائية في كل من المتغيرات (زاوية مفصل ركبة رجل اليمين واليسار لحظة التهديف متغير زاوية مفصل الكتف عند أقصى انثناء لمفصل الركبة، سرعة انطلاق الكرة) بين فرق عينة البحث.

وأوصى الباحث بالتأكيد على تطوير عنصري القوة والسرعة وذلك للارتباط المباشر بينهما من الناحية الفيزيائية وتؤدي هذه العلاقة إلى استثمار الطاقة المتكونة بالشكل الأمثل، وضرورة التأكيد على انحناء مفصل الركبة متوسطا" وغير مبالغ فيه وذلك لتأثيرها المهم على الوضع التحضيري للرمي بزاوية مثالية، وضرورة اعتماد المدربين الأسس والقوانين الميكانيكية في التدريب إذ يجب التركيز على:

– وزيادة السرعة المحيطة للكرة اعتمادا" على مبدأ إطالة أنصاف أقطار الدوران كمبدأ ميكانيكي، وضرورة اعتماد المدربين الأسس والقوانين الميكانيكية في التدريب إذ يجب التركيز على زيادة السرعة المحيطة للكرة اعتمادا" على إطالة أنصاف أقطار الدوران كمبدأ ميكانيكي.

وقد حدد الباحث المتغيرات الكنماتيكية التالية للدراسة الإحصائية من نموذج هاي وريد:

– زاوية مفصل ركبة رجل اليمين عند أقصى انثناء.

– زاوية مفصل ركبة رجل اليسار عند أقصى انثناء.

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

– زاوية مفصل ركبة رجل اليمين لحظة التهديف. – زاوية مفصل ركبة رجل اليسار لحظة التهديف.

– زاوية مفصل الكتف عند أقصى انثناء لمفصل الركبة. – زاوية مفصل الكتف لحظة التهديف.

– زاوية مفصل المرفق لحظة التهديف. – ارتفاع نقطة انطلاق الكرة.

– زاوية انطلاق الكرة. – سرعة انطلاق الكرة.

واستعمل تحليل التباين لمقانة النتائج وإن وجد الفرق بين الفرق يستعمل طريقة الأقل فرق دال لمقارنة المتوسطات الحسابية فتبين أن فريق العراق متفوق على غيره من الفرق في معظم المتغيرات ويرجع الباحث مثلا في متغير زاوية مفصل ركبة رجل اليمين عند أقصى انثناء هذا الاختلاف إلى استخدام التمرينات الموضوعة بشكل علمي مدروس من قبل المدرب والتي أدت إلى تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين إذ تعمل قوة العضلات على إيقاف الهبوط الناتج عن سحب قوة الجاذبية الأرضية للجسم للأسفل لذا يجب أن تكون قوة العضلات أكبر من قوة الجاذبية وبعكس اتجاهها.

2– الدراسة الميدانية:

2–1– منهج الدراسة: استخدم الباحثان المنهج المسحي عن طريق تحليل الأفلام السينمائية (الكمي) نظرا لطبيعة البحث، حيث اعتمدت دراستنا على الملاحظة الموضوعية باستخدام شريط لتسجيل المرئي الفيديو لتسجيل البيانات باستخدام برنامج **كينوفيا** للتحليل الحركي التي سعى الباحثان لملاحظتها وايجاد قيم الزوايا المفاصل وسرعة انطلاق الكرة لحظة خروجها من اليد حتى دخولها المرمى.

2–2– مجتمع وعينة الدراسة: تمثل مجتمع الدراسة في فريق الغالية عين تادلس أكابر واشتملت العينة بعض اللاعبين، تم اختيارهم بالطريقة المقصودة، حيث اشتملت على (10) لاعبين للموسم التدريبي 2019/2018.

2–3– الوسائل البيداغوجية: كرات اليد، شوا خص ميقاتي، شريط ديكا متر سافرة ملاعب كرة اليد القانونية مقاعد سويدية قطع قماش حبل (آلة حاسبة من نوع 600، آلات تصوير من نوع، الحامل ثلاثي للكمرة، شريط لاصق، ميزان، شريط قياس، جهاز كمبيوتر وفيديو برامج التحليل الحركي (**كينوفيا**).

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

المتغيرات الكمية: استنتجت المتغيرات الكنماتيكية الكمية من نموذج هاي وريد والأساتذة الخبراء في الاختصاص.

أ – مرحلة الاقتراب: "زمن مرحلة الاقتراب، زاوية الورك مع الجذع، تتبع حركات الذراع واليد".

ب – مرحلة الارتقاء: "زمن المرحلة،زاوية الرجل عند ترك الأرض، زاوية الرجل الحرة، زاوية الكتف مع الجذع، زاوية الساعد مع العضد".

ج – مرحلة الطيران(التصويب): "زمن المرحلة، زاوية الرأس مع الكتف، زاوية الكتف مع الجذع، زاوية الساعد مع العضد، زاوية الكتف مع الجذع من الوراء، زاوية الذراع الحرة مع الجذع من الأمام".

2-4- الوسائل الإحصائية:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط بيرسون.

3- عرض وتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها:

– الجدول رقم(**01**): يبين العلاقة الارتباطية بين بعض المتغيرات الكنماتيكية وزمن انتقال الكرة لمهارة التصويب بالارتقاء.

المعالجة الإحصائية الاختبارات	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة (ر) المحسوبة	نوع العلاقة	الدلالة الإحصائية
مرحلة الاقتراب					
زمن مرحلة الاقتراب	10	1,17	0,75	موجبة قوية	دال
زاوية الورك مع الجذع		110,3	0,72	موجبة متوسطة	دال
تتبع حركات اليد مع الساق		2,2	-0,08	سالبة	غ. دال
مرحلة الارتقاء					
زمن مرحلة الارتقاء	10	0,21	0,87	سالبة	غ. دال
زاوية الرجل مع الأرض عند ترك الأرض		34,20	0,28	موجبة	غ. دال
زاوية الرجل الحرة عند الارتقاء		68,70	-0,32	سالبة	غ. دال

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

زاوية الكتف مع الجذع		59,46	0,28	موجبة	غ. دال
زاوية الساعد مع العضد		142	0,28	موجبة	غ. دال
مرحلة الطيران					
زمن مرحلة الطيران	10	0,36	−0,86	سالبة قوية	غ. دال
زاوية الرأس مع الكتف		113,6	−0,73	سالبة قوية	غ. دال
زاوية الكتف مع الجذع قبل رمي الكرة		103,3	−0,02	سالبة	غ. دال
زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة		124,9	−0,83	سالبة قوية	غ. دال
زاوية الكتف مع الجذع من الوراء		89,7	0,10	موجبة	غ. دال
زاوية الذراع من الأمام		76,84	−0,09	سالبة	غ. دال
قيمة "ر" الجدولية عند مستوى الدلالة (0,05) وتحت درجة الحرية (9) = 0,49					

1- مرحلة الاقتراب:

- زمن مرحلة الاقتراب:

يتضح من الجدول رقم (01) أعلاه الذي يبين العلاقة الارتباط بين بعض المتغيرات الكنماتيكية وزمن انتقال الكرة لمهارة التصويب بالارتقاء أن قيمة معامل الارتباط برسون(ر) المحسوبة بين زمن مرحلة الاقتراب وزمن انتقال الكرة قدرت ب (0,75) وهي أكبر من قيمة (ر)الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية(9)، حيث يتضح من ذلك وجود علاقة ارتباطيه بين زمن مرحلة الاقتراب وزمن انتقال الكرة وهي علاقة طردية موجبة قوية جدا، أي كلما زاد زمن مرحلة الاقتراب كلما كان زمن انتقال الكرة بطيء، ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أنه كلما كانت سرعة اللاعب كبيرة زاد من الارتقاء الجيد وبالتالي زمن طيران طويل وإعطاء فرصة كبيرة للتركيز الجيد نحو الهدف لذا يجب على اللعب الاقتراب بأقصى سرعة.

- زاوية الورك مع الجذع:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون(ر) المحسوبة بين زاوية الورك مع الجذع وزمن انتقال الكرة (0,72) وهي أكبر من قيمة(ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الورك مع الجذع وزمن انتقال الكرة وهي علاقة طردية قوية.

– تتبع حركات اليد مع الساق:

يتضح من الجدول رقم (01) أعلاه أن قيمة معامل الارتباط برسون(ر) المحسوبة بين تتبع حركات اليد مع الساق وزمن انتقال الكرة كانت (-0,08) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,04) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين تتبع حركات اليد مع الساق وزمن انتقال الكرة.

2– مرحلة الارتقاء:

– زمن مرحلة الارتقاء:

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن قيمة معامل الارتباط برسون(ر) المحسوبة بين زمن مرحلة الارتقاء وزمن انتقال الكرة (0,87) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة (9)، حيث يتضح من ذلك وجود علاقة ارتباطيه بين زمن مرحلة الارتقاء ودقة التصويب وهي علاقة طردية قوية جدا. وذلك لأن السرعة في مرحلة الارتقاء تكسبك علوا أكبر مم يجعل للاعب وقت كثير للتصويب الجيد.

– زاوية الرجل مع الأرض عند ترك الأرض:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون(ر) المحسوبة بين زاوية الرجل مع الأرض عند ترك الأرض. وزمن انتقال الكرة كانت(-0,32) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الورك مع الجذع وزمن انتقال الكرة.

– زاوية الكتف مع الجذع:

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الكتف مع الجذع وزمن انتقال الكرة كانت(28و0) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الكتف مع الجذع وزمن انتقال الكرة، وهي علاقة عكسية غير قوية وذلك لأن اللاعب يهيئ ذراعه للتصويب فتكون كتفه مع الجذع تكاد تكون ملتصقة ليبدأ في المرحلة القادمة (مرحلة الطيران) بتدوير الذراع الرامية وإحداث قوة انفجارية.

– زاوية الساعد مع العضد:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الرجل مع الأرض عند ترك الأرض وزمن انتقال الكرة كانت(0,28)، وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الورك مع الجذع وزمن انتقال الكرة.

3– مرحلة الطيران:

– زمن مرحلة الطيران:

يتجل لنا من خلال الجدول رقم (01) أن قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زمن مرحلة الطيران وزمن انتقال الكرة كانت (–0,86)، وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية(9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زمن مرحلة الطيران وزمن انتقال الكرة وهي علاقة عكسية قوية جدا.

ويرجع الباحثان هذه العلاقة القوية إلى أن اللعب عندما يكون له وقت كبير في مرحلة الطيران يكون له وقت كبير للتصويب وتدوير اليدين معا وبدقة أي التركيز أكثر.

– زاوية الرأس مع الكتف:

وعن علاقة (زاوية الرأس مع الكتف) مع زمن انتقال الكرة نجد أن قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة كانت (–0,73) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين (زاوية الرأس مع الكتف) وزمن انتقال الكرة وهي علاقة عكسية قوية. وزيادة زاوية الرأس مع الكتف دليل على دوران الرأس نحوا الأمام أي كلما كانت الزاوية كبيرة دليل على دوران الرأس إلى الأمام.

– زاوية الكتف مع الجذع قبل رمي الكرة:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون (ر)المحسوبة بين زاوية الكتف مع الجذع قبل رمي الكرة وزمن انتقال الكرة كانت (–0,02) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0و05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الكتف مع الجذع قبل رمي الكرة وزمن انتقال الكرة وهي علاقة عكسية ضعيفة.

– زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة:

ونلاحظ من خلال الجدول رقم (01) أن قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة وزمن انتقال الكرة كانت (-0,83) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة وزمن انتقال الكرة وهي علاقة عكسية قوية جدا، أي زيادة انفراج الساعد عن العضد يزيد من نصف قطر دوران اليد وبالتالي بعد الكرة عن محور الدوران وبالتالي زيادة في سرعة أي نقص في زمن انتقال الكرة.

– زاوية الكتف مع الجذع من الوراء أي الظهر:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الكتف مع الجذع من الوراء أي الظهر وزمن انتقال الكرة كانت(0,10) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الكتف مع الجذع من الوراء أي الظهر وزمن انتقال الكرة.

– زاوية الذراع من الأمام:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الذراع من الأمام وزمن انتقال الكرة كانت (-0,09) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الذراع من الأمام وزمن انتقال الكرة وهي علاقة عكسية ضعيفة.

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

– الجدول رقم (02): يبين العلاقة الارتباط بين بعض المتغيرات الكنماتيكية ودقة تصويب الكرة لمهارة التصويب بالارتقاء

المعالجة الإحصائية الاختبارات	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة (ر) المحسوبة	نوع العلاقة	الدلالة الإحصائية
مرحلة الاقتراب					
زمن مرحلة الاقتراب	10	1,17	–0,76	سالبة قوية	غ. دال
زاوية الورك مع الجذع		110,3	–0,55	سالبة	غ. دال
تتبع حركات اليد مع الساق		2,2	0,12	موجبة ضعيفة	غ. دال
مرحلة الارتقاء					
زمن مرحلة الارتقاء	10	0,195	–0,94	موجبة	غ. دال
زاوية الرجل مع الأرض عند ترك الأرض		34,20	–0,23	سالبة	غ. دال
زاوية الرجل الحرة عند الارتقاء		68,70	–0,068	سالبة	غ. دال
زاوية الكتف مع الجذع		59,46	–0,58	سالبة	غ. دال
زاوية الساعد مع العضد		142	–0,043	سالبة	غ. دال
مرحلة الطيران					
زمن مرحلة الطيران	10	0,36	0,95	موجبة قوية	دال
زاوية الرأس مع الكتف		113,6	0,68	موجبة	دال
زاوية الكتف مع الجذع قبل رمي الكرة		103,3	–0,12	سالبة	غ. دال
زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة		124,9	0,84	قوية	دال
زاوية الكتف مع الجذع من الوراء أي الظهر		89,7	–0,17	سالبة	غ. دال
زاوية الذراع من الأمام		76,84	–0,05	سالبة	غ. دال
قيمة "ر" الجدولية عند مستوى الدلالة (0,05) وتحت درجة الحرية (9) = 0,49					

1– مرحلة الاقتراب:

– زمن مرحلة الاقتراب:

يتضح من الجدول رقم (02) أعلاه أن قيمة معامل الارتباط برسون(ر) المحسوبة بين زمن مرحلة الاقتراب ودقة التصويب كانت (–0,76) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زمن مرحلة الاقتراب ودقة التصويب وهي علاقة عكسية قوية جدا، أي كلما زاد زمن مرحلة الاقتراب كلما كانت دقة التصويب قليلة ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أنه كلما كانت سرعة

اللاعب كبيرة زاد من الارتقاء الجيد وبالتالي زمن طيران طويل وإعطاء فرصة كبيرة للتركيز الجيد نحو الهدف حيث يقول في هذا الصدد **مفتي إبراهيم حماد** "كلما كان الإعداد سريعاً كلما كان التصويب أكثر احتمالا" (حماد، 2001، صفحة 40).

– زاوية الورك مع الجذع:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون(ر) المحسوبة بين زاوية الورك مع الجذع ودقة التصويب كانت (0,55-) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الورك مع الجذع ودقة التصويب وهي علاقة عكسية قوية.

أي كلما زاد زاوية الورك مع الجذع في مرحلة الاقتراب كلما كانت دقة التصويب قليلة، وذلك لأن ميلان الجذع نحو الأمام يعطي قوة أكثر وبالتالي سرعة أكبر كما هو الحال في سباق السرعة وهو ما يؤكده **حسن مردان عمر** "أن التحكم بهذا القسم يؤدي بشكل مباشر وغير مباشر إلى تحسين الجانب الخططي والمهاري" (مردان عمر، 1999، الصفحات 151 - 161)

– تتبع حركات اليد مع الساق:

يتضح من الجدول رقم (02) أعلاه أن قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين تتبع حركات اليد مع الساق ودقة التصويب كانت (0,12) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين تتبع حركات اليد مع الساق ودقة التصويب.

2– مرحلة الارتقاء:

– زمن مرحلة الارتقاء:

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زمن مرحلة الارتقاء ودقة التصويب كانت (0,94-) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زمن مرحلة الارتقاء ودقة التصويب وهي علاقة عكسية قوية جدا، وذلك لأن السرعة في مرحلة الارتقاء تكسب علوا أكبر مما يؤدي باللاعب بتوسيع زاوية التصويب ومدة طيران أكبر وإعطائه وقت أكبر لتفكير والتصويب الجيد نحو المرمي، ويشير **صالح عبد العزيز** "يجب أن

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

يكون الارتكاز قوي وجيد لكي يكون الارتقاء عالي، السرعة عند القيام بالقذف" (صالح، 1985، صفحة 46)، ونقصد بالارتكاز الجيد هو القوة الانفجارية، ويؤكد في هذا الصدد أيضا "إن ظهور هذا الوجه من القوة في كل عضلة مرتبط بتنظيم نشاطها في أثناء الانقباض لمرة واحدة بتقصيرها الأقصى (قصر العضلة عند الثني) وبمشاركة أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية في أثناء أعلى درجات الانقباض، إذ تزداد قوة انقباض العضلة كلما زادت عدد الوحدات الحركية التي تحفز بواسطة منبهات الجهاز العصبي، وتعرف القوة الانفجارية بأنها" القدرة على إظهار أكبر كمية من القوة بأقل وقت" ويؤكد **منير جرجس** عن مرحلة الارتقاء في تعريفه للتصويب بالارتقاء"يتم هذا النوع من التصويب بعد جري سليم وارتقاء جيد على الرجل الهجومية، وقذف الكرة أثناء المرحلة للارتقاء، ويجب التركيز الجيد.الارتقاء الجيد للجري والذي يتم على ثلاث أوقات والذي يكون فردي العدد يعني يسار يمين يسار بالنسبة للقاذف باليد اليمنى، والعكس بالنسبة للقاذف باليد اليسرى، ويكون مركز ثقل الجسم كله على الرجل الهجومية رجل الارتكاز أثناء الارتقاء " (جرجس، 1994، صفحة 209)، وتظهر مثل هذه القوة بحالات القفز إلى الأعلى أو القفز إلى الأمام، وبالتالي تعتبر أحد أنواع القدرة العضلية، القدرة الانفجارية التي تعد من القدرات البدنية المهمة جدا في الفعاليات الرياضية التي تتطلب إطلاق قوة كبيرة وسرعة عالية وينقل **عادل عبد البصير** عن **لارسون** و**يواكيم** بأن "القدرة الانفجارية هي مزيج من القوة والسرعة بشكل متفجر وبأقصر زمن ممكن، كما يؤكد أنه يشترط لتوفير القدرة العضلية أن يتميز الرياضي بما يأتي (درجة عالية من القوة، درجة عالية من السرعة، درجة عالية من المهارات الحركية لإدماج القوة العضلية بالسرعة)، ويمكن تمثيلها بالمعادلة الآتية

(القدرة الانفجارية = القوة × السرعة) أما **عصام عبد الخالق** فيرى أن القدرة الانفجارية هي (قدرة الفرد في التغلب على مقاومات مختلف) " (mohamed ali abomen، 2017) وهو ما يتفق مع الدراسة المشابهة الثانية في المتغير الكنماتيكي الأول(زاوية مفصل ركبة رجل اليمين عند أقصى إثناء) والذي نجد فيها أن فريق العراق كان متفوق على غيره نتيجة أن عضلات الخفض لهم كانت أقوي من غيره نتيجة التدريب الجيد المقنن ومنه نستنتج أن لاعبي كرة اليد فريق غالية عين تادلس أخذوا تدريبات قوية ومكثفة لتنمية عضلة الفخذ.

– زاوية الرجل مع الأرض عند ترك الأرض:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الرجل مع الأرض عند ترك الأرض ودقة التصويب كانت (0,23-) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الورك مع الجذع ودقة التصويب وهي علاقة عكسية ضعيفة.

– زاوية الكتف مع الجذع:

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن قيمة معامل الارتباط برسون(ر) المحسوبة بين زاوية الكتف مع الجذع و دقة التصويب كانت (0,58-) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الكتف مع الجذع ودقة التصويب وهي علاقة عكسية قوية، وذلك لأن اللاعب يهيئ ذراعه للتصويب فتكون كتفه مع الجذع تكاد تكون ملتصقة ليبدأ في المرحلة القادمة (مرحلة الطيران) بتدوير الذراع الرامية وإحداث قوة انفجارية أي اللاعب يهيئ الذراع الرامية وهو ما يتفق مع تعريف **منير جرجس** عن مراحل التصويب بالارتقاء"وعند بداية إيقاع الجري ذو ثلاث أوقات، تبدأ في تحريك ذراع القذف نحو الخلف وأثناء مرحلة الارتقاء الديناميكي يبدأ الذراع في الحركة النهائية قبل القذف، ولا يتم ذلك إلا في قمة الارتقاء مع التركيز على شيء خفيف للرجل الثانية" (جرجس، 1994، صفحة 209).

– زاوية الساعد مع العضد:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الرجل مع الأرض عند ترك الأرض ودقة التصويب كانت (0,43-) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الورك مع الجذع ودقة التصويب وهي علاقة عكسية ضعيفة.

3– مرحلة الطيران:

– زمن مرحلة الطيران:

يتجل لنا من خلال الجدول رقم (02) أن قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زمن مرحلة الطيران ودقة التصويب كانت(0,95) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك وجود علاقة ارتباطيه بين

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

زمن مرحلة الطيران ودقة التصويب وهي علاقة موجبة قوية جدا، ويرجع الباحثان هذه العلاقة القوية إلى أن اللعب عندما يكون له وقت كبير في مرحلة الطيران يكون له وقت كبير للتصويب وبدقة أي التركيز أكثرو الطيران الجيد يجعل المرمي في نظر جيد ومسافة قريبة من المرمي، وهو ما يتفق مع "كلما قصرت المسافة ساعد ذلك على دقة التصويب"(حماد، 2001، صفحة 40) وهو راجع إلى سرعة الاقتراب وسرعة الارتقاء الجيد أي لهما دور في زيادة زمن الطيران وبالتالي زيادة التركيز على الهدف، كما هو الحال في القفز الطويل "ليست لعملية الطيران أي فعالية ديناميكية حيث أنها نتيجة لدفع الارتقاء (مقدارا، واتجاها)، ويشير **علي النصيف** و**قاسم حسن** "كلما كان الإعداد سريعاً كلما كان التصويب أكثر احتمالا" (عبدالعلي، 1988، صفحة 40)، وهذا ما يبين أن الارتقاء يجب أن يكون أسرع مع سرعة انطلاق الكرة وذلك نتيجة لزيادة نصف قطر دائرة القذف وهو ما يتفق مع دراسة **حاجم شاني** في متغيرات(زاوية مفصل المرفق لحظة التهديف، وارتفاع نقطة انطلاق الكرة، وسرعة انطلاق الكرة) والتي تبين أن سرعة انطلاق الكرة سببه هو زيادة نصف القطر وهو ما ساعد فريق العراق التفوق على غيره وبالتالي المدى الذي تشمله مرحلة الطيران عبارة عن الفاصل بين مرحلة الارتقاء والهبوط ونخضع في ذلك إلى نظرية القذائف. (هاني الدسوقي، 2010).

– زاوية الرأس مع الكتف:

وعن علاقة (زاوية الرأس مع الكتف) مع دقة التصويب نجد أن قيمة معامل الارتباط برسون(ر) المحسوبة كانت(0,68) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية(9)، حيث يتضح من ذلك وجود علاقة ارتباطيه بين (زاوية الرأس مع الكتف) ودقة التصويب وهي علاقة موجبة قوية، وزيادة زاوية الرأس مع الكتف دليل على دوران الرأس نحوا الأمام أي كلما كانت الزاوية كبيرة دليل على دوران الرأس إلى الأمام وذلك لأن الجسم يكون في بداية مرحلة الطيران مائلا قليل للجانب مهيأ للتهديف الجيد والقوي، ويرجع الباحثان هذه العلاقة القوية إلى أن اللعب عندما يكون رأسه موجه وينظر أمامه (أي نحو الهدف) أي نحوا الهدف في المرمى، ودلالة أيضا على التحكم في الكرة.

– زاوية الكتف مع الجذع قبل رمي الكرة:

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

كانت قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الكتف مع الجذع قبل رمي الكرة ودقة التصويب كانت (0,12-) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الكتف مع الجذع قبل رمي الكرة ودقة التصويب وهي علاقة عكسية ضعيفة.

– زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة:

ونلاحظ من خلال الجدول رقم (02) أن قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة ودقة التصويب وقدرت ب(0,84) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة ودقة التصويب وهي علاقة موجبة قوية جدا، أي زيادة انفراج الساعد عن العضد يزيد من نصف قطر دوران اليد وبالتالي بعد الكرة عن محور الدوران وبالتالي زيادة في سرعة انطلاق الكرة حيث نجد في تعريف قانون عزم الدوران" في الفيزياء هو قيمة متجه لقياس مدى قدرة قوة على تدوير المجسم حول محور ما يعرف مقدار عزم الدوران على أنه حاصل ضرب القوة بطول الذراع وبخلاف القوة التي يمكن أن تكون جاذبة أو دافعة، فعزم الدوران يمكن أن يكون تزاوج الإثنين" (بيوكمياء الموسوعة، 2016) أي كلما زاد ذراع القوة زادة القوة، وأيضا دلالة على المسك الجيد من قبل اللعب للكرة وما يؤكده نموذج هاي وريد للتصويب بالارتقاء الجيد (مراعاة أن تكون زاوية الساعد والعضد منفرجة أثناء أداء التصويب"حركة الذراع الرامية غير كرباجية") لمرحلة الطيران وهو ما يتفق مع دراسة **حاجم شاني** في متغيرات(زاوية مفصل المرفق لحظة التهديف، وارتفاع نقطة انطلاق الكرة، وسرعة انطلاق الكرة) والتي تبين أن سرعة انطلاق الكرة سببه هو زيادة نصف القطر وهو ما ساعد بعض اللاعبين على التسديد السريع والدقيق لتحكمهم في الكرة (عبدالعلي، 1988، صفحة 40)

– زاوية الكتف مع الجذع من الوراء أي الظهر:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون (ر) المحسوبة بين زاوية الكتف مع الجذع من الوراء أي الظهر ودقة التصويب كانت (0,17-) وهي أصغر من قيمة (ر) الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية(9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية

رقم الإيداع القانوني: 787 – 2016.	الرقم المعياري الالكتروني: 6899-2602
الرقم المعياري: 7201-2507	العدد الثامن نوفمبر 2019

الكتف مع الجذع من الوراء أي الظهر ودقة التصويب وهي علاقة عكسية ضعيفة ويضيف في هذا الشأن **منير جرجس** "أثناء هذه المرحلة وعند التصويب يكون الكتف والجذع المعاكس لجهة اليد الممددة وكذا الرجل الحرة وهذا بواسطة عملها السبب في الحفاظ على توازن جسم اللاعب ذلك لتوازن الذي تعوقه استدارة الجذع أثناء الاستعداد للتسديد والتصويب" (جرجس، 1994، صفحة 209)

– زاوية الذراع من الأمام:

كانت قيمة معامل الارتباط برسون (ر)المحسوبة بين زاوية الذراع من الأمام ودقة التصويب كانت (0,05-) وهي أصغر من قيمة (ر)الجدولية (0,49) عند مستوى الدلالة (05,0) ودرجة الحرية (9)، حيث يتضح من ذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الذراع من الأمام ودقة التصويب وهي علاقة عكسية ضعيفة.

3-1– الاستنتاجات: بعد عرض وتحليل ومناقشة النتائج توصل الباحثان إلى ما يلي:

– بالنسبة لزمن انتقال الكرة: المتغيرات الكنماتيكية التي لها علاقة طردية قوية زمن مرحلة الاقتراب وزاوية الورك مع الجذع، وزمن مرحلة الارتقاء كانت دالة وذلك لأن زيادة في زمن الاقتراب يعني سرعة قليلة وبالتالي يتأثر ذلك على المراحل القادمة بالموجب وكذا الحال بالنسبة لمرحلة الارتقاء.

– أما العلاقة العكسية القوية فنلاحظ زمن مرحلة الطيران، زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة، زاوية الرأس مع الكتف، وأما المتغيرات الأخرى فليس لها تأثير كبير.

– بالنسبة دقة تصويب الكرة: المتغيرات الكنماتيكية التي لها علاقة طردية قوية زمن مرحلة الطيران، زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة، زاوية الرأس مع الكتف وذلك لأن زيادة في زمن مرحلة الطيران يعني وقت كبير للتفكير والتركيز وتدوير الساعد جيدا والنظر في المرمى أكثر.

– أما العلاقة العكسية القوية فنلاحظ زمن مرحلة الاقتراب وزاوية الورك مع الجذع، وزمن مرحلة الارتقاء.

– أما العلاقة العكسية القوية فنلاحظ زمن مرحلة الطيران، زاوية الساعد مع العضد لحظة رمي الكرة، زاوية الرأس مع الكتف، وأما المتغيرات الأخرى فليس لها تأثير كبير.

ونستنتج في الأخير أن تنفيذ المهارة بشكل جيد وسريع تكون دقة التصويب فيه جيدة أي نقص في زمن تنفيذ المهارة يعني دقة التصويب.

3-2- التوصيات: يوصي الباحثان بما يلي:

- الاهتمام بتقنية التصويب بالارتقاء عاليا نظرا لفعاليتها.
- استخدام الطرق والوسائل العلمية في برمجة البرامج تعليمية والتدريبية.
- مراقبة مستوي اللاعبين وذلك الكنماتيكية لمعرفة مدي تطور المستوي واقتراح حلول أن كان المستوي ضعيف بالتدقيق.
- دعم البحوث البيوميكانيكية لما لها من هدف علمي.

- المرجع والمصادر:

- البسطوسي. (1996). *أسس و نظرية الحركة*. دار الكتاب الحديث الكويت الطبعة الأولى.
- بيوكمياء الموسوعة. (16 يوليو, 2016). *google*. تاريخ الاسترداد 2017 03, 09، من ar.wikipedia.org:
- حسن النصيف قاسم حسن عبدالعلي. (1988). *مبادء التدريب الرياضي*. مطبعة التعليم العالي: بغداد.
- عبد العزيز عبد العزيز الحميد صالح. (1985). *التربية و طرق التدريس*. دار النشر: بغداد.
- مردان عمر. (1999). *لاقة الازاحة الافقيه لمركز ثقل الجسم وميل الجذع بالسرعة الانية للكرة*. مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية – المجلد الاول – العدد الاول – جمهورية العراق – جامعة القادسية – كلية التربية الرياضية.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). *التدريب الرياضي الحديث* . دار الفكر العربي الطبعة الثانية.
- منير جرجس. (1994). *كرة اليد للجميع* . القاهرة: دار الفكر العربي الطبعة الرابعة .
- نجاح . (1988). *مبادئ الميكانيك الحيوية في تحليل الحركات الرياضية مديرية دار الكتب للطباعة والنشر*. مديرية دار الكتب للطباعة والنشر.
- هاني الدسوقي. (22 02, 2010). *google*. تاريخ الاسترداد 09 03, 2017، من www.badnia.net: 10:09
- وجيه محجوب جاسم. (1990). *التحليل الحركي الفيزياوي والفيزيولوجي للحركات الرياضية* . جامعة بغداد.
- *mohamed ali abomen. (27 03, 2017). google. تاريخ الاسترداد 12 04, 2017، من www.bayt.com:*