Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

تأثير تمرينات السرعة اللحظية في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب

م.د حسن عبد الله حنيحن كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة ذي قار

Hassan.abdullah@utq.edu.iq

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٤/١١/٢٧

تاريخ قبول البحث : ٢٤ /١٢/ ٢٠٢٤

الكلمات المفتاحية : السرعة اللحظية ، المتغيرات البيوكينماتيكية ، الارسال الساحق ، الكرة الطائرة

ملخص البحث :

تكمن أهمية هذا البحث في تصميم تمرينات خاصة لتنمية السرعة اللحظية لدى لاعبي الكرة الطائرة من فئة الشباب، وقياس تأثيرها على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية المرتبطة بأداء مهارة الإرسال الساحق. يهدف البحث إلى الكشف عن مدى فاعلية هذه التمرينات في تحسين جودة الأداء المهارى من الناحية الحركية والميكانيكية، مما يساهم بشكل إيجابي في تحسين مستوى الإنجاز الرياضي **مشكلة البحث** من خلال متابعة الباحث الى اغلب دوريات الشباب ومتابعة الدارسات في هذا المجال حيث يحتاج اللاعبون إلى تطوير السرعة اللحظية لدى اللاعبين الشباب والتي تعزز من كفاءتهم الحركية، ويرفع من مستوى مهارة الإرسال الساحق، من خلال تسريع مراحل الأداء المختلفة كالقفز، الدوران، وضرب الكرة، كما أن هذه التمرينات تسهم في رفع مستوى التوافق العضلي العصبي، وتقلل من الزمن الحركي اللازم لتنفيذ المهارة، مما يمنح اللاعب ميزة تنافسية أثناء المباريات، **هدف البحث** اعداد تمرينات السرعة اللحظية لتطوير قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب للاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث ، كما استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته طبيعة المشكلة اختار الباحث مجتمع البحث باستخدام الطريقة العمدية، وهم شباب نادي الفرات للكرة الطائرة للموسم ٢٠٢٤/٢٠٢٥، والذين يبلغ عددهم ١٢ لاعبا أي بنسبة ٧٥٪ من المجتمع الأصلي، الذي يتكون من ١٦ لاعبًا، تم اختيار هذه العينة من اللاعبين الشباب الذين يمارسون مهارة الإرسال الساحق بشكل منتظم وقد تم إعطاء (٥) محاولات لكل لاعب ليصبح العدد النهائي لأفراد العينة هي عدد المحاولات البالغة (٢٥) محاولة لكل مجموعة **واستنتج الباحث** الى ان استخدام تمرينات السرعة اللحظية ساهمت بالفروق في جميع قيم المتغيرات البيوكينماتيكية باستثناء متغير اقصى انثناء لمفصل الركبة لحظة الدفع

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

بـين الاختبـارين القبلـي والبعـدي لعينـة البحـث ولصـالح الاختبـار البعـدي **أوصـى الباحـث** التأكيـد علـى اسـتخدام تمرينـات السـرعة اللحظيـة لتطـوير قـيم المتغيـرات البيوكينماتيكيـة لمهـارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب.

The effect of instantaneous speed exercises on the values of some biokinematic variables of the smash skill in youth volleyball

Lecturer .Dr . Hassan Abdullah Hnaihen

College of Physical Education and Sport Science, University of Thi-Qar,

Abstract

The importance of this research lies in designing specific exercises to develop instantaneous speed in volleyball players from the youth category and measuring their impact on some biomechanical variables associated with the performance of the spiking skill. The aim of the research is to reveal the effectiveness of these exercises in improving the quality of technical performance from both a kinematic and mechanical perspective, thus contributing positively to improving the level of athletic achievement. The research problem is derived from the researcher's observation of most youth leagues and reviewing studies in this field, where players need to develop their instantaneous speed, which enhances their movement efficiency and raises the level of spiking skill by accelerating different phases of the performance such as jumping, rotating, and hitting the ball. Additionally, these exercises contribute to improving neuromuscular coordination and reducing the movement time required to execute the skill, giving the player a competitive advantage during matches.

The goal of the research is to design instantaneous speed exercises to develop some biomechanical variables related to the spiking skill in youth volleyball players, with a pre-test and post-test for the research sample. The researcher used the experimental method with a single group and pre-test and post-test, which is appropriate for the nature of the problem. The researcher selected the research community using purposive sampling, consisting of 12 youth players from Al-Furat Volleyball Club for the 2024/2025 season, representing 75% of the original community, which consists of 16 players. This sample was chosen from youth players who regularly practice the spiking skill. Each player was given 5 attempts, making the final number of attempts 25 attempts for each group. The researcher concluded that using instantaneous speed exercises resulted in differences in all biomechanical variable values, except for the maximum knee flexion during the push-off moment, between the pre-test and post-test for the research sample, with differences in favor of the post-test. The researcher recommended emphasizing the use of instantaneous speed exercises to develop biomechanical variable values related to the spiking skill in youth volleyball players.

Keywords: The effect of instantaneous speed exercises ,on the values of some biokinematic variables, the skill of the smash serve in volleyball

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

١-التعريف البحث:

١-١المقدمة وأهمية البحث:

تُعد الكرة الطائرة من الألعاب الجماعية التي شهدت تطورًا ملحوظًا في السنوات الأخيرة، لا سيما في مجالات الإعداد البدني والمهاري والتكتيكي. هذا التطور جاء نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي في مجالات التدريب والتحليل الحركي. من بين المهارات التي تساهم بشكل كبير في الأداء العالي في هذه الرياضة، تبرز مهارة الإرسال الساحق، التي تعد من أقوى الوسائل الهجومية المباشرة التي تهدف لتحقيق النقاط. تعتمد هذه المهارة على دقة التنفيذ وقوته وسرعته، ما يستلزم مستوى عالٍ من الإعداد البدني والمهاري.

ان السرعة اللحظية تُعد إحدى أهم القدرات البدنية التي تؤثر بشكل مباشر على جودة الأداء المهاري، وخاصة في المهارات التي تتطلب استجابة حركية سريعة في أجزاء من الثانية. تمثل السرعة اللحظية القدرة على بدء الحركة والاستجابة بأقصى سرعة ممكنة دون تمهيد، وهي عنصر أساسي لتحسين الأداء الهجومي، خاصة في تنفيذ الإرسال الساحق الذي يتطلب حركة فجائية سريعة ودقيقة تبدأ منذ لحظة تحرك اللاعب وحتى ملامسته للكرة.

في ضوء ذلك، أصبح من الضروري تطبيق تمرينات متخصصة تهدف إلى تنمية السرعة اللحظية بشكل منظم ومدروس باستخدام تقنيات تدريبية حديثة. هذه التمرينات تأخذ في اعتبارها الخصائص البيوكينماتيكية التي تؤثر على الأداء. من خلال تحليل المتغيرات البيوكينماتيكية مثل الزوايا، السرعة، التسارع، والزمن، يمكن تشخيص أداء اللاعبين وتحديد نقاط القوة والضعف، مما يساعد في تصميم برامج تدريبية تستند إلى أسس علمية دقيقة. من هنا، يكمن أهمية هذا البحث في تصميم تمرينات خاصة لتنمية السرعة اللحظية لدى لاعبي الكرة الطائرة من فئة الشباب، وقياس تأثيرها على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية المرتبطة بأداء مهارة الإرسال الساحق. يهدف البحث إلى الكشف عن مدى فاعلية هذه التمرينات في تحسين جودة الأداء المهاري من الناحية الحركية والميكانيكية، مما يساهم بشكل إيجابي في تحسين مستوى الإنجاز الرياضي

١-٢مشكلة البحث:

تُعد مهارة الإرسال الساحق من الركائز الأساسية في الأداء الهجومي بلعبة الكرة الطائرة، حيث تُستخدم كوسيلة فعالة لإنهاء الهجمة وتحقيق النقاط. وتعتمد هذه المهارة على تكامل العديد من القدرات البدنية والفنية، وعلى رأسها القوة، والدقة، وسرعة الاستجابة، إضافة إلى الأداء الحركي المتقن وفي هذا السياق، تكتسب التمرينات التي تستهدف "السرعة اللحظية" أهمية كبيرة، لما لها من تأثير مباشر على تحسين الجوانب البيوكينماتيكية للأداء، مثل زاوية الانطلاق، زمن الحركة، سرعة الكرة،

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

وتنسيق الحركة بين الأجزاء المختلفة للجسم أثناء الإرسال.من خلال متابعة الباحث الى اغلب دوريات الشباب ومتابعة الدارسات في هذا المجال حيث يحتاج اللاعبون إلى تطوير السرعة اللحظية لدى اللاعبين الشباب والتي تعزز من كفاءتهم الحركية، ويرفع من مستوى مهارة الإرسال الساحق، من خلال تسريع مراحل الأداء المختلفة كالقفز، الدوران، وضرب الكرة، كما أن هذه التمرينات تسهم في رفع مستوى التوافق العضلي العصبي، وتقلل من الزمن الحركي اللازم لتنفيذ المهارة، مما يمنح اللاعب ميزة تنافسية أثناء المباريات.إن تصميم برامج تدريبية تأخذ في الحسبان هذه التمرينات بشكل علمي ومدروس، يسهم بشكل فعال في تحسين أداء اللاعبين الشباب، ويعزز من قدرتهم على تنفيذ الإرسال الساحق بكفاءة أعلى، من خلال تحسين المتغيرات البيوكينماتيكية الدقيقة المرتبطة بالحركة، مثل زاوية مفصل الكتف عند الضرب، وانسيابية التسارع في حركة الذراع، فضلاً عن توازن الجسم في مرحلة الطيران. من هنا تبرز الحاجة إلى إجراء دراسات تطبيقية ميدانية تتناول أثر تمرينات السرعة اللحظية على الأداء البيوكينماتيكي، بما يضمن تطوير قدرات اللاعبين الشباب بشكل يتماشى مع متطلبات اللعب الحديث الذي يتسم بالسرعة والدقة في آنٍ واحد

١-٣ أهداف البحث:

١- اعداد تمرينات السرعة اللحظية لتطوير قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب للاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث .

٢- التعرف على الفروق في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الارسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب في الاختبار القبلي – البعدي .

٣- التعرف على تأثير تمرينات السرعة اللحظية في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب في الاختبار القبلي – البعدي .

١-٤ فروض البحث.

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية معنوية في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب في الاختبار ألقبلي – لبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١المجال البشري: لاعبو شباب نادي الفرات الرياضي بالكرة الطائرة للموسم ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

١-٥-٢المجال ألزماني: من ٢٠٢٤/٧/١ لغاية ٢٠٢٤/١٠/١٥.

١-٥-٣ المجال المكاني: قاعة الألعاب الرياضية المغلقة في قضاء سوق الشيوخ محافظة ذي قار

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

٢- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

٢-١ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة مع الاختبار القبلي والبعدي، نظرًا لملاءمته لطبيعة المشكلة البحثية التي تستهدف دراسة تأثير تمرينات السرعة اللحظية على المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق في الكرة الطائرة للشباب. يساعد هذا المنهج في مقارنة القياسات قبل وبعد التطبيق التجريبي للتمرينات بهدف تقييم تأثير هذه التمرينات على الأداء الحركي.

٢-٢ عينة البحث:

اختار الباحث مجتمع البحث باستخدام الطريقة العمدية، وهم شباب نادي الفرات للكرة الطائرة للموسم ٢٠٢٤/٢٠٢٥، والذين يبلغ عددهم ١٢ لاعبًا، أي بنسبة ٧٥٪ من المجتمع الأصلي، الذي يتكون من ١٦ لاعبًا، تم اختيار هذه العينة من اللاعبين الشباب الذين يمارسون مهارة الإرسال الساحق بشكل منتظم. تم تطبيق تمرينات السرعة اللحظية كمتغير تجريبي على هذه المجموعة بهدف تحسين القيم البيوكينماتيكية المتعلقة بحركتهم أثناء أداء مهارة الإرسال الساحق.

٢-٣ تجانس العينة:

قبل البدء في التطبيق التجريبي، قام الباحث بإجراء فحص للتجانس بين أعضاء العينة في بعض المتغيرات الأنثروبومترية (مثل الطول، الوزن، نسبة الدهون، والقدرة البدنية الأساسية)، وذلك لضمان أن المجموعة البحثية متجانسة من حيث هذه المتغيرات المؤثرة على الأداء الحركي. تم استخدام معامل الاختلاف لتحديد مدى تجانس العينة، حيث يُعتبر معامل الاختلاف الذي يقترب من ١٪مؤشرًا على تجانس عالٍ، بينما يشير معامل الاختلاف الذي يتجاوز ٣٠٪ إلى تباين كبير في العينة. كما تم التأكد من التوزيع الطبيعي للعينة باستخدام هذه الطريقة الإحصائية لضمان صحة النتائج المستخلصة من التجربة

الجدول (١)

يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الاختلاف للقياسات الجسمية لعينة البحث

ت	القياسات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الدلالة
١	الكتلة	كغم	٨١.٥٦١	٣.٦٥٤	٤.٤٨٠	متجانس
٢	العمر	سنة	١٧.٥٢٣	١.٦٣٤	٩.٣٢٤	متجانس
٣	العمر التدريبي	سنة	٥.١٥٢	٠.٣٢١	٦.٢٣٠	متجانس
٤	الطول	سم	١٨٨.٣٦٥	٣.٠٥٢	١.٦٢٠	متجانس

٢-٤ اختبار المتغيرات البيوكينماتيكية:

تم تحديد المتغيرات البيوكينماتيكية التي سيتم قياسها في مهارة الإرسال الساحق، مثل السرعة، الزوايا الحركية، التسارع، والتحركات الزمنية أثناء أداء المهارة. يتم قياس هذه المتغيرات باستخدام أجهزة قياس حركي(مثل أجهزة تتبع الحركة أو الكاميرات عالية السرعة)، قبل وبعد فترة التدريب باستخدام التمرينات

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

التجريبية. سيسهم هذا في تحديد ما إذا كانت تمرينات السرعة اللحظية وقد أثرت بشكل إيجابي على تحسين الأداء البيوكينماتيكي لمهارة الإرسال الساحق .

٢-٤ الأدوات والوسائل والأجهزة المستخدمة في البحث:

٢-٤-١ أدوات البحث العلمي:

❖ - المصادر العربية والأجنبية: تم الاعتماد على مجموعة من المصادر العلمية والبحوث المنشورة باللغة العربية والأجنبية لتوفير أساس علمي قوي للبحث ودعمه.

❖ - المقابلات الشخصية : أُجريت مقابلات شخصية مع المدربين واللاعبين بهدف جمع معلومات حول تأثير التمرينات والأساليب التدريبية على الأداء الرياضي.

❖ - استمارة تسجيل وتفريغ نتائج الاختبارات: تم استخدام استمارة مخصصة لتسجيل نتائج الاختبارات قبليًا وبعديًا من أجل تحليل التغيرات في الأداء بعد تطبيق التمرينات.

❖ - الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث : تم استخدام مجموعة من الاختبارات والقياسات الحركية والبيوكينماتيكية لتقييم أداء اللاعبين في مهارة الإرسال الساحق قبل وبعد تطبيق التمرينات.

٢-٤-٢ الوسائل والأجهزة المستعملة في البحث:

❖ -كاميرا فيديو من نوع (SONY) يابانية الصنع مع حاملين للكاميرا (عدد ٢) : تم استخدام كاميرات الفيديو لتسجيل الحركة الدقيقة أثناء أداء مهارة الإرسال الساحق، مما ساعد في تحليل الأداء وتقييم المتغيرات البيوكينماتيكية.

❖ - استمارة تقييم الأداء الفني لمهارتي استقبال الإرسال والدفاع**: تم تطوير استمارة لتقييم الأداء الفني للاعبين في مهارات **استقبال الإرسال والدفاع ، حيث ساعدت في قياس تأثير التمرينات على هذه المهارات.

❖ - استمارة استثمار وقت التعلم لملاحظة سلوك اللاعبين: تم إعداد استمارة لمراقبة سلوك اللاعبين أثناء التدريب، وذلك لتحديد مدى استفادتهم من وقت التعلم ومدى تأثير ذلك على تطور أدائهم.

❖ - حاسبة يدوية من نوع (CASIO) يابانية الصنع (عدد ١) : تم استخدام الحاسبة اليدوية لإجراء الحسابات المتعلقة بالتحليل الإحصائي للبيانات.

❖ - حاسوب محمول من نوع (DELL) (عدد ١) : تم استخدام جهاز الكمبيوتر المحمول لتحليل وتخزين

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

البيانات، بالإضافة إلى إجراء المعالجات الإحصائية الضرورية.

❖ *- مقياس رسم بطول ١.٥ متر: استخدم مقياس الرسم لقياس الزوايا والمسافات الخاصة بالحركات أثناء تنفيذ مهارة الإرسال الساحق.*

❖ *- شريط قياس معدني: تم استخدام شريط القياس المعدني لقياس المسافات المتعلقة بالتمرينات والحركات.*

❖ *- جهاز لقياس الطول والوزن: تم استخدام جهاز لقياس الطول والوزن لضبط المتغيرات الأنثروبومترية للاعبين وتقييم تأثيرها على الأداء.*

❖ *- ملعب كرة طائرة: تم تنفيذ التجربة على ملعب كرة طائرة معتمد، لضمان تنفيذ التمرينات في بيئة تدريبية ملائمة.*

❖ *- كرات طائرة قانونية (عدد ١٠): تم استخدام كرات طائرة قانونية تتماشى مع المعايير الدولية لضمان دقة نتائج التجربة.*

❖ *- صناديق وحواجز بارتفاعات مختلفة (عدد ٦): استخدمت الصناديق والحواجز لضبط مسارات التمرينات، مما يساعد في تحسين الأداء الحركي والتقني.*

❖ *- كرات طبية وزن ١ كغم و٢ كغم (عدد ٦): تم استخدام الكرات الطبية كأداة لتقوية العضلات وزيادة السرعة الحركية أثناء أداء مهارة الإرسال الساحق.*

❖ *تمثل هذه الأدوات والوسائل مجموعة شاملة من الأجهزة والمعدات التي تسهم في تحقيق أهداف البحث ودراسة تأثير تمرينات السرعة اللحظية على المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق في كرة الطائرة.*

٢ .٥ الأختبارات المستخدمة في البحث :

٢-٥-١ اختبار دقة الإرسال الساحق:

الغرض من الاختبار : قياس دقة مهارة الإرسال الساحق(أحمد عبد الدايم الوزير ، على مصطفى طه:٩٩٩١:٦١).

الأدوات : ملعب كرة طائرة – ست كرات طائرة – شريط لاصق – شريط قياس.

المواصفات : يقوم المختبر بأداء (٦) ارسالات قانونية يرسلها من نهاية خط الملعب المواجه لنصف الملعب كما في الشكل وتعتبر كل درجة داخل هذا التقسيم هي التي تمنح للمختبر إذا سقطت الكرة بداخل المنطقة.

الشروط :

١- يشترط أداء كل مرة إرسال وفق الشروط القانونية للإرسال.

٢- في حالة سقوط الكرة على الخط تمنح الدرجة التي في المنطقة الأعلى.

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

التسجيل : تسجل درجة اللاعب حسب مكان سقوط الكرة كما مثبت في الساحة ، الدرجة العظمى (٠٣) درجة.

	٤	٢	
٥	٣	١	
	٤	٢	

شكل(١) يوضح ملعب الكرة الطائرة يوضح اختبار دقة الإرسال الساحق

٢-٥-٢ الاختبارات البدنية:

اختار الباحث مجموعة من تمرينات السرعة اللحظية وقد استند في وضعها على المرجع الموسوم (حمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم : ١١٦:١٩٩٧).

تم اختيار عدد من التدريبات ووضعها في استمارة استبيان خاصة لغرض استطلاع أراء الخبراء والمختصين في { التدريب الرياضي ، الاختبارات والقياس ، الكرة الطائرة } ، وبذلك تم اختيار التدريبات الآتية :

١- ثلاث حجلات لأكبر مسافة لكل رجل على حدة

٢- ثني ومد الجذع من وضعية الرقود ١٠ ثا .

٣- الاستناد الأمامي من وضع الانبطاح في ١٠ ثا

٢-٦ التجربة الاستطلاعية :

اجري الباحثان تجربة استطلاعية أولية يوم الخميس ٤ /١١ /٢٠٢٤على عينة من خارج عينة البحث وهم لاعبو شباب نادي الشطرة بالكرة الطائرة وذلك لتقنين الاختبارات والتأكد من المعاملات العلمية للاختبارات ولتأكيد سلامة الأجهزة ولتلافي الصعوبات التي قد تواجه عمل الباحث عند تنفيذ المنهج وتنفيذ التصوير القبلي والبعدي للمهارة الواردة في البحث إضافة إلى التعرف على كفاءة فريق العمل المساعد وكفايته ، وكانت نتائج التجربة الاستطلاعية كالآتي :

١- ملائمة المنهج التدريبي والاختبارات مع مستوى افراد العينة .

٢- كفاءة فريق العمل المساعد وكفايته في تنفيذ المنهج التعليمي والإشراف على الاختبارات وتنظيمها .

٣- التعرف على الوقت اللازم .

٢-٧ مفردات تمرينات السرعة اللحظية:

استغرق تنفيذ تمرينات (٨) أسابيع وبواقع (٢٤) وحدة التدريبية وبمعدل (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا وقد راعى الباحث عند وضع التمرينات الوقت المحدد لكل وحدة تدريبية وعدد الوحدات التدريبية في الأسبوع , إذ نفذت تمرينات السرعة الحركية ضمن تدريبات فريق شباب الشطرة بالكرة الطائرة مراعيا بذلك الإمكانيات و القابليات العامة للاعبين ، وكذلك توفر الأجهزة والأدوات أثناء التدريب ، إذ حرص الباحث على إن تنسجم مفردات التمرينات مع التدريبات المقررة والمعدة سابقاً للفريق واستند الباحث عند وضعه لمحتويات تمرينات السرعة اللحظية على مبادئ علم التدريب الرياضي ، وفيما يأتي ملخصاً لمفردات المنهاج التدريبي :-

١. استمر تطبيق تمرينات السرعة الحركية لمدة شهرين أي (٨ أسابيع) واشتمل على (٢٤) وحدة تدريبية وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع .

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

٢. تراوحت مدة الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة، إذ شملت الوحدة التدريبية الواحدة على (٥) تمرينات متنوعة وتم تنفيذ الوحدات التدريبية في القسم الرئيس خلال مدة الأعداد الخاص.

٣. نفذت التمرينات الخاصة بالقوة المميزة بالسرعة في القسم الرئيسي بعد الإحماء مباشرةً أي في بداية القسم الرئيسي ، وذلك بسبب عدم تعرض اللاعبين الى التعب والإجهاد في بداية الوحدة.

٤. راعى الباحث للفروق الفردية بين اللاعبين، آذ اعتمدت الوسط الحسابي للعينة في تحديد أقصى تكرار يستطيع اللاعب ان يؤديه ويكرره وحسب قابليته.

٥. تراوحت الشدة ما بين (٥٥-٦٥٪) وتم احتساب الشدة من خلال استخدام أقصى تكرار يستطيع أن يؤديه اللاعب عند تطبيق التمرينات المختلفة

٢-٨ الوسائل الإحصائية:

تم معالجة البيانات إحصائيا من خلال برنامج المجموعة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Spss ver(محمد بلال الزعبي وعباس الطلافحة : ٢٠٠٠،).

١- الوسط الحسابي .
٢- الانحراف المعياري .
٣- معامل الاختلاف.
٤- قانون (T) للعينات المستقلة.
٥- معامل الارتباط بيرسون .

٣- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٣-١ عرض وتحليل قيم المتغيرات البيوكينماتيكية للمجموعة البحث في الاختبار القبلي - والبعدي لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة .

جدول (٢)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البيوكينماتيكية ودقة الأداء لمهارة الإرسال الساحق للمجموعة البحث في الاختبار القبلي - بعدي

ت	المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	النتيجة
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	مسافة الاقتراب اللاعب	3.40	0.15	4.16	0.25	6.8	معنوي
٢	أقصى انثناء لمفصل الركبة لحظة الدفع	123.66	2.15	122.22	1.47	1.24	غير معنوي
٣	زاوية النهوض	86.60	0.90	84.31	0.85	4.62	معنوي

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

٤	سرعة الطيران اللاعب	3.34	0.40	3.90	0.27	8.4	معنوي
٥	أقصى ارتفاع لمفصل الورك لحظة الضرب الكرة	2.65	2.90	2.82	0.528	3.45	معنوي
٦	السرعة المحيطية لذراع الضاربة	7.45	1.18	9.55	0.64	2.9 4	معنوي
٧	سرعة انطلاق الكرة	14.26	1.30	17.76	3.26	9.73	معنوي
٨	دقة الإرسال الساحق	12.3	1.40	16.6	1.78	11.24	معنوي

في ضوء البيانات المستخرجة لعينة البحث يبين جدول (٢) قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق للاختبار القبلي – البعدي للمجموعة البحث ، ومما تقدم نلاحظ من خلال الجدول رقم(٢)يتضح من ان قيم المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق في الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث، أن هناك فروقًا معنوية لصالح الاختبار البعدي في معظم المتغيرات، باستثناء متغير "أقصى انثناء لمفصل الركبة لحظة الدفع"، إذ لم تتجاوز قيمة (ت) المحسوبة لهذا المتغير القيمة الجدولية المعتمدة.

ويُعزى هذا التحسن في قيم المتغيرات البيوكينماتيكية، بحسب تفسير الباحث، إلى التأثير الإيجابي لتمرينات السرعة اللحظية التي تم اعتمادها في البرنامج التدريبي، حيث ساهمت هذه التمرينات بشكل فعّال في تطوير الأداء المهاري للإرسال الساحق من خلال تحسين عدة مؤشرات بيوكينماتيكية مهمة مثل: سرعة الاقتراب، زاوية النهوض، سرعة الطيران، السرعة المحيطية للذراع الضاربة، أقصى ارتفاع لمفصل الورك لحظة الضرب، سرعة الكرة، ودقة الإرسال.

إن هذه التمرينات، بتأثيرها المباشر على الجهاز العصبي، عملت على تحفيز المجاميع العضلية الأساسية، خاصة عضلات الرجلين، مما ساهم في تطوير القوة المميزة بالسرعة، كما أن تماثل هذه التمرينات مع المسار الحركي لمهارة الإرسال الساحق عزز من قابليتها لتطوير قابلية الامتطاط العضلي، وهو ما انعكس إيجابيًا على سرعة الأداء خلال مرحلة الاقتراب إذ إن لهذه التدريبات التأثير الواضح في تطوير قابلية الامتطاط في العضلات التي تسهم بالتالي إلى زيادة سرعة الأداء اللحظية خلال مرحلة الاقتراب فضلا عن تأثيرها الايجابي في عمل الجهاز العصبي وبما إن السرعة اللحظية تعتمد في عملها على فاعلية الجهاز العصبي مما يعلل سبب وجود علاقة ايجابية بين تمارين القوة المميزة بالسرعة والسرعة اللحظية (بسطويسي احمد : ١٤٩:١٩٩٩).

ويُلاحظ أيضًا تحسن في زاوية مفصل الركبة، الأمر الذي أتاح للاعبين استثمار القوة الناتجة عن الخطوات التقريبية بشكل أكثر فاعلية، مما أدى إلى رفع مركز ثقل الجسم خلال النهوض، وتحقيق وضع عمودي مناسب على خط تأثير القوة. ويُفسَّر

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

ذلك بأن الوضع العمودي للجسم أثناء النهوض يؤدي إلى رد فعل أرضي أقوى وبالتالي أداء مهاري أفضل، في حين أن حدة زاوية مفصل الركبة في الاختبار القبلي كانت أكبر، مما جعل اتجاه الجسم مائلًا للأسفل، وهو ما حد من فعالية القوة المؤثرة بسبب ضعف عضلات الرجلين(انه كلما زادت قيم زاوية النهوض كلما ارتفعت قيم مركز ثقل الجسم)(حاجم شاني عودة واخرون:٢٠٠٠ : ٣٢).

ويؤكد الباحثون، مثل حاجم شاني وآخرون (٢٠٠٠)، على أن زاوية النهوض تلعب دورًا محوريًا في رفع مركز ثقل الجسم، فيما يشير Brittenhom (1997) إلى أن النهوض في فترة زمنية قصيرة يمكن أن يزيد من كمية الحركة النهائية مقارنة بالأولية، مما يعزز من تأثير القوة ويؤدي إلى أداء أكثر كفاء ،(ينبغي إن يتم النهوض في فترة زمنية قصيرة بحيث تكون كمية الحركة النهائية اكبر من كمية الحركة الأولى وبالتالي يكون تأثير القوة المستخدمة اكبر للحصول على نتيجة أفضل)(Brittenhom, Greg."Safe plyometrics ,1997, 16-18.

٤- الاستنتاجات والتوصيات

٤-١ الاستنتاجات.

١- ان استخدام تمرينات السرعة اللحظية ساهمت بالفروق في جميع قيم المتغيرات البيوكينماتيكية باستثناء متغير اقصى انثناء لمفصل الركبة لحظة الدفع بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث ولصالح الاختبار البعدي.

٣- ظهور مؤشر لتطور قيم المتغيرات البيوكينماتيكية عند تطبيق تمرينات السرعة اللحظية من خلال نتائج الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبار البعدي.

٤-٢ التوصيات.

١- التأكيد على استخدام تمرينات السرعة اللحظية لتطوير قيم المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب.

٢- التأكيد على المبادئ الميكانيكية عند اختيار التمرينات المناسبة لتدريب مهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب.

المصادر العربية والانكليزية

- وديع ياسين التكريتي و محمد حسن العبيدي : التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في التربية الرياضية , الموصل , جامعة بغداد ,١٩٩٩ .
- حمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم . الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ، ط ٢ ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧.
- محمد بلال الزعبي وعباس الطلافحة : النظام الاحصائي Spss فهم وتحليل البيانات الاحصائية ، ط١، عمان : دار وائل للنشر ،٢٠٠٠.

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

- بسطويسي احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ .
- حاجم شاني عودة و(اخرون) : تحليل بين بعض المتغيرات الكينماتيكية في الإرسال الساحق بالكرة الطائرة ، مجلة البحوث والدراسات التربية الرياضية ، العدد ١٢ ، جامعة البصرة – كلية التربية الرياضية ، 2000

Brittenhom, Greg."Safe plyometrics',The complete coide to volleyball conditioning . publisher performance conditioning volleyball ,1997