تأثير تمرينات بوسائل خاصة مساعدة لتطوير دقة مهارة الاعداد العالي بدلالة بعض المتغيرات البايوميكانيكة في الكرة الطائرة للناشئين

أ.م.د. انتصار رشيد حميد هدى بدر محمد

١٤٣٨ هـ ٢٠١٧م

مستخلص البحث باللغة العربية.

تضمنت مقدمة البحث على اهمية مهارة الاعداد في الكرة الطائرة وان استخدام العلوم المختلفة كان له الفضل الكبير في تطوير الانجازات الرياضية منها الميكانيكا الحيوية التي تساهم باستمرار في الكشف عن افضل الطرائق للأداء الفني، واستخدام الاجهزة الحديثة ساعد في معرفة المسارات الحركية لتلك المهارة وتفاصيلها للكشف عن القصور والنقص الحاصل في الاداء وتصحيحها، وتكمن اهمية البحث في استخدام تمرينات خاصة باللاعب المعد تؤثر في المتغيرات الميكانيكية من زوايا وازمان وقوة مستخدمة اثناء الرفع فضلا عن تأثيرها في دقة وزمن الاداء المهاري في الكرة الطائرة للناشئين، وتتجلى مشكلة البحث في قلة استخدام الوسائل التدريبية والاجهزة الحديثة في تطوير دقة الاداء المهاري للاعب المعد ولعلها تكون احدى مسببات ضعف بعض حالات الهجوم او الاعداد بشكل خاص، ولذا سيعمل الباحث على ايجاد تمرينات خاصة باللاعب المعد ومعرفة مدى تأثير هذه التمرينات على والمتغيرات الميكانيكية لحظة الاعداد.، ان الاهداف الرئيسة للبحث هي اعداد تمرينات خاصة باستخدام وسائل مساعدة في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لدقة مهارة الاعداد العالي، والتعرف على تأثير التمرينات الخاصة على المتغيرات الميكانيكية في دقة مهارة الاعداد العالي للاعبي الكرة الطائرة الناشئين، اما فرضيات البحث فهي هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية، هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في دقة مهارة الاعداد، أما منهجية البحث وإجراءاته الميدانية استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبي الكرة الطائرة في المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة الرياضية والبالغ عددهم (٣٠) يمثلون نسبة ١٠٠% من مجتمع البحث اما عينة البحث فاختيرت بالطريقة العمدية وهم (٥) لاعبين من اللاعبين المعدين لفئة الناشئين والشباب حيث بلغت نسبة عينة البحث من مجتمع الاصل (١٦%) وقد استخدمت تمارين وادوات مساعدة بعضها مصمم من قبل الباحثة وعلى وفق ذلك تبين للباحثة الفرق معنوي في بعض المتغيرات الميكانيكية وزمن الاستجابة، وقد توصلت الباحثة على ان التمرينات المستخدمة بالوسائل المساعدة أثرت على المتغيرات الميكانيكية الخاصة بكل لاعب وبشكل ايجابي في مهارة الاعداد وكذلك أثرت بشكل واضح على دقة الاداء والقوة لحظة الدفع للرجلين والمتغيرات الخاصة بالكرة من (زمن تماس الكرة، سرعة انطلاق

الكرة، زاوية انطلاق الكرة)، وكذلك زوايا واوضاع الجسم. توصي الباحثة استخدام تمرينات خاصة بوسائل مساعدة مشابهة لهذه الدراسة لمهارات اخرى ولفئات عمرية مختلفة ودراسة متغيرات البحث للإعداد من القفز باستخدام التجربة في اعداد التمرينات خاصة بالأداء كذلك ضرورة التأكيد ابتكار وسائل مساعدة بسيطة للفئات العمرية التي تؤثر في متغيرات الاداد في مهارة الاعداد.

Abstract.

The Effect of Special Exercises Using Aids And Some Biomechanical Variables On The Development of Setting Accuracy In Youth Volleyball Players

The problem of the research lies in not using modern teaching aids in developing skill that leads to weakness in performance in general and in offense in particular. The researcher aimed at designing special exercises for developing some biomechanical variables of high setting as well as identifying the effect of these exercises on the development of high setting in youth volleyball. The researcher hypothesized statistical differences between pre and posttests in physical abilities and biomechanical variables. In addition to that, she hypothesized statistical differences between pre and posttests in setting accuracy.

The researcher used the descriptive method. The subjects were (30) youth volleyball players. the exercises were applied then the data was collected using proper statistical operation. The results showed positive effect of biomechanical variables on setting and the accuracy of performance in volleyball (ball touch time, ball launch time, ball launch angle). The researcher recommended using special exercises for other subjects and age groups as well as stressing the aids that affect performance variables in setting.

١ – المبحث الأول: التعريف بالبحث.

١-١ المقدمة اهمية البحث:

الكرة الطائرة واحدة من الالعاب الجماعية التي شهدت تطور كبير في المجال المهاري والبدني والخططي للارتقاء بالمستوى وتحقيق افضل الانجازات وفق متطلبات تلك اللعبة او المهارة، ان مهارة الاعداد واحدة من اهم مهارات الكرة الطائرة حيث تكون هذه المهارة العامل الرابط ما بين المهارات الهجومية والمهارات الدفاعية من خلال تهيئة الكرات الناجحة للاعبي الضرب الساحق وتصحيح مسارات الكرة التي تأتي من الاستقبال الضعيف واحراز النقاط للفوز، ومن خلال متابعة الدراسات والبحوث في كافة المجالات نلاحظ الدقة والتجزئة في اختيار تمرينات لكل جزء ولكل مهارة تتلاءم مع الامكانيات والفئات العمرية التي ترفع في المستوى البدني والمهاري لذا تتطلب دراسة كل مهارة وتهيئة تمرينات خاصة لرفع مستوى كل مهارة في الكرة الطائرة، وتكمن اهمية البحث في استخدام تمرينات خاصة باللاعب المعد تؤثر في

المتغيرات الميكانيكية من زوايا وازمان وقوة مستخدمة اثناء الرفع فضلا عن تأثيرها في دقة وزمن الاداء المهاري في الكرة الطائرة للناشئين.

١-٢ مشكلة البحث:

ومن خلال ممارسة الباحث لمهارة الاعداد ترى قلة استخدام الوسائل التدريبية والاجهزة الحديثة في تطوير دقة الاداء المهاري للاعب المعد ولعلها تكون احدى مسببات ضعف بعض حالات الهجوم او الاعداد بشكل خاص لدى بعض المعدين، لذا ارتأت الباحثة ايجاد تمرينات خاصة باللاعب المعد ومعرفة مدى تأثير هذه التمرينات على والمتغيرات الميكانيكية لحظة الاعداد.

١-٣ اهداف البحث:

١. التعرف على تأثير التمرينات الخاصة المساعدة في دقة مهارة الاعداد العالي وبعض المتغيرات البايوميكانيكية مركز (١،٢،٤) للاعبي الكرة الطائرة للناشئين.
٢. اعداد تمرينات بوسائل خاصة مساعدة لتطوير دقة مهارة الاعداد العالي مركز (٤، ٢، ١) بدلالة بعض المتغيرات البايوميكانيكية في الكرة الطائرة للناشئين.
٣. التعرف على تأثير التمرينات الخاصة المساعدة في دقة مهارة الاعداد العالي مركز (١،٢،٤) للاعبي الكرة الطائرة الناشئين
٤. التعرف على تأثير التمرينات الخاصة المساعدة في بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة الاعداد العالي للاعبي الكرة الطائرة الناشئين.

١-٤ فروض البحث:

١. هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي في المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة الاعداد العالي للاعبي الكرة الطائرة للناشئين.
٢. هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي في دقة مهارة الاعداد العالي للاعبي الكرة الطائرة للناشئين.

٢- المبحث الثاني: الدراسات النظرية والدراسات المشابهة.

٢-١ الدراسات النظرية.

٢-١-١ مهارة الاعداد في الكرة الطائرة:

"اداء فني موجه، الغرض منه ابتكار هجوم مثالي، وطبقا لهذا الموضوع تؤدى المهارة من مواقع واوضاع متنوعة للجسم" (١: ٢٤)، ويعرفها (علي حسنين واخرون، ٢٠٠٠) بانها "عملية تمرير الكرة الى الاعلى والى مكان

مناسب بعد استقبالها من ارسال المنافس او ضربة ساحقة او تمريره وتغيير اتجاهها لتصل الى اللاعب الضارب ليقوم بدوره بوضعها بضربة ساحقة داخل ملعب المنافس ويكون الاعداد من اللمسة الاولى وغالبا ما يكون من اللمسة الثانية" (٢: ٢٤)

٢-١-٢ اللاعب المعد (الرافع) (٣: ٢٤):

هو اللاعب الذي تقع عليه مسؤولية اعداد الكرة في المكان المناسب بالنسبة للمهاجم من حيث الارتفاع والبعد والاتجاه حتى يتمكن من انجاز مهمته بشكل ناجح.

٢-١-٣ اهمية الاعداد في الكرة الطائرة (٤:٢٧):

مهارة الاعداد هي احدى المهارات الهجومية في لعبة الكرة الطائرة وتكمن اهميتها في كونها المهارة الاساسية والغالبة على اداء، لذا فان الاداء الفني الصحيح والاقتصادية في اداء المهارة يحققان ضمان دقة مهارة الاعداد،

كما يرى الباحث من خلال ممارستها لمهارة الاعداد واشتراكها في المباريات المحلية ان للدقة اهمية كبيرة في الاعداد وهي المحور الاساسي للمهارة، فمن خلال ما ذكر ان مهارة الاعداد تكون حلقة وصل ما بين الاستقبال والهجوم (الضرب الساحق) لذلك وجب على المعد ان يتصف بالدقة في مهارته من خلال تصحيحه لمسارات الاستقبال الضعيف او الركيك وتحويل الخطأ الى صواب واعداد الكرة بشكل جيد للاعب الذي يقوم بالضرب الساحق ويأتي ذلك من خلال زوايا مفاصل الجسم حيث ان لكل نوع من الاعداد له زوايا الاداء الخاصة به التي تحقق الدفع المناسب وبالتالي تحقيق مسار الكرة المطلوب في المكان المطلوب.

ان المعد الجيد هو الذي له القدرة على تحمل ضغط المباراة النفسي خصوصا عندما يكون هنالك خلل في دفاع واستقبال الفريق وكذلك فشل اللاعبين المهاجمين في استغلال الفرص التي يهيئها لهم بشكل جيد، وتحمل الضغوط الخارجية الاخرى مثل المباريات الحاسمة ومكان اقامتها وتأثير الجمهور وقرارات الحكام وتوجيها المدرب واللاعبين في بعض الاحيان والواجبات الكثيرة التي تلقى على عاتقه في المباراة، لان العمل الاساسي الذي يقوم به اللاعب المعد هو الاعداد للهجوم فضلا عن الواجبات الاخرى التي يجب القيام بها مثل حائط الصد والدفاع في المنطقة الخلفية الامامية والارسال والهجوم في بعض الاحيان (٥:٢٩)

٢-١-٤ الدقة في مهارة الاعداد:

تعد الدقة عاملاً مهماً في مهارة الاعداد بأنواعه. حيث في كل جانب من جوانب المهارة يتطلب الاداء العالي المقترن بالدقة، اذ لا فائدة من الاداء القوي السريع اذا افتقد اللاعب هذا العنصر الذي تندمج معه القدرة على التصرف الحركي الملائم في توجيه الكرة بالاتجاه والارتفاع والبعد المناسب الذي يمكن المهاجم من اداء الضرب الساحق فالدقة تبرز بشكل واضح لدى لاعبي المستويات العليا (٦:٤٠)

٢-١-٥ اهمية الوسائل المساعدة في الكرة الطائرة:

في كثير من الالعاب الرياضية اخذت الوسائل المساعدة حيزا كبيرا فيها لما لها الاثر الفعال في تحسين الاداء سواء كان مهاري او بدني فمنها ما يهدف في تعليم المهارات الحركية ومنها ما يستخدم في تطوير القدرات البدنية او كوسيلة امان للمتعلم فتكون على شكل اداة او جهاز فهدفها هنا تعديل الاداء الحركي المهاري للوظيفة التي يقوم بها اللاعب التي تتمثل بمهارة الاعداد التي تساعده في اتخاذ الاوضاع الميكانيكية المناسبة والصحيحة.

٢-٢ الدراسات المشابهة:

٢-٢-١ دراسة علاء محسن ياسر الربيعي (٢٠٠٢) رسالة ماجستير، جامعة بغداد:

(دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لبعض انواع مهارة الاعداد وعلاقتها بالدقة في لعبة الكرة الطائرة).

ملخص الدراسة:

ان الاهداف الرئيسية للدراسة هي تعرف العلاقة بين بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة الاعداد الامامي والخلفي (الواطئ والعالي) والدقة في لعبة كرة الطائرة، وكذلك تعرف الفروقات في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية بين مهارة الاعداد الامامي والخلفي (الواطئ والعالي) في لعبة الكرة الطائرة، وتبرز اهمية الدراسة والحاجة اليها من خلال اهمية الدراسة بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمعرفة نقاط القوة والضعف في الاداء الفني لمهارة الاعداد وعلاقة تلك المتغيرات بالدقة وذلك لأهمية دقة مهارة الاعداد في نجاح مهارة الضرب الساحق في لعبة الكرة الطائرة، وقد قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وشملت (٥) خمسة لاعبين معدين يمثلون اربعة اندية من اصل (١٢) اثني عشر لاعبا معدا يمثلون (٨) ثمانية اندية لعبت ضمن دوري اندية القطر للدرجة الممتازة بالكرة الطائرة للرجال (دوري النخبة) للموسم الرياضي ٢٠٠١/٢٠٠٢ م، وقد استخدم الباحث اختبار مهارة الاعداد القريب من الشبكة لتقويم دقة مهارة الاعداد، اذ اجرى الباحث بعض التعديلات على الاختبار ليتلاءم مع انواع مهارة الاعداد المستخدمة بالبحث وقام الباحث بإيجاد الاسس العلمية لتلك الاختبارات.

وقد توصل الباحث الى مجموعة نتائج اهمها ووجود علاقة ارتباط معنوية بين متغير زاوية الرسغ والدقة لمهارة الاعداد الامامي (العالي) وبين متغيرات (زاوية الركبة، زمن الاداء، اعلى ارتفاع للكرة) والدقة لمهارة الأعداد الخلفي الواطئ، اما اهم الاستنتاجات فهي، تميز مهارة الاعداد الامامي الواطئ بأعلى نسبة مئوية للدقة عن بقية الانواع، وتأثير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية على دقة مهارة الاعداد، ووجود اختلافات في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية بين انواع مهارة الاعداد المستخدمة بالدراسة.

وقد اوصى الباحث مجموعة توصيات اهمها ضرورة التأكيد على زيادة الانثناء في مفاصل الجسم خاصة مفصلي الركبة والورك في مهارة الاعداد العالي اكثر من مهارة الاعداد الواطئ على مدربي الفرق التركيز على تدريب

اللاعب المعد على مهارة الاعداد العالي الامامي والخلفي وذلك لظهور ضعف في الاداء الفني والدقة فيهما اكثر من مهارة الاعداد الواطئ الامامي والخلفي.

٣- المبحث الثالث: منهجية البحث واجراءاته الميدانية.

٣-١ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته مشكلة البحث.

٣-٢ عينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم اللاعبين المعديين للكرة الطائرة في المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة الرياضية والبالغ عددهم (٥) يمثلون نسبة (١٠٠%) من المجتمع وهم يمثلون عينة البحث.

٣-٣ اجراءات البحث الميدانية:

٣-٣-١ التجربة الاستطلاعية:

تم اجراء التجربة الاستطلاعية الاولى يوم السبت الساعة ٩:٤٥ صباحاً بتاريخ (٢٠١٦/٢/٦) على عينة من لاعبي المدرسة التخصصية لمعرفة ملائمة قطر دائرة أداة المساعدة لدقة الاعداد.

٣-٣-٢ التجربة الاستطلاعية الثانية:

تم اجراء تجربة استطلاعية اولية في يوم السبت الساعة ٩:٣٠ صباحاً بتاريخ (١٣ / ٢/ ٢٠١٦) على عينة من الناشئين البالغ عددهم (٢) للتوقف على اهم المتغيرات التي تؤثر في الاداء المهاري لهذه الفئة وتم استخدام كاميرا رقم (١) من الجانب وبشكل عامودي على المسار الحركي لأداء اللاعب وعلى بعد (٣)م، بارتفاع (١,٣٥)م، وكاميرا رقم (٢) امام اللاعب بارتفاع (١,٣٥)م، لاستخراج المتغيرات الميكانيكية وللتوقف على:

٣-٤ الاختبارات المستخدمة:

٣-٤-١ اختبار الاعداد القريب من الشبكة (٧:٢٢)

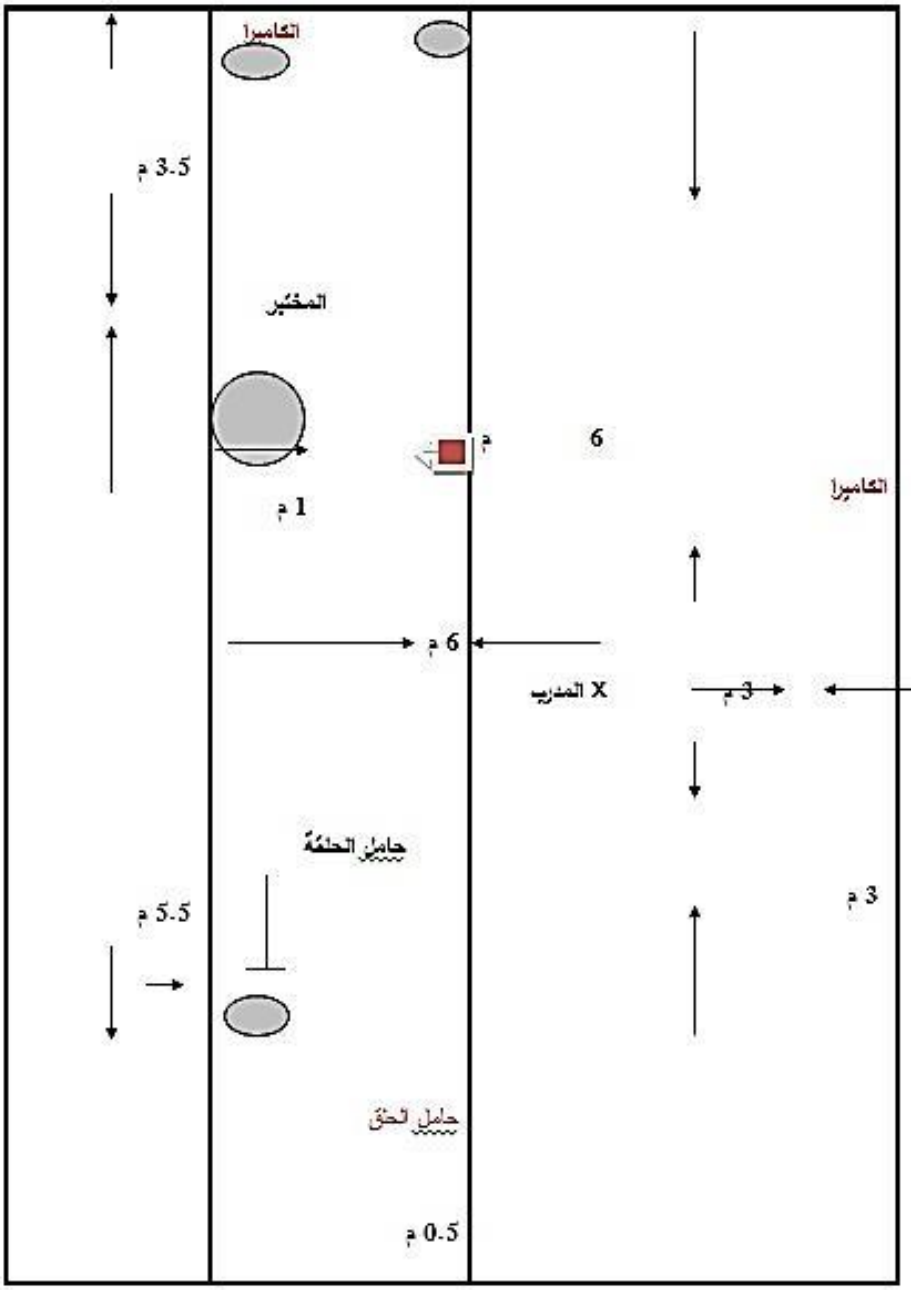
٣-٤-٢ اختبار الأعداد ألقريب من الشبكة المعدل:

- **الغرض من الاختبار:** قياس دقة الإعداد القريب من الشبكة.
- **الأدوات المستعملة في الاختبار:** ملعب الكرة الطائرة، شبكة على ارتفاع قانوني، ثلاث كرات طائرة قانونية،، حامل بارتفاع (٢,٨٥)م، تعلق عليه حلقة كرة سلة يبلغ قطرها (٦٠)سم، تتدلى منها خيوط على شكل شبكة

تمس الارض،، دائرة مرسومة على الارض قطرها(١)م، بحيث تلامس حدودها خط المنتصف ويبعد مركزها عن الخط الجانبي للملعب بحسب كل نوع من أنواع مهارة الإعداد على النحو الآتي:

- ✓ في مهارة الإعداد الأمامي العالي الى مركز (٤) (ثبات)، يوضع حامل حلقة كرة السلة أمام المختبر بحيث يبعد الخط الجانبي القريب من مركز(٤) عن مركز الدائرة المخصصة للمختبر مسافة(٥,٥)م.
- ✓ في مهارة الإعداد الخلفي العالي الى مركز (٢) (ثبات)، يوضع حامل حلقة كرة السلة خلف المختبر بحيث يبعد الخط الجانبي القريب من مركز(٢) عن مركز الدائرة المخصصة للمختبر مسافة(٣,٥)م.
- ✓ في مهارة الإعداد الخلفي العالي الى مركز (١) (ثبات)، يوضع حامل حلقة كرة السلة خلف المختبر بحيث تكون حافة الحلقة تمس الخط الخلفي من الداخل وماسة للخط الجانبي من جهة مركز (١).
- ✓ يبعد مركز حلقة كرة السلة بمقدار(٥٠)سم، عن الشبكة في مهارة الإعداد الى مركز (٤) و(٢).

- **مواصفات الأداء:** يقف المختبر داخل الدائرة بحيث يواجه حامل حلقة كرة السلة لأداء مهارة الإعداد الأمامي وتكون حلقة كرة السلة خلفه عند أداء مهارة الإعداد الخلفي ويقوم المدرب بتوصيل الكرة إلى المختبر من الموقع المخصص له كما مبين بالشكل (٢) ليقوم المختبر بدوره بإعداد الكرة إلى حامل حلقة كرة السلة.
- **الشـــــــروط:** تعطى لكل لاعب (٣) محاولات في كل مركز ويجب إن يتم الإعداد من داخل الدائرة وتحتسب الدرجة حسب الاتي:
  - ✓ (٤) د، للكرة الداخلة في الحلقة دون ان تمس أي جزء من الحلقة.
  - ✓ (٣) د، للكرة الداخلة في الحلقة لكنها تمس محيطها.
  - ✓ (٢) د، للكرة التي تمس الحلقة ولا تدخل فيها.
  - ✓ (١) د، للكرة التي تمس الخيوط النازلة من الحلقة الى الارض.
  - ✓ (صفر) لغير ما ذكر.
  - ✓ الدرجة العظمى لكل مركز (١٢) د.



الشكل (٢)

اختبار الأعداد ألقريب من الشبكة المعدل

٣-٤-٣ المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة:

الجدول (١)

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة

ت	الاختبار	الصدق	الثبات
١	اختبار دقة الاعداد القريب من الشبكة	٠,٩٣	٠,٨٧

٣-٤-٤ المتغيرات البايوميكانيكية للإعداد من الثبات:

- **زمن تماس الكرة:** يبدا من لحظة مس الكرة ليد الرافع والى لحظة خروجها ووحدة قياسه الثانية، وهو نفس القياس بالنسبة للإعداد الامامي والخلفي.
- **سرعة انطلاق كرة (٠,٠٨٣) ثا:** وتقاس من لحظة خروج الكرة من يد الرافع والى المسافة التي تقطعها بزمن (٠,٠٨٣) ثا، ووحدة قياسها (م/ثا) وهو نفس القياس بالنسبة للإعداد الامامي والخلفي.
- **زاوية انطلاق الكرة:** وهي المحصورة بين الخط الممتد من نقطة خروج الكرة من يد المعد الى لحظة وصول الكرة بعد (٠,٠٨٣)ثا، والخط الوهمي الممتد من نقطة خروج الكرة من يد المعد مع الخط الوهمي الافقي ووحدة قياسها الدرجة.
- **سرعة زاوية ذراع:** وتقاس بالتوقيت مع لحظة مس الكرة الى لحظة خروجها من يد الرافع، ويستدل عنها باستخراج قيمتها من خلال الازاحة الزاوية التي يقطعها العضد مقسوما على زمنه، ووحدة قياسها (د/ثا).
- **سرعة زاوية للركبة:** ويستدل عنها باستخراج قيمتها من خلال الازاحة الزاوية التي يقطعها الفخذ مقسوما على زمنه، ووحدة قياسها (د/ثا).
- **القوة اللحظية:** وتقاس من خلال ضرب كتلة اللاعب بسرعة مفصل الورك اثناء الدفع مقسوما على زمنه وقانونها (ق= ك×س/ن).

٣-٥ التجربة الرئيسية:

تم اجراء الاختبارات للاعبين المعدين لمهارة دقة الاعداد من الثبات بتاريخ (٢٠١٦/٢/٢٧) الساعة (٩:٣٠) صباحا وتم استخدام كاميرتين (جانبية، وخلفية) بسرعة (١٢٠)ص/ثا، وبشكل عامودي على مسار حركة اللاعب المعد بحيث تظهر حركة الجسم ومسارات زوايا اوضاع الجسم لحظة التهيؤ والدفع للتحضير، مع ومن ثم استخدام برنامج التحليل الحركي (kinovea) لتحليل المتغيرات الميكانيكية لهذه الاختبارات.

٣-٦ الوسائل الاحصائية:

استخدام الحقيبة الاحصائية spss

- وسط حسابي
- انحراف معياري
- اختبار t للعينات المتناظرة

٤- المبحث الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

٤-١ عرض وتحليل النتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البايوميكانيكة لعينة البحث في مهارة الاعداد للمركز (٤)

الجدول (٢)

قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البايوميكانيكية لعينة البحث في مهارة الاعداد لمركز (٤).

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	زمن تماس الكرة	ثأ	قبلي	.058	.008
			بعدي	.057	.006
٢	سرعة انطلاق كرة/ ٠,٠٨٣	م/ ثا	قبلي	7.446	.178
			بعدي	7.502	.207
٣	زاوية انطلاق	درجة	قبلي	54.900	1.245
			بعدي	66.000	6.519
٤	سرعة زاوية ذراع	د/ ثا	قبلي	333.712	26.663
			بعدي	421.000	18.841
٥	سرعة زاوية للركبة	د/ ثا	قبلي	152.016	46.294
			بعدي	139.800	33.260
٦	القوة اللحظية	نيوتن	قبلي	٩٠٨,٢٢٢	٨٩,٢١٢
			بعدي	١١٣١,٠٢٦	٧١,٠٤٦
٧	الدقة	درجة	قبلي	٥,٧٠٠	١,٠٨٣
			بعدي	١٠,٠٠٠	١,٠٠٠

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة فروق الاوساط الحسابية والاختبارات القبلية والبعدية وقيمة t المحسوبة للمتغيرات الميكانيكية لعينة البحث في مهارة الاعداد للمركز (٤):

بلغت نسبة التطور لزمن تماس الكرة (١%)، سرعة انطلاق الكرة (٨%)، زاوية انطلاق الكرة (١٦%) بينما السرعة الزاوية للذراع (٢٠%)، السرعة الزاوي للركبة (٨%) والقوة اللحظية (١٩%)، الدقة (٤%)

الجدول (٣)

يبين فروق الاوساط الحسابية والاختبارات القبلية والبعدية وقيمة t المحسوبة للمتغيرات الميكانيكية للمركز (٤)

المتغيرات	الاختبار	سَ ف	عَ ف	هـ	قيمة (T)	نسبة الخطأ
زمن تماس الكرة	قبلي- بعدي	.001	.003	٠.001	.452	٠.675
سرعة انطلاق كرة/ ٠,٠٨٣	قبلي- بعدي	-.056	.034	٠.015	3.736	٠.020
زاوية انطلاق	قبلي- بعدي	-11.100	6.712	3.002	3.698	٠.021
سرعة زاوية ذراع	قبلي- بعدي	-87.288	24.553	10.980	7.949	٠.001
سرعة زاوية للركبة	قبلي- بعدي	12.216	14.316	6.402	1.908	٠.129
القوة اللحظية	قبلي- بعدي	-222.804	138.715	62.035	3.592	٠.023
الدقة	قبلي- بعدي	-٤,٣٠٠٠	٨٦٩٠.	٣٨٩٠.	-١١,٠٦٢	٠٠٠٠.

- **درجة الحرية =٤، معنوي تحت مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥)**

٤-٣ عرض وتحليل النتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البايوميكانيكة لعينة البحث في مهارة الاعداد للمركز (٢):

الجدول (٤)

قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البايوميكانيكية لعينة البحث في مهارة الاعداد لمركز (٢).

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	سَ	±ع
زمن تماس الكرة	ثـأ	قبلي	٠.064	٠.003
		بعدي	٠.062	٠.004
سرعة انطلاق كرة/ ٠,٠٨٣	م/ ثـا	قبلي	7.277	٠.210
		بعدي	6.391	٠.378
زاوية انطلاق	درجة	قبلي	75.400	3.940
		بعدي	81.200	2.775
سرعة زاوية ذراع	د/ ثا	قبلي	415.571	163.505
		بعدي	454.000	166.823
سرعة زاوية للركبة	د/ ثا	قبلي	209.302	26.844
		بعدي	188.500	16.355
القوة اللحظية	نيوتن	قبلي	899.136	82.393
		بعدي	924.200	86.448
الدقة	درجة	قبلي	٤,٦٠٠	١,٤٧٩
		بعدي	٩,٥٠٠	١,٥١٨

بلغت نسبة التطور لزمن تماس الكرة (٣%)، سرعة انطلاق الكرة (١٢%)، زاوية انطلاق الكرة (٧%)، بينما السرعة الزاوية للذراع (٨%) السرعة الزاوي للركبة (٩%) والقوة اللحظية (٢%)، الدقة (٥%)

٤-٤ عرض وتحليل ومناقشة فروق الاوساط الحسابية والاختبارات القبلية والبعدية وقيمة t المحسوبة للمتغيرات الميكانيكية لعينة البحث في مهارة الاعداد للمركز (٢)

الجدول (٥)

يبين فروق الاوساط االحسابية والاختبارات القبلية والبعدية وقيمة t المحسوبة للمتغيرات الميكانيكية للمركز (٢)

المتغيرات	الاختبار	سَ ف	عَ ف	هـ	قيمة (T)	نسبة الخطأ
زمن تماس الكرة	قبلي- بعدي	٠.003	٠.006	٠.003	٠.892	٠.423
سرعة انطلاق كرة/ ٠,٠٨٣	قبلي- بعدي	٠.887	٠.587	٠.262	3.378	٠.028
زاوية انطلاق	قبلي- بعدي	-5.800	5.237	2.342	-2.477	٠.068
سرعة زاوية ذراع	قبلي- بعدي	-38.429	30.804	13.776	-2.790	٠.049
سرعة زاوية للركبة	قبلي- بعدي	20.802	14.985	6.701	3.104	٠.036
القوة اللحظية	قبلي- بعدي	-25.064	20.305	9.081	-2.760	.051
الدقة	قبلي- بعدي	-٤,٩٠٠	٢,٩٠٥	١,٢٩٩	-٣,٧٧٢	.٠٢٠٠.

٤-٥ عرض وتحليل النتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البايوميكانيكة لعينة البحث في مهارة الاعداد للمركز (١)

الجدول (٦)

قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البايوميكانيكية لعينة البحث في مهارة الاعداد لمركز (١)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	سَ	±ع
١	زمن تماس الكرة	ثـأ	قبلي	٠.085	٠.009
			بعدي	٠.076	٠.006
٢	سرعة انطلاق كرة/ ٠,٠٨٣	م/ ثـا	قبلي	5.770	٠.404
			بعدي	5.166	٠.120
٣	زاوية انطلاق	درجة	قبلي	73.700	2.615
			بعدي	77.533	3.150
٤	سرعة زاوية ذراع	د/ ثـا	قبلي	351.868	6.982
			بعدي	307.700	8.304
٥	سرعة زاوية للركبة	د/ ثـا	قبلي	156.094	39.641
			بعدي	214.666	11.205

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	سَ	±ع
٦	القوة اللحظية	نيوتن	قبلي	641.352	19.220
			بعدي	575.882	74.764
٧	الدقة	درجة	قبلي	٤,٤٠٠	١,٤٧٩
			بعدي	٩,٤٠٠	٢,٠٧٤

٤-٦ عرض وتحليل ومناقشة فروق الاوساط الحسابية والاختبارات القبلية والبعدية وقيمة t المحسوبة للمتغيرات الميكانيكية لعينة البحث في مهارة الاعداد للمركز (١)

الجدول (٧)

يبين فروق الاوساط الحسابية والاختبارات القبلية والبعدية وقيمة t المحسوبة للمتغيرات الميكانيكية للمركز (١)

المتغيرات	الاختبار	سَ ف	عَ ف	هـ	قيمة (T)	نسبة الخطأ
زمن تماس الكرة	قبلي- بعدي	.009	٠.008	٠.003	2.619	٠.059
سرعة انطلاق كرة/ ٠,٠٨٣	قبلي- بعدي	.604	٠.512	٠.229	2.636	٠.058
زاوية انطلاق	قبلي- بعدي	-3.833	4.233	1.893	-2.025	٠.113
سرعة زاوية ذراع	قبلي- بعدي	44.168	11.334	5.069	8.714	٠.001
سرعة زاوية للركبة	قبلي- بعدي	-58.572	36.464	16.307	-3.592	٠.023
القوة اللحظية	قبلي- بعدي	65.470	65.246	29.179	2.244	٠.088
الدقة	قبلي- بعدي	-٥,٠٠٠	٣,٠٣٧	١,٣٥٨	-٣,٦٨٢	٠٢١٠.

بلغت نسبة التطور لزمن تماس الكرة (١٠%)، سرعة انطلاق الكرة (١٠%)، زاوية انطلاق الكرة (٤%)، بينما السرعة الزاوية للذراع (١٢%)، السرعة الزاوي للركبة (٢٧%) والقوة اللحظية (١٠%)، الدقة (٥٣%)

تعزو الباحثة السبب في معنوية اغلب متغيرات البحث الى التمرينات المستخدمة فيها الوسائل المساعدة التي اثرت بشكل مباشر على المتغيرات الدقيقة لمهارة الاعداد.

فمتغير سرعة انطلاق وزاوية انطلاق الكرة اظهرت نتائج معنوية في المركز (٤) و(٢) وذلك بسبب تطور ذراع اللاعب كقدرات بدنية ومن ثم تأثيرها على الجوانب الميكانيكية لحظة الاعداد اما المركز (١) فظهرت هنالك فرق بسيط في الاوساط الحسابية وعللت الباحثة ذلك الى كبر زمن تماس الكرة في يد اللاعب كون هذا المركز جديد في دراسته لكن مهماً في تكتيك اللعب الحديث (من اجل اعداد الكرة الى الخلف يجب ان يحرك اللاعب الحوض الى الامام، قليلا امام نقطة تماس الكرة) (٦:٨٩)، فالتطور الملحوظ في زاوية الكتف لحظة الدفع والسرعة الزاوية للذراع حيث كانت النتائج معنوية في كل مركز من المراكز التي عرضتها الباحثة في دراستها وهي مركز (٢) و(١) و(٤) وكان هذا التطور بسبب التمارين المستخدمة وتكرارات تلك التمارين باستخدام الادوات المساعدة التي تشمل الثقالات والاشرطة المطاطية

التي كانت مصممة من قبل الباحثة على شكل سترة لمساعدة اللاعب في اضافة مقاومة بسيطة في اثناء ممارسته مهارة الاعداد وكانت هذه المقاومات حسب قدرة كل لاعب كذلك وكان تأثيرها واضحاً لحظة الدفع للكرة وهذا التأثير ظهر على المتغيرات الاخرى من زمن تماس الكرة الذي اظهر فروق في الاوساط الحسابية لكل المراكز المتناولة في البحث

كما تضيف الباحثة الى التطور الذي حصل في زوايا الجسم من زاوية ميل الجسم لحظة الدفع للأمام وزاوية الركبة لحظة مس الكرة وزاوية الجذع لحظة الدفع وكان نتيجة الادوات المساعدة التي تضمنت الكرة الطبية التي يجلس عليها واستخدام الكرسي في الملعب في مركز (٣) كل ذلك كانت الغاية منها تعويد اللاعب على الثني والمد الذي يجب ان يكون فعال في اثناء المباراة لإعطاء القوة المناسبة لدفع الكرة للمكان المناسب (اذا اراد المؤدي زيادة الدفع، يمكن له ذلك بجعله اقرب ما يكون بزيادة مقدار القوة وتقليل زمن القوة) (٧:٩٠) بما يلائم حقيقة الحاجة لهذا الاداء في مهارة الاعداد.

فعندما تنتقل الطاقة الحركية من الاسفل الى الاعلى بشكل صحيح وغير مبالغ فيه يكون هذا العمل المثالي لارتفاع الكرة المناسب للاعب المهاجم (لكي تكتسب الاداة السرعة القصوى ينبغي إن تعمل روافع الجسم على الحركة في الاتجاه الصحيح، وذلك لان الحركة السريعة التي تقوم بها روافع الجسم يمكننا من خلالها الحصول على اقصى قوة فعالة تخدم اللاعب من تحقيق هدف الحركة بأفضل صورة) (٨:٩٠).

ليس هنالك زوايا مثالية وانما زاوية ملائمة للأداء المهاري التي تخدم اللاعب لتحقيق العمل المطلوب منه فكان هدف الباحثة من استخدام الادوات مثل الكرة الطبية والكرسي واعطاء تمارين من خلال الجلوس واعداد الكرة الى الحلق هوة لتعويد اللاعب على الانثناء لمفاصل الجسم ففي حالات اللعب تأتي كرة من المدافع بمستوى منخفض فيتطلب من المعد الانثناء للوصول الى اسفل الكرة لإعدادها بصوة جيدة للمهاجم فكانت هنالك تكرارات لهذا التمرين لتحقيق الغاية المطلوبة

كما ظهرت السرعة الزاوية للركبة غير معنوية في مركز (٤) ومعنوية في مركز (٢) (١) وتعلل الباحثة هذا الاختلاف الى تعود اللاعبين على الرفع للمركز (٤) فتكون الحركة مشذبة اما في مركز (٢) و(١) حاول اللاعبين قدر الامكان التركيز على حركة مفاصل الجسم والانثناءات التي توصل الكرة الى اللاعب المهاجم (درجة الانثناء تتوقف على مدى ارتفاع الكرة ومسارها والنظر باتجاه الكرة) (٩:٩٠). اما الدقة فكانت معنوية في كل مراكز اللعب المدروسة فتضيف الباحثة تعليل ذلك الى كل المتغيرات البايوميكانيكة التي تطورت وبعضها لم يكن معنوي لكن كان هنالك فرق بسيط في التطور ادى كل هذا الى تطور الدقة في الاعداد.

٥- المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

٥-١ الاستنتاجات:

١. ان التمرينات المستخدمة في هذه الدراسة بوسائل تدريبية مساعدة أثرت بشكل واضح على ميكانيكة مهارة الاعداد
٢. ان التمرينات المستخدمة بالوسائل المساعدة أثرت على المتغيرات الميكانيكية الخاصة بكل لاعب وبشكل ايجابي في مهارة الاعداد
٣. ان التمرينات المستخدمة أثرت بشكل واضح على القوة لحظة الدفع للرجلين والذراعين وأثرت بذلك على زمن تماس الكرة
٤. المتغيرات الميكانيكية تأثرت بتغير زوايا واوضاع الجسم الايجابية لحظة الاعداد في الكرة الطائرة
٥. ان منطقة ال٤ في الملعب تطورت بمستوى اكبر من بقية المناطق التي تم دراستها كذلك متغير الدقة كان له الاسبقية في التطور عن بقية المتغيرات

٥-٢ التوصيات:

١. استخدام تمرينات خاصة بوسائل مساعدة مشابهة لهذه الدراسة لمهارات اخرى ولفئات عمرية مختلفة في الكرة الطائرة
٢. صرورة التأكيد على تدريبات القوة اللحظية في مهارة الاعداد بنوعيه من الثبات والقفز باستخدام وسائل وادوات تؤثر بشكل واضح على طبيعة القوة وعلى خصائص ومتغيرات دقيقة في مهارة الاعداد
٣. دراسة متغيرات البحث للإعداد من القفز باستخدام التجربة في اعداد التمرينات خاصة بالأداء
٤. ضرورة التأكيد على مثيرات السرعة الزاوية للذراع والسرعة الزاوية للركبة وزمن دفع الرجلين للأرض ولحظة التماس مع الكرة لتأثيرها بشكل كبير في زمن تماس الكرة وسرعة انطلاق الكرة وبالتالي على دقة الاداء لمهارة الاعداد من القفز والثبات
٥. ضرورة التأكيد على المام المدربين والعاملين في مجال التدريب على الالمام بالجوانب الميكانيكية لمهارة الاعداد ولكل لاعب لتأثيرها على طبيعة وضع التمرينات او البرنامج التدريبي للفريق
٦. ضرورة التأكيد ابتكار وسائل مساعدة بسيطة للفئات العمرية التي تؤثر في متغيرات الاداد في مهارة الاعداد

الملاحق.

بعض التمرينات المستخدمة

١- التمرين الاول:

- يقف اللاعب المعد في المركز بين ال 2,3 ويقوم بمس الشواخص واخذ كرات من المدرب ويرفع للمراكز 2,4,1.
- يمس الشاخص الاصفر ويرفع للمركز 2 وعندما يمس الشاخص الاحمر يرفع للمركز 4 ويكرر نفي التمرين يمس الشاخص الاصفر ويرفع للمركز 1

2- التمرين الثاني

- وضع شواخص تمثل المراكز 2,4 كما مبين بالشكل وعند سماع الايعاز من المدرب الذي يقوم بضرب الكرة يخرج اللاعب من وراء الشاخص الى المركز بين 2,3 ويقوم بالرفع الى المراكز 2,4,1 (تكرار ثابت لكل مركز)

٣- التمرين الثالث

- نفس التمرين السابق ويؤدي اللاعب المهارة (تكرار حسب ايعاز المدرب للمركز)

٤- التمرين الرابع

- يقوم الاعب المعد بمهارة حائط الصد وبعدها يستلم الكرات من المدرب في المركز بين 2,3 ويرفع للمراكز 2,4,1 والشاخص الاحمر الموجود بالملعب يمثل المركز 1 حتى يقوم اللاعب بالرفع له (تكرار ثابت لكل مركز)

٥- التمرين الخامس

- نفس التمرين السابق ويؤدي اللاعب المهارة (تكرار حسب ايعاز المدرب للمركز)

6- التمرين السادس

- يقف اللاعب في المركز 1 ويدافع الكرة من المدرب كما مبين بالشكل وبعدها يأخذ الكرة من مساعد المدرب في المركز بين 2,3 ويرفع للمراكز 2,4,1 (تكرار ثابت لكل مركز)

٧- التمرين السابع

- نفس التمرين السابق ويؤدي اللاعب المهارة (تكرار حسب ايعاز المدرب للمركز)

٨- التمرين الثامن

- يقف اللاعب المعد في المركز بين 2,3 ويستلم الكرات من المدرب ويقوم بالرفع للمركز 4 بوجود اداة الدقة الحلق كما مبين بالشكل

9- التمرين التاسع

- من وضع الجلوس على الكرسي عند سماع الايعاز من المدرب بطب الكرة يقوم اللاعب بالرفع للمراكز 4

التمرينات المستخدمة بوسائل مساعدة

(الوحدة الأولى)

اليوم	التمرين	زمن التمرين	التكرار	المجاميع	راحة بين المجاميع	الزمن الكلي للاعبين
السبت ٤/٢	١	١ د	٣٠	١	٢ د	٧. ٥ د
	٢	٢ د	٣٠	١	٢ د	١٠ د
	٣	٢ د	٢٤	١	٢ د	١٠ د

(الوحدة الرابعة)

اليوم	التمرين	زمن التمرين	التكرار	المجاميع	راحة بين المجاميع	الزمن الكلي للاعبين
السبت ٤/٢	٦	٢,٧ د	٢١	١	٢ د	٨. ١ د
	٨	١,٢٠ د	١٥	١	٢ د	٧ د
	٤	١,٤٠ د	٢١	١	٢ د	٨ د

المصادر.

١. علي حسنين حسب الله (واخرون)؛ **الكـرة الطائرة المعاصـرة**، ط١، (القاهر، مكتبة ومطبعة الغد، ٢٠٠٠)، ص٤٩.

٢. اكرم زكي خطابية؛ **موسوعة الكرة الحديثة**، ط١، (عمان، دار الفكر العربي ١٩٩٦)، ص١٩٢.

٣. علاء محسن؛ **دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لبعض انواع مهارة الاعداد وعلاقتها بالدقة في لعبة الكرة الطائرة**، رسالة ماجستير، (جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٢).

٤. حسين سبهان وطارق حسن؛ **المهارات والخطط الهجومية والدفاعية في الكرة الطائرة**، ط١، (النجف الاشرف، الكلمة الطيبة، ٢٠١٠)،

٥. عقيل عبد الله الكاتب وعامر جبار؛ **الكرة الطائرة، والتكنيك والتكنيك** الفردي الحديث،(٢٠٠٢).

٦. سعد محمد قطب ولؤي غانم الصميدعي، **الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق**: (الموصل، مديرية مطبعة الجامعة، ١٩٨٥).

7. Brad Kilb and Keith wasylik; Op. Cit., P.6-11.

8. Larry kich; **Demands and terminology of setting**: (Volley Tech, GIVB, No.4, 1990). P.28.