اثر تقويم الاداء الآني في بعض المتغيرات البيوكينمانيكية لأداء مهارة الارسال (المستقيم – المنحرف – ذو الدوران العلوي) في لعبة التنس

م.د مكي جبار عودة الماجدي
كلية التربية الرياضية
جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

تمثل الباب الاول على المقدمة وأهمية البحث وتم التطرق من خلالها الى تطور لعبة التنس على النواحي التكتيكية والتكنيكية والتخطيط المبرمج بالاعتماد على العلوم الرياضية ، وأهمية علم البايوميكانيك في المجال الرياضي بالكشف على نواحي القوة والضعف للاعبين ، وتجلت اهمية البحث في اعتماد التحليل البيوكينماتيكي لمهارة الارسال بأنواعه الثلاث ، للكشف عن الاخطاء الدقيقة المرافقة للمهارة والعمل على تقويمها في ضوء الشروط والاعتبارات البيوكينماتيكية الصحيحة من خلال التقويم الآني وتصحيح الاخطاء في الاداء ، وتمثلت مشكلة البحث بـ وجود ضعف في اداء الارسال بأنواعه الثلاث للاعبين المتقدمين واعتمادهم على نوع واحد وتكنيك واحد ، وهدفت الدراسة الى التعرف على تأثير التعديل او التصحيح الآني في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لأداء مهارة الارسال (المستقيم ، القاطع ، ذو الدوران). وفرضت الدراسة هنالك فروق ذات دلالة معنوية في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لأداء مهارة الارسال بأنواعه الثلاث بين القياسين القبلي والبعدي، وشمل الباب الثاني على الدراسات النظرية ،اما الباب الثالث فتمثل بمنهجية البحث وإجراءاته الميدانية ، اذ استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، ولـ(٦) لاعبين، اما الباب الرابع فتمثل بـ عرض ومناقشة نتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث للمتغيرات الكينماتيكية المبحوثة ولمهارة الارسال في لعبة التنس ، والباب الخامس شمل على الاستنتاجات والتوصيات. وأهمها التأثير الايجابي للتقويم المباشر في تطوير المتغيرات الكينماتيكية.

The Impact of Improving the Current Performance in Some Biokinematical Changings to Perform the Serve Skill (Flat- Slaice –Top Spin)in Tennis

By:
L.D. Macki J. O. Al-Majedi
Basra University/ college of Physical Education

2015 A.D. **1436 A.H.**

Abstract:

The first chapter includes the introduction and the importance of the study since it deals with the tactical and technical development of Tennis and the programmed planning by the athletic sciences, and it deals with the importance of Biomechanics in the athletic field in discovering the strong and weak point for the players as well, it also comprises the importance of the study is the use of the Biokinematic analysis of the serve skill by its three types to find out the exact mistakes that appear with this skill and trying to improve it according to the right Biokinematic conditions through the current improvement and correcting the performance mistakes. It also manipulate the problem of the study which confirms the existence of weaknesses while performing the serve skill by its three types to the players and their usage to only one type and one technique and also shows the aim of the study as to know the effect of the current modification in some Biokinematical changings for the serve skill by the three types (flat – slaice – top spin), while the hypothesis of the study is about the existence of many differences in morale indications in some Biokinematical changing values of serve skill performance by its three types between the prior and the posterior measurements.

The second chapter contains the theoretical background, while the third chapter includes the methodology of the study and the procedures since the researcher used the experimental method with one group for (6) players. The fourth chapter deals with results and discussion of the prior and posterior measurements of the research data by the Kinematical changings of the serve skill in Tennis. Finally, the fifth chapter includes the conclusion which focuses on the importance of the positive effect for the direct modulation in developing the Kinematical changes of the serve skill and shows recommendations for further studies.

١ – التعريف بالبحث

١ – ١ المقدمة وأهمية البحث

ان التطور الملحوظ الذي تشهده لعبة التنس على المستوى العالمي من جميع النواحي الفنية والبدنية ادى الى تغير طابع اللعب وتعدد اساليبه التكتيكية والتكنيكية ، فكثير من العلوم الرياضية تتداخل فيما بينها من اجل ايصال الرياضي الى اعلى المستويات ، فمن خلال التخطيط المبرمج والدقيق والاعتماد على تلك العلوم يمكن الارتقاء بمستوى اللاعبين الى الافضل ، لأن الهدف الأساسي والجوهري من عملية التدريب والتعلم هو الوصول الى الاداء المثالي للاعبين ، وتطور الاساليب التدريبية او التعليمية.

وعلم البيوميكانيك من العلوم التي باتت تساعد في ايجاد افضل السبل للوصول بالرياضي الى الاداء المثالي اذ " يهدف الى بناء وتحقيق قواعد ومرتكزات عملية (تطبيقية) و (نظرية) خاصة بالجوانب البيوميكانيكية والتشريحية المسؤولة عن تحسين الاداء الحركي لمختلف المهارات للفعاليات الرياضية بغرض

تطويره والوصول به نوعا قريبا من المستويات العالية او المثالية "[1]، والذي من خلاله يمكن الكشف عن نقاط الضعف ليضع الحلول الحركية لها وتقويمها ، فضلا عن تعزيز نقاط القوة ووضع المسارات الحركية المناسبة للأداء المهاري .

ولعبة التنس واحدة من هذه الألعاب التي امتزجت في تدريبها الكثير من العلوم الرياضية النفسية منها والتدريبية والطبية والفسلجية والبايوميكانيكية فضلا عن العلوم الاخرى على مختلف أنواعها. وارتبطت مع بعضها البعض من اجل ان تتلائم مع المتطلبات والقدرات والمهارات التي تتميز بها هذه اللعبة. وبالأخص مهارة الارسال لما تحتلها هذه المهارة من اهمية وتأثير كبير في النتيجة في اغلب ألمباريات واهتمام المدربين بتدريبها والتركيز على المتغيرات الكثيرة التي تتصف بها هذه المهارة بدا من القدرات البدنية التي يتطلبها الاداء السريع والقوي لها مرورا بالأنواع الثلاثة (المستقيم Flat و الدوران العلوي Top spin والقاطع Slice) وانتهاء بالتكنيك الصحيح للأداء. مع عدم إغفال الأهمية الكبيرة للدقة عند اداء الارسال باعتبارها الهدف الرئيس والذي تصب فيه كل ما ذكر اعلاه.

ومن هنا تجلت اهمية البحث في اعتماد التحليل البيوكينماتيكي لدراسة مهارة تعتبر من اهم المهارات في لعبة التنس فهي مفتاح اللعب الهجومي ألا وهي مهارة الارسال بأنواعه الثلاث ، للكشف عن الاخطاء الدقيقة والمرافقة للمهارة والعمل على تقويمها في ضوء الشروط والاعتبارات البيوكينماتيكية الصحيحة من خلال التقويم الاني وتصحيح الاخطاء في الاداء والتي تساعد على تحسين شعور اللاعب وإحساسه العضلي العصبي .

١-٢ مشكلة البحث

اصبحت لعبة التنس تحتل مساحة لا بأس بها على مستوى العراق و الوطن العربي والعالم ، وقد تناول الكثير من الباحثين هذه اللعبة من جميع ألنواحي ، التعليمية منها والتدريبية فضلا عن التحليل الميكانيكي لأغلب المهارات الخاصة بهذه اللعبة.وتشكل مهارة الارسال وما يتطلب ادائها من دقة عالية ، اهمية بارزة في كسب الشوط لصالح اللاعب المرسل من خلال استثمار كافة المتغيرات البدنية والنفسية فضلا عن التطبيق الصحيح للمتغيرات الكينماتيكية.

ومن خلال خبرة الباحث كلاعب ومدرب وتدريسي وجد ان اللاعبين المصنفين يستخدمون انواع الارسال الثلاث حسب متغيرات اللعب ، بدقة عالية مما يمكنهم من كسب نقطة مباشرة او السيطرة على مجريات الشوط.

اما لاعبينا المحليين يستخدمون نوع واحد من الارسال على الاغلب ، مما يجعل إرسالهم مكشوفا للاعب المستقبل وبالتالي ضعف الاستفادة منه ، وفي اكثر الاحيان يكون امتلاك الارسال وسيلة تستخدم ضد

[1] – نجاح مهدي شلش: التحليل الحركي البايوميكانيكي ١، الايك للتصميم والطباعة ، بغداد ٢٠١١ ٤.

اللاعب وليس لصالحه.فضلا عن الضعف في الدقة عند الاداء والتي هي اهم المتغيرات التي تساهم في قلة فاعلية الارسال.

وعلى ذلك ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة عن طريق التحليل الكينماتيكي لمهارة الارسال بأنواعه الثلاث من خلال الكشف عن الاخطاء التكنيكية المصاحبة للأداء والتي يصعب على العين المجردة ملاحظتها او تمييزها ، ومن ثم تقويم وتعديل التكنيك بصورة مباشرة (آنية) لأي قسم من اقسام المهارة ومحاولة لتطويرها .

١-٣ أهداف البحث

١- التعرف على قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في اداء مهارة الارسال بأنواعه الثلاث (المستقيم Flat ، المنحرف Slice ، وذو الدوران العلوي Top spin) في لعبة التنس.

٢- التعرف على تأثير التعديل او التصحيح الاني في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لأداء مهارة الارسال لأنواعه الثلاث في لعبة التنس.

١-٤ فروض البحث

١- هنالك فروق ذات دلالة معنوية في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لأداء مهارة الارسال بأنواعه الثلاث في لعبة التنس بين القياسين القبلي والبعدي نتيجة للمتابعة والتصحيح المباشر والمستمر.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري : لاعبو التنس المتقدمين في البصرة للعام ٢٠١٥.

١-٥-٢ المجال المكاني : ملعب التنس في مديرية النشاط الرياضي في جامعة البصرة / باب الزبير.

١-٥-٣ المجال الزماني : الفترة من ٢٢ / ١ / ٢٠١٥ ولغـاية 2/ ٢ / ٢٠١٥ .

٢- الدراسات النظرية

٢-١ مفهوم التقويم

عملية منهجية تقوم على اسس علمية تستهدف إصدار الحكم بدقة وموضوعية على مدخلات وعملية مخرجات اي نظام تربوي ،تعليمي ، تدريبي ، ومن ثم تحديد جوانب القوة والضعف في كل منهما ، تمهيداً لاتخاذ قرارات مناسبة لإصلاح ما قد يتم الكشف عنه من نقاط الضعف او ألقصور.[١] **وأنواع التقويم هي** [٢]

١ التقويم الذاتي : هو تقويم الحركات الرياضية ذاتياً وبشكل سريع طبقاً لقانون اللعبة كما في العاب الجمباز وغيرها من الالعاب والفعاليات الرياضية ، وترتبط هذه الطريقة بطريقة المحلفين ، اي اختيار مجموعة من الخبراء والحكام كمحلفين ويؤخذ راي كل منهم في مستوى الاداء الحركي للمهارة المراد تقويمها وفقاً لقانون اللعبة وتجمع درجات المحكمين وتقسم على عددهم والمتوسط الناتج يعتبر تقويم لمستوى الاداء الحركي للمهارة.

---

[١] - يوسف لازم كماش و رائد محمد مشششت: القياس والاختبار والتقويم في المجال التربوي والرياضي ١، دجلة للطباعة والنشر، بغداد، ٢٠١٣ ١١١.

[٢] ريسان خريبط مجيد ونجاح مدي : التحليل الحركي ، البصرة ، مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٢ ١٤.

٢- التقويم الموضوعي: هو تقويم الحركات الرياضية موضوعياً بعيدا عن الذاتية بواسطة اجهزة ووسائل قياس دقيقة منها التصوير السيمي والفديوي وجهاز قياس منصة القوة ، والتي يمكن خلالها تسجيل دقائق الحركة في اصغر وحدة زمنية حتى يمكن التعرف على المقادير المختلفة والتي يبنى عليها حقيقة الاداء.

" والتقويم في الادء الحركي يتم على اساس نتائج الاختبارات والمقاييس، وتتوقف دقة وسلامة التقويم على دقة الاختبارات والمقاييس المستعملة ، كما تتضمن إصدار الحكم على الخاصية المراد تقويمها ، وذلك عن طريق تحديد مدى ما تحقق من الاهداف الموضوعة ، ويؤدي التقويم دورا فعالاً ومهماً في توجيه عمليتي التعليم والتعلم وإثرائهما ، فعملية التقويم وثيقة وثيقة الارتباط بهاتين العمليتين تؤثر فيهما وتتأثر بهما [١] .

٢-٢ التقويم الآني

هو أحد انواع التغذية الراجعة ويقصد بها التغذية الراجعة الخارجية التي تتوفر وتعطى أثناء الحركة مع مراعاة انه لابد من هذا التصحيح عند ورود الأداء الخاطئ ، وتعد التغذية الراجعة المتزامنة بمثابة مراجع لتصحيح دائم بواسطة الخلايا العصبية الحركية الموجودة بالألياف العضلية مما يؤثر في استمرارية التصحيح والتقدم والتعلم . ويتم أعطاء التغذية الراجعة المتزامنة عن طريق التأشير على أعضاء الجسم التي لا تكون في الوضع الصحيح ، أو عن طريق الكلام ، إذ يختبر المعلم المتعلم عن أخطاء أدائه في وقت يجري فيه المتعلم تطبيقات المهارة والحركة [٢] . " ان استخدام التقويم المنظم خلال مسار عملية التعليم او التدريب بغرض تحسين هذه العمليات ، فأنه يصبح اكثر وظيفة في تحسين المنظومة التعليمية او التدريبية "[٣] . فالمعلومات التي تقدم الى اللاعب بشكل متزامن مع الاداء الحركي هي من اجل تصحيح الخطأ مباشرة أو لتغير وتصحيح في الاداء الفني ، ويمكن ان تعطى هذه المعلومات للاعب أو المتعلم من قبل المعلم أو المدرب وبشكل غير مباشر كأقراص (CD) أو صور ، وهذا النوع من التغذية مهم في المراحل الاولية للتعلم ، وتقدم على ما يأتي :

١- تقدم قبل الفعل الحركي .

٢- تقدم في اثناء الفعل الحركي .

٣- تقدم مباشراً بعد الفعل الحركي .[٤]

وهذا ما أراد الباحث من الوصول الى تحقيقه من خلال ايجاد نقاط الضعف لدى اللاعبين لمهارة الارسال بأنواعه الثلاثة وبيان المتغيرات الكينماتيكية لهم وذلك للتفريق بين الانواع الثلاث عند استخدامهم تلك المهارة اثناء التدريب واللعب ، فالمعلومات التي ستقدم الى اللاعبين تكون بصورة مباشرة آنية وبالاستعانة بالمعلومات الكينماتيكية من خلال :

---

[١] – ناهدة عبد زيد الدليمي : مفاهيم في التربية الحركية ،ط١، دار الكتب والوثائق ، بغداد ، ٢٠٠٩ . ١٧٥.

[٢]- Schmidt,R.A:Motor control and learing Behaviral Emphasis, Human Kintics , champaign , Illinois ,1988,p.127

[٣] – يوسف لازم كماش : رائد محمد مشتت ، مصدر سبق ذكره : ٢٠١٣ .١١٤.

[٤] – ناهدة عبد زيد الدليمي : اساسيات في التعلم الحركي .١٠، دار الضياء للطباعة والتصميم ، العراق ، النجف ، ٢٠٠٨ ٩٦.

٢-٣ التغذية الراجعة الكينماتيكية [١]

وتعرف بأنها التغذية الراجعة حول خصائص ومميزات الحركة أو حول شكل الحركة الناتجة . وكذلك معلومات عن المظاهر الكينماتيكية الخاصة بالأداء من خلال التأكيد على ارتفاع مركز كتلة الجسم أو الزوايا المطلوب تحقيقها في مفاصل الجسم المختلفة عند تطبيق الأداء...الخ

لقد وضحت عدة دراسات وبصورة واضحة إن التغذية الراجعة الكينماتيكية تعتمد على طبيعة الهدف من المهارة ، ويرى(Carbon and Newell-1990)إن الفائدة من التغذية الراجعة الكينماتيكية تعتمد على عدة عوامل ، معلومات عن نجاح الأداء والتوصل الى هدف المهارة ، وعلى الحالة المتميزة والدقيقة للقياس عن طريق التغذية الراجعة الكينماتيكية ، وبهذا تشير كثير من الدراسات إلى إن التغذية الراجعة الكينماتيكية يظهر تأثيرها بوضوح عند مماثلة او مطابقة الأداء مع هدف الحركة ، وفي دراسة قام بها (Schmidt And yong-1996) وجدوا إن التغذية الراجعة الكينماتيكية هي الأفضل في إنتاج معلومات عن شكل الأداء(KP) وإنها تحسن وتعززه ناتج الأداء ، أينما وجد(Brinson and Alain-1996) في دراستين مختلفتين إن معلومات التغذية الراجعة الكينماتيكية ربما تكون أكثر استخداماً عندما نريد إن نرتقي في النشاط وخاصة عندما نستخدم نشاطات أو أساليب حل المشاكل عند المتعلم او المتدرب .

٢-٣ مفهوم علم البيوميكانيك:

ان فهم البيوميكانيك يؤدي الى فهم الاساسيات المتعلقة بالنواحي التشريحية والفسيولوجية والميكانيكية لحركة الرياضي ، وهذا سيساعد في تعلم وتعليم المهارات وتحسين الاداء الحركي ألدقيق ، وفهم المبادئ البيوميكانيكية تساعد اللاعب في قدرته على ادراك الخطأ عند التقليد العشوائي لأسلوب خاص بلاعب معين الامر الذي قد يؤدي الى نتائج عكسية ،والبيوميكانيك يعني تفاعل القوى الميكانيكية الاساسية في حركة الجسم البشري من خلال تطبيق المبادئ البيولوجية والميكانيكية " [٢].

وتعرفه (Susan, ١٩٩٥) هو "العلم الذي يهتم بدراسة التحليل الحركي الميكانيكي لحركة الكائن الحي" [٣]. والتحليل الحركي في المجال الرياضي هو " دراسة وتفسير الظاهرة أو المهارة الحركية بعد تجزئتها الى عناصرها وأجزائها المكونه لها بغرض التعرف على تأثير المتغيرات الميكانيكية والتشريحية في ادائها الحركي ، وان تجزئة الحركة ليس هدفاً بل وسيلة للوصول الى الادراك الكلي والشمولي للظاهرة الحركية ككل [٤] .

ويقسم علم البيوميكانيك الى قسمين [٥]

١- الاستاتيكا (الثابت) : النظم التي تكون فيها الحركة ثابته سواء من دون تحرك أو بحركة ثابته .

---

[١] – حسين سعدي إبراهيم : تأثير التدريب بأسلوب التعلم التعاوني ودائرة التعلم على وفق بعض المؤشرات البايوميكانيكية في نقل التعلم والاحتفاظ بالأداء : أطروحة دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية ،طرائق التدريس والبايوميكانيك،جامعة بغداد ،٢٠٠٦ م ص ٧٥

[٢] – مروان عبد المجيد و ايمان شاكر محمود : التحليل الحركي البيوميكانيكي في مجالات التربية البدنية والرياضية ١، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٤ ٣٧٠- ٣٧١.

[٣]- Hall.s.j. Biomechanics. wcb, mc graw. hill co. second edition. boston. 1995. p.2 .

[٤] – نجاح مهدي شلش : التحليل الحركي البايوميكانيكي مصدر سبق ذكره : ٢٠١١ ٣٦.

[٥] – مروان عبد المجيد و ايمان شاكر محمود : المصدر السابق للذكر: ٢٠١٤ : ٣٧٥-٣٧٦.

٢- الديناميكا (المتحركة) : النظم التي يظهر فيها العجله .

ويقسم علم الديناميكا داخلياً الى قسمين :[١]

١- الكينماتيك (Kinematics) : دراسة الحركة ووصفها ظاهرياً وشكلياً مجرداً دون البحث عن اسبابها ، وقد يكون أنتقالياً ويسمى بالكينماتك الخطي او يكون حول محور للدوران ويسمى الكينماتيك الدائري او الزاوي .

٢- الكيناتك (Kinetics) : دراسة الحركة والقوى او الاسباب التي تقف ورائها ، وقد يكون يكون الكينتك انتقالياً خطياً فيسمى الكينتك الخطي او يكون حول محور للدوران فيسمى الكينتك الدائري او الزاوي.

٢-٤ الارسال

التدريب على الارسال وإتقانه يمثل الطريق المباشر لكسب النقطة والإرسال هو حالة من حالات اللعب التي تتميز بها لعبة التنس حيث لعب الارسال اهمية كبيرة منها نستطيع بداية اللعب [٢] .ان التركيز على الارسال في الوقت الحالي عند تدريب اللاعبين جاء نتيجة لتأثيره المباشر على النتيجة في المباراة من ناحية كسب النقاط المباشرة احيانا والسيطرة على اللاعب المنافس احيانا اخرى. اذ ان الارسال الناجح والقوي يؤدي الى ارباك المنافس وجعله في حالة دفاع مستمر طيلة الشوط.

"يعتبر الارسال مفتاح اللعب الهجومي والقوة الضاربة في اللعب الحديث للتنس واللاعب الذي يمتلك ارسالا متميزا بالقوة والدقة يكون فرصته كبيرة في كسب الاشواط والمباراة . ويمكن اعتبار الارسال من اهم المهارات التي يجب ان يتميز بها لاعب التنس الجيد اذا لم تكن من اهمها جميعا "[٣]. "وتحتاج مهارة الارسال الى توافق عضلي عصبي بالإضافة الى سرعة الحركة ويجب ان تؤدى عوامل التوجيه والسرعة والدوران للكرة دوراً مهماً بالنسبة لضربات الارسال لأن إتقانه وبصورة انسيابية في الحركة هو معيار لتكامل الاداء الفني والمستوى الذي وصل اليه في مراحل التعلم و التدريب وان استمرارية السير الحركي يعكس التوافق الحركي للاعب [٤].

٢-٤-١ دوران الكرة عند الارسال:يختلف الارسال باختلاف دوران الكرة. اذ ان سير الكرة بعد ضربها يكون مختلفا حسب اتجاهها وسرعة الدوران ، اذ ان الكرة "لا تسير بخط مستقيم بل منحرف نحو اتجاه دورانها [٥] "فاذا رمينا الكرة التي تدور باتجاه اليسار هذا يعني ان الكرة سوف لا تسير بخط مستقيم بل سوف تنحرف نحو اليمين والعكس صحيح سوف تنحرف باتجاه الدوران "[٦]

---

[١] - نجاح مهدي شلش : بايوميكانيكية الأداء الرياضي : ط١، دار الضياء للطباعة والتصميم ، النجف الاشرف ، ٢٠١٠ . ١٦.

[٢] - مارك كيري وديف مايلي : دليل المدرب ، مجموعة من خبراء التنس بغداد ، مطبعة السامرائي، ٢٠٠٦ . ٢١ .

[٣] - ظافر هاشم الكاظمي: الاعداد البدني والخططي بالتنس بغداد الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة ٢٠٠٠ ٦٧.

[٤] - أحمد عبد الله شحادة : التنس الأرضي ١ ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ،٢٠١٣ ٢٠٣.

[٥] - طارق حمودي امين :العاب الكرة والمضرب ،الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر،١٩٨٧ ٥٩..

[٦] - نزار الطالب: المدخل الى علم البايوميكانيك تحليل الحركات الرياضية ، بغداد معمل ومطبعة اوفسيت الرواق ،١٩٧٦ ١٦٢

ولا يحتاج الارسال المستقيم لأي دوران في الكرة ، لكونها تضرب بصورة مستقيمة للامام ، فيكون سيرها بخط مستقيم ، اما في ارسال الدوران العلوي فيكون دوران الكرة على المحور الافقي من الاعلى الى الاسفل. وأخيرا فان دوران الكرة في الارسال القاطع (السلايس) فيكون على المحور الطولي.

ولتوضيح الدوران في الكرة اثناء الارسال واختلافه بين الدوران العلوي والقاطع يظهر من خلال اتجاه الكرة عند الارتداد عن الارض بعد سقوطها. فالإرسال المستقيم يكون دوران الكرة قليلا نحو الامام. اما ارسال الدوران العلوي فيكون دوران الكرة من الاعلى الى الاسفل ، وهذا النوع من الدوران يضمن سقوط الكرة في منطقة الارسال ويكون ارتدادها بارتفاع كبير يصعب على اللاعب المستقبل استقبالها اذ ان ارتدادها يكون عاليا عند منطقة الصدر.اما في الارسال القاطع "فيكون امكانية خروج الكرة محتملة ان كانت هناك اخطاء كأن يكون الدوران كبير او المضرب لم يكن بوضعه الصحيح تحت الكرة "[١].

٢-٤-٢ انواع الارسال.

ان الدور الكبير الذي يقوم به التنوع بعملية الارسال يحمل ميزات عديدة منها السيطرة على الخصم وعدم معرفته المسبقة لمكان سقوط الكرة.

ويقسم الارسال من ناحية طريقة الاداء الى :

١. الارسال المستقيم FLAT
٢. ارسال القاطع SLICE
٣. الارسال الدوران ا لعلوي TOP SPIN

٢-٤-٢-١ الإرسال المستقيم FLAT

احد انواع الارسال الذي يتميز بالقوة والسرعة وكثيراً ما يطلق عليه مصطلح (المدفع) لقوته.

ومن المحتمل يكون هذا النوع خالي من الدوران وسقوط الكرة في ملعب المنافس وكأنها كبسة قوية في المنطقة التي يرغب المرسل توجيه الكرة اليها وأغلب اللاعبين يستخدمون هذا النوع من الضربه في الارسال الاول ، وفي هذا النوع يمسك المضرب وكأنه مطرقة [٢] .

وعند اداء هذا النوع من الارسال تكون الذراع الضاربة منثنية قليلا وتمرجح خلفا حتى ارتفاع الكتف في نفس الوقت ترفع الذراع الاخرى الماسكة بالكرة الى الاعلى مع ثني مفصل الكوع حتى زاوية قائمة تقريبا ويقع ثقل الجسم على القدم الخلفية والركبتان مثنيتين قليلا ،

"عند اداء الارسال المستقيم يضع اللاعب نفسه بحيث يتمكن من المرجحة من نقطة تكون خلف الكرة قليلا ويكون موقع الكرة اقرب الى الشبكة في هذا النوع من الارسال بالمقارنة مع الانواع الاخرى" [٣] .

٢-٤-٢-٢ الإرسال القاطع أو المنحرف SLICE

---

[١] – طارق حمودي امين.: المصدر السابق للذكر .:٦٥.

[٢] – احمد عبد الله شحادة : مصدر سبق ذكره : ٢٠١٣ . ١٩٦.

[٣] – ظافر هاشم الكاظمي – مصدر سبق ذكره – ٢٠٠٠ . ٧٧

ان حركة الارسال القاطع نستطيع ان نحصرها بالنقاط الاتية :

١. يكون رمي الكرة الى جانب اليمين من الجسم.
٢. ترسل الكرة عموما من جهة اليمين الى جهة اليسار.
٣. يكون دوران الكرة على المحور الطولي وان سرعة الدوران تتوقف على زاوية شبكة المضرب وحركة المضرب وسرعة رأسه اثناء ضرب الكرة.

الارسال القاطع يغير مسار الكرة نحو اليسار (اي يمين اللاعب المستقبل) ويستخدم الارسال القاطع في الحالات الاتية" [١]

عند الارسال من حالة العد الزوجي للنقاط يدفع الخصم الى جهة اليمين خارج الملعب بإرسال قريب جدا من خط الجنب وقصير نوعا ما.

١. يسمح من كشف الضربة الامامية للخصم اذا تعلق الامر بضربة ضعيفة او من ضربة خلفية اذا كان يلعب باليسار.
٢. يسهل التصويب نحو المركز عندما يكون الارسال من جهة المتقدم.
٣. يكون مسار الكرة عادة طويلا مما يسمح بوصولها فوق مساحة الميدان بأقل سرعة وبزاوية اكثر تقرب من الارض مما يسمح من ارتدادها الى الاسفل ويصعب ذلك من مهمة الخصم بإرجاعها.
٤. يصعب على الخصم معرفة اتجاه ودوران الكرة اثناء مسارها ومن الممكن لعب الارسال القاطع والذي يصل مباشرة الى جسم الخصم.
٥. عندما يميل الخصم الى المركز ليحمي ضربته الخلفيه في الملعب الضعيفة فان الارسال القاطع يضطره الى القيام بحركة كبيرة لارجاع الكرة الامامية.

٢-٤-٢-٣ الارسال ذو الدوران العلوي TOP SPIN

هذا النوع من الارسال يكون مشابها الى الارسال المستقيم الا انه يختلف عنه بأنه يضرب من منطقة رقم ٧ الى منطقة رقم ١ حيث يكون الساعة هي النموذج ، وتتوقف حركة الدوران العلوي على زاوية المضرب وسرعة راس المضرب اثناء ضرب الكرة. يستعمل الارسال الدوران العلوي عادة في الارسال الثاني بعد فشل الاول ، او لغرض التنويع ، فبالنسبة للإرسال الاول فهو يسمح للاعب من تمرير كرته اكثر علوا فوق الشبكة والاحتفاظ بها داخل الملعب مهما كانت الظروف وفي مربع الإرسال ، فالإرسال الدوران العلوي يتسبب عموما في اسقاط الكرة في الملعب اكثر من الارسال المستقيم والقاطع.الارسال الدوران العلوي من وجهة نظر حركية من الممكن ان نتعرف عليه وفق النقاط الاتية :

١. لا نحتاج الى امتداد كبير اثناء ضرب الكرة عند تنفيذ الارسال الدوران العلوي فان المضرب لا يضرب الكرة من الاسفل قليلا بينما يلمسه لمس.

---

[١] – مارك كيري وديف ميلي..مصدر سبق ذكره . ٢٠٠٦ ٤١-٤٢

٢. شبكة المضرب من الخلف مما تتوضح عليها صفة الدوران العلوي
٣. يضرب الكرة من جهة اليسار قليلا.
٤. تتصادم الكرة بالمضرب من خلف الراس بحركة تصاعدية طويلة من اليسار الى اليمين حتى ان اتجاهها يشبه الرمح بين السابعة والواحدة في حالة اخذنا بنظر الاعتبار اميال الساعة
٥. تتوقف شدة الدوران على زاوية شبكة المضرب وسرعة راس المضرب اثناء ضرب الكرة يؤدي الى ارتداد عال للكرة.
٦. يستعمل عادة في الكرة الثانية او كتنوع للكرة الاولى.
٧. الارسال الدوران العلوي يتسبب بإنزال الكرة الى الملعب وليس من السهل خروجها.
٨. الارسال الدوران العلوي ينتج ارتدادا اعلى الذي يجعله صعب الارجاع.
٩. يعطي المرسل اكثر وقت للصعود نحو الشبكة لان الكرة اقل سرعة عنها في الارسال المستقيم.
١٠. يستعمل في وجهة نظر المتقدمين في الزوجي فهذا الارسال يسمح بدفع المستقبل الى جهة يساره [١].

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية الواحدة لأنه الاسلوب الانسب لحل مشكلة البحث حيث ان البحث التجريبي هو محاولة لضبط كل العوامل الاساسية المؤثرة في تغيير المتغيرات التابعة في التجربة ما عدا عاملاً واحداً يتحكم فيه الباحث ويغيره على نحو معين بقصد تحديد وقياس تأثيره في المتغير أو المتغيرات التابعة "[٢] ومن خلال البحث التجريبي ممكن الحصول على نتائج دقيقة.

٣-٢ عينة البحث

تمثلت عينة البحث بلاعبوا التنس المتقدمين في محافظة البصرة للعام (٢٠١٥) وبواقع (٦) لاعبين من اصل (١٠) لاعبين . اذ تم اختيارهم بالطريقة العمدية وبشكل منصب على أفضل اللاعبين والمسجلين في الاتحاد الفرعي للتنس في البصرة ، وبذلك بلغت نسبة عينة البحث (٦٠%) من مجتمع البحث.

ومن اجل ان يتأكد الباحث من تجانس افراد عينة البحث في متغيرات الطول والوزن والعمر واختبار الارسال فقد استخدم معامل الاختلاف لكل متغير وكما موضح بالجدول (١) .

جدول (١)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف*

[٢] - وجيه محجوب : طرق البحث العلمي ومناهجه ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٣ . ٣٢٧.

١	الطول	سم	١٧٤.١٦٦	٣.٨٦٨	٢.٢٢
٢	الوزن	كغم	٧٣.٥٠	٤.٧٦٤	٦.٤٨١
٣	العمر	سنة	٢٠.٦٦٦	٢.٥٠٣	١٢.١١١
٤	الارسال المستقيم FLAT	درجة	١٢.١٦٦	٢.٦٣٩	٢١.٦٩١
٥	ارسال القاطع SLICE	درجة	١٠.٥٠	١.٨٧٠	١٧.٨٠
٦	الدوران العلوي TOP SPIN	درجة	١٥.١٦٦	٢.٥٦٢	١٦.٨٩٣

يبين تجانس افراد العينة في متغيرات الطول والوزن والعمر ونتائج مهارة الارسال

* جميع المتغيرات متجانسة كون نسبتها اقل من ٣٠%

٣-٣ أدوات البحث

١- آلة تصوير فيديو عدد (٢) نوع Sony HDR ١٠٠ صورة/ثا
٢- اقراص فديو CD .
٣- حاسبة لابتوب نوع hp .
٤- حامل ثلاثي عدد (٢)
٥-.مضارب تنس .
٦- كرات تنس
٧- شريط قياس .
٨- ميزان طبي .
٩- شريط لاصق .
١٠- طباشير

٣-٤ التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ ٢٠١٥/١/٢٧ في تمام الساعة الثالثة مساءاً على ملعب التنس في مديرية النشاط الرياضي في جامعة البصرة / باب ألزبير على (٣) لاعبين من لاعبي التنس فئة الشباب ، وباستعمال آلة تصوير فيديو وحاسبة لابتوب الكترونية ، وذلك لغرض التعرف على معوقات العمل التي قد تواجه مسيرة اجراءات البحث الميدانية الرئيسية ، وكان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية هو التأكد من الامور التالية :-

١- مدى كفاءة آلة التصوير المستخدمة في التجربة .
٢- التأكد من صلاحية الادوات والأجهزة الاخرى المستخدمة .
٣- التعرف على ارتفاع آلة التصوير عن الارض ومكان وضعها .
٤- توزيع المهام على الكادر المساعد (*)
٥- اجراء الاختبارات القبلية لإفراد عينة البحث .

٣-٥ الاختبارات المستخدمة بالبحث

٣-٥-١ اختبار عبد كريم (هوايت المعدل) (١)

---

* الكادر المساعد

١- م.د شكري شاكر : تدريسي / جامعة البصرة / كلية التربية الرياضية / بايوميكانيك : كرة سلة .

٢- م.م هذام عبد الامير : تدريسي / طالب دكتوراه / جامعة البصرة / كلية التربية الرياضية .

الهدف من الاختبار : قياس دقة الارسال حسب أنواعه الثلاث.

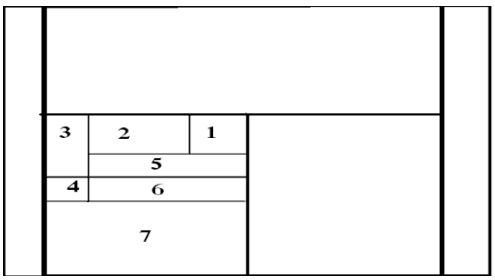
شروط الاختبار : تقسم منطقة الارسال الى سبعة اجزاء جهة يمين المستقبل في حالة المرسل (يستخدم الذراع اليمين في الارسال).حيث ان منطقة (١) تكون قريبة من تقاطع منطقة الارسال بطول (٥٠) سم وعرض (٥٠) سم ومنطقة (٢) تكون قريبة من خط الارسال وبطول (٥٠) سم وعرض (٣,١٢) م وقريبة من خط الجانب توضع منطقة (٣) وبطول (١,٥٠) م وبعرض (٥٠) سم وبمحاذاتها وبنفس الجانب منطقة (٤) وبطول (١,٥٠م) وبعرض (٥٠) سم ومنطقة (٥) مكملة لمنطقة (١,٢) وبطول (١) م وبعرض (٣,٥٢) م ومنطقة (٦) بطول (١) م وعرض (٣,٥٢) م اما باقي المنطقة وتكون (٧) وبطول (٣,٤٠) م وبعرض (٤,١١) م

ملاحظة: كل هذه القياسات منطقة الارسال من جهة اليمين

طريقة التسجيل : لكل مرسل له الحق في ٣٠ ارسال (لكون انواع الارسالات ثلاثة ولكل نوع ١٠ ارسالات حيث يلعب اللاعب ١٠ ارسالات مستقيم و١٠ ارسالات دوران علوي و١٠ ارسالات قاطع) تعطى العلامة الكاملة ٨ نقاط للارسال الذي يقع حسب ما يلي

- منطقة رقم ١ ٢ تعطى علامة ٧ ٦ على التوالي الارسال المستقيم
- منطقة رقم ٥ ٦ تعطى علامة ٧ ٦ على التوالي الارسال الدروان العلوي
- منطقة رقم ٣ ٤ تعطى علامة ٦ ٧ على التوالي الارسال القاطع

القياسات: منطقة (١) ٥٠ X ٥٠ سم منطقة (٢) ٥٠م x٣١١ سم منطقة (٣) ٥٠ سمx ١٥٠ سم منطقة (٤) ٥٠x ١٠٠سم منطقة (٥) ١٠٠ سم.x٣٥١ سم منطقة (٦) ١٠٠ سم x٣٥١ سم منطقة (٧) ٤١٠ سم x ٣٩٠ سم.



شكل (١)

يوضح اختبار دقة الارسال لاختبار كريم (هويت المعدل)

(٢) LICE

يوضح درجات كل منطقة في الاختبار المعدل لدقة ارسال التنس بالنسبة للإرسال المستقيمFlat.

المنطقة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧

[١] – عبد الكريم جبار ناصر: تأثير منهج تدريبي وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية في تطوير الدقة لانواع الارسال للاعبي المنتخب الوطني بالتنس ومقارنتها باللاعبين المصنفين ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠١٠ ٦٢-٦٤.

الدرجة	٧	٦	١	١	١	١	١

تعطى درجة صفر للارسالات خارج منطقة الارسال

(٣)

يوضح درجات كل منطقة في الاختبار المعدل لدقة ارسال التنس بالنسبة للإرسال الدوران العلوي Top Spin.

المنطقة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الدرجة	١	٣	١	١	٧	٦	١

تعطى درجة صفر للارسالات خارج منطقة الارسال.

(٤)

يوضح درجات كل منطقة في الاختبار المعدل لدقة ارسال التنس بالنسبة لنوع الارسال السلايس Slice.

المنطقة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الدرجة	١	١	٦	٧	١	١	١

تعطى درجة صفر للارسالات خارج منطقة الارسال.

٣-٦ اجراءات التجربة الميدانية

٣-٦-١ المهارة التي تم اختيارها ولتي تم تحليليها وتقويمها.

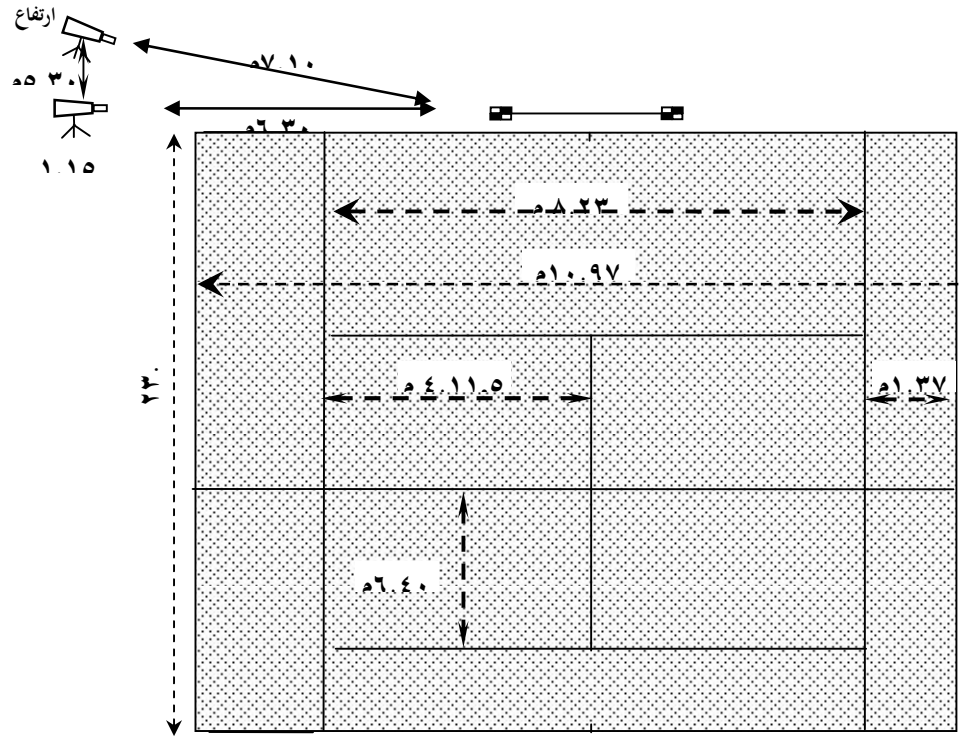
تركز عمل الباحث على تحليل وتقويم مهارة الارسال بأنواعه الثلاث اذ تم وضع آلة التصوير بالمنطقة المواجهة لخط القاعدة بجانب الملعب .

٣-٦-٢ مواصفات ميدان التجربة والتصوير الفيديوي.

تم البدء بتصوير عينة البحث في ملعب التنس التابع لمديرية النشاط الرياضي في جامعة البصرة يوم الخميس ٢٠١٥/١/29 وفي تمام الساعة الثالثة عصراً وذلك بعد إجراء الاحماء اللازم (العام والخاص) إذ عد الباحث (٣ محاولات) الاولى قياساً قبلياً (دون مشاهدة الاداء الحركي من قبل افراد العينة بواسطة التصوير وجهاز الحاسبة وإنما اعتمدت فاعلية الاداء على ما يتم التوجيه عليه من قبل الباحث والمدرب ، و(٣محاولات) الثانية أو الاخرى قياسا بعدياً (بعد مشاهدة الاداء الحركي من قبل افراد عينة البحث بواسطة جهازي الحاسبة والفيديو ثم التنبيه على وجود الخطأ فيه من قبل الباحث والمدرب ثم اجراء التعديلات اللازمة عن الاداء الحركي وتقويمه في ضوء الاعتبارات والشروط الكينماتيكية الصحيحة من قبل افراد عينة البحث) باعتبار ان التعديل والتصحيح الاني والمباشر في المحاولات الثلاثة الثانية هو القياس البعدي ، ولكن عدد(٣محاولات) لم يتحقق فيه هدف الباحث لتحقيق واحدة من المحاولات هي بأداء جيد قليل الاخطاء وبتوجيه عالي فعمد الباحث الى زيادة عدد المحاولات اذ اصبحت (٥ محاولات) قبلي و(٥ محاولات بعدي) ، لكل نوع من انواع الارسال

واستمر الباحث في العمل لثلاثة ايام تضمن كل يوم نوع من انواع الارسال. وفي اليوم الرابع اعاد الباحث على العينة اختبار الارسال بأنواعه الثلاث للتعرف على الفروق في دقة الاداء لأفراد العينة.

اما فيما يخص آلات التصوير الفيديوي المستخدمة فقد تم تثبيت الكاميرتين على حامل ثلاثي ونصبت الكاميرا الاولى بشكل عمودي مع موقع الاداء حيث تبعد (٦.٣٠)م وبارتفاع (١.١٥)م عن سطح الارض أما الكاميرا الثانية فقد نصبت على بعد (٥.٣٠)م من الكاميرا الاولى وعلى الخط العمودي لها وعلى بعد (٧.١٠)م عن موقع الاداء وبارتفاع (١.٣٥) بحيث شكلت مع الكاميرا الاولى وموقع الاداء مثلثاً قائم الزاوية كما في الشكل (٢) وقد تم استخراج المتغيرات المطلوبة بواسطة هاتين الكاميرتين .



٣-٦-٢ التحليل الصوري :قام الباحث بتحليل فلم الفيديو وذلك باستعمال جهاز الحاسبة الالكترونية (لابتوب نوع Hp) وذلك من اجل الحصول على قيم المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بعينة البحث ، باستخدام برنامج التحليل الحركي) Kinovea V.18 ، وهذا البرنامج يعد من البرامج المهمة والحديثة في استخراج المتغيرات الكينماتيكية من خلال استيراد لقطات الافلام المراد تحليلها واستخدام الأدوات التي يوفرها هذا النظام يمكن استخراج جميع المتغيرات المطلوبة.

٣-٧ متغيرات البحث البوكينماتيكية:اكتفى الباحث باستخراج المتغيرات الكينماتيكية لحظة التصادم (لحظة تصادم المضرب بالكرة) وذلك لان العينة هم من المتقدمين ويتمتعون بمواصفات جيدة بالنسبة الى مرحلة التهيؤ لأداء مهارة الارسال اذ تم استخراج المتغيرات التالية:

١. ارتفاع الكرة : تم قياس ارتفاع الكرة من الارض ومركز الكرة.

٢. زاوية المرفق : هي الزاوية المحصورة بين العضد والساعد وتقاس من الخلف.

٣. زاوية الكتف : هي الزاوية المحصورة بين الذراعين والجذع.

٤. زاوية ميلان الـ : هي الزاوية المحصورة بين الخط العمودي الافقي المار بمركز ثقل الجسم والخط الوهمي المار بنقطة مركز ثقل الجسم والموازي للأرض .

٥. زاوية الركبة : هي الزاوية المحصورة بين الفخذ والساق وتقاس من الخلف.

٤- عرض ومناقشة النتائج

٤ – ١ عرض وتحليل نتائج المتغيرات الكينماتيكية للإرسال المستقيم للقياس القبلي والبعدي في لحظة الضرب.

h (٥)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات البحث في الارسال المستقيم لعينة البحث من اللاعبين المتقدمين في القياس القبلي و البعدي

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيم T		
	سَ	ع	سَ	ع	T المحسوبة	T الجدولية	الدلالة
ارتفاع الكرة	٢١٢.٦٦	٢.٩٠٧	٢١٦.٤٠٨	٣.٥٥٧	٣.٢٦٤	٢.٥٧١	معنوي
زاوية المرفق	١٤١.٧٢	٢.٢٨١	١٤٧.٤٦	٤.٨٤٦	٤.٥٧٨		معنوي
زاوية الكتف	158.50	2.738	154.333	3.502	3.867		معنوي
زاوية ميلان الجذع	9.00	2.190	7.333	1.632	3.953		معنوي
زاوية الركبة	160.751	2.04	166	4.05	3.693		معنوي

تحت مستوى دلالة 0,05 ودرجة حرية ٥

من خلال الجدول (٥) يتبين بان جميع قيم (T) المحتسبة هي اكبر من قيم (T) الجدولية في كافة متغيرات البحث بين القياسين القبلي والبعدي في مهارة الارسال المستقيم وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث.

ويعزو الباحث تطور ارتفاع الكرة الى استخدام اسلوب التقويم الاني المباشر المعتمد على تنبيه المدرب للاعب حول وجود خطأ حول اهمية ارتفاع الكرة الى اعلى نقطة في الارسال المستقيم وضرب الكرة من اعلى نقطة ممكنة من خلال ملاحظة ذلك على شاشة الحاسب الالي بحيث يترك اللاعب ليعدل من الاداء الحركي بنفسه عند مشاهدة الاداء المثالي لذلك ، فضلا عن تعريف اللاعب الاستفادة من الذراع الحرة وطريقة رميها للكرة بتوافق مع مسار الحركة المصاحبة لعملية الضرب وهذا التقويم في الارتفاع ساعد في تطور الارسال وهذا ما اكد عليه Deson Geoffrey الذي ذكر انه " كلما كان ارتفاع الكرة كبيرا كلما كان وضع

الكرة في المكان المناسب صحيح ويعني ذلك تحقيق السرعة والدقة تعتمد على الارتفاع المناسب للضرب .[١] اذ يجب ان يصل الكتف الى المد الكامل اثناء الرمي لزيادة ارتفاع الكرة . اما بالنسبة لزاوية ميلان هناك ضعفا في الاهتمام بزاوية الجذع ويضرب الكرة دون فتل للجذع والمعروف ان فتل الجذع يساعد على زيادة سرعة الضرب ، اما من ناحية زاوية الركبة فيكون الثني الكبير فيها يساعد على زيادة القفز وبالتالي الى زيادة ارتفاع الكرة. فبعد ان تبين ذلك وتم التصحيح ذلك من خلال التصوير الفديوي ادى الى ان اللاعب قد بدا يستوعب فائدة ارتفاع الكرة عند الضرب لتحسن ارساله وتطور دقته عن طريق زيادة المركبة العمودية من خلال ثني ومد الركبتين، وتم ذلك من خلال شرح المهارة بكافة تفاصيلها ، مع تحليل المهارة ميكانيكيا عن طريق عرض الافلام التوضيحية. اذ تؤكد ناهده عبد زيد "ان المهارات تكون مكتسبة تتطور بالتدريب والممارسة ويمكن تغييرها ، وتحلل المهارة من خلال شكلها الظاهري وجوانبها التشريحية وتحليلها ميكاميكيا "[٢] اذ "ان اسلوب التحليل باستخدام التصوير يعطي فرصة في اعادة عرض ما يتم ملاحظته اثناء اداء المهارة او الحركة الرياضية بالإضافة الى انه يمكن من معرفة دقائق الامور خلال عرض الافلام ألتوضيحية[٣].ولذلك فأدراك اللاعب بأهمية ضرب الكرة من اعلى ارتفاع ساهم في تطوير عمليات المد والثني لمفاصل الجسم وبالتالي اثرا ايجابياً على الاداء الحركي بشكل عام.

٤-٢ عرض وتحليل نتائج المتغيرات الكينماتيكية للإرسال القاطع (المنحرف) للقياس القبلي والبعدي في لحظة الضرب.

(٦) □□

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبة والجدولية لمتغيرات البحث في الارسال القاطع لعينة البحث في القياس القبلي والبعدي

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيم T		
	سَ	ع	سَ	ع	T المحسوب	T الجدولية	الدلالة
ارتفاع الكرة	٢٠٧.٨٣٣	٢.٣١٦	217.666	5.354	3.82	٢.٥٧١	معنوي

١_ Deson Geoffrey H , THE MECHANICSof athleties, london university: , London press, 1973 p.138

٢ – ناهدة عبد زيد الدليمي : مصدر سبق ذكره : ٢٠٠٨ ١٠٧.

٣ – مروان عبد المجيد ابراهيم وايمان شاكر محمود : مصدر سبق ذكره : ٢٠١٤ ٤٦٣ .

زاوية المرفق	١٥١.٨٣٣	٤.٠٢	١٥٧.٠٩	5.90	5.462		معنوي
زاوية الكتف	137.166	2.04	140.833	3.25	3.841		معنوي
زاوية ميلان الجذع	9.04	1.26	8.125	1.10	4.568		معنوي
زاوية الركبة	١٦٢.١٦٦	٣.٩٧	١٦٦.٧٥	3.89	3.410		معنوي

تحت مستوى دلالة 0,05 ودرجة حرية ٥

من خلال الجدول (٦) يتبين بان جميع قيم (T) المحتسبة هي اكبر من قيم (T) الجدولية في كافة متغيرات البحث بين القياسينن القبلي والبعدي في مهارة الارسال القاطع وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث.

ان الارسال القاطع يتطلب دوران الكرة من الجانب وهذا بدوره يتطلب قسم تحضيري يبدأ برمى الكرة الى الجانب ومن ثم فتل الجذع للوصول الى الكرة مع تنسيق عمل المفاصل بانسيابية عالية لإتمام هذا النوع من الارسال. اذ يختلف هذا النوع من الارسال عن الانواع السابقة في ان زاوية الكتف وزاوية ميلان الجذع تكون اقل من بقية الانواع لكون اللاعب يحتاج الى الوصول للكرة من الجانب فلا يستطيع ذلك إلا حين تقليل زاوية الكتف فضلا عن تقليل زاوية ميلان الجذع لكون رمي الكرة بعيدا عن الخط الشاقولي الذي يمر بمركز كتلة الجسم . ان الضعف في معرفة اللاعب بهذه المتغيرات ومن ثم زيادة معرفته بها عن طريق الشرح والتوضيح والتقويم المباشر ادى الى الارتفاع بقيمة الاوساط الحسابية في كل من ارتفاع الكرة واتجاه رميها وزوايا المرفق والكتف.

اما بالنسبة لزاوية ميلان الجذع فان تركيز اللاعبين على نوع واحد من الارسال ادى الى ان تكون زاوية ميل الجذع تقريباً متشابهة في كل الانواع. وبما ان الارسال القاطع يختلف من ناحية فتل الجذع لذلك نلاحظ انخفاض قيمة الوسط الحسابي لزاوية ميل الجذع للخلف وتركيز اللاعب على الفتل اكثر من تركيزه على الميل ، فمعرفة دقائق الحركة ساهم في تصحيح الاداء وتقليل من الاخطاء التي بات اللاعبين على معرفة بها . " فعند مقارنة نتيجة الاداء التطبيقي المنفذ مع ما يجب ان يتم من خلال العرض والشرح من قبل المدرب وإحساس اللاعب بأخطائه فسوف يعمل على الاستفادة من ذلك وتجاوز الاخطاء في التكرارات القادمة للمهارة ، بحيث تأتي المعلومات التصحيحية الذاتية للدماغ والتي تنقلها الالياف العصبية من العضلات والأوتار والمفاصل لأجزاء الجسم للمشاركة بواجب المهارة"[١] .

٤ – ٣ عرض وتحليل نتائج المتغيرات الكينماتيكية للإرسال الدوران العلوي للقياس القبلي والبعدي في لحظة الضرب.

(٧) .410

[١] – نجاح مهدي شلش : التعلم والتطور الحركي للمهارات الرياضية . ١، الايك للتصميم والطباعة، بغداد ، ٢٠١١ : ٢٤١.

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبة والجدولية لمتغيرات البحث في ارسال الدوران العلوي لعينة البحث في القياس القبلي والبعدي

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيم T		
	سَ	ع	سَ	ع	T المحسوبة	T الجدولية	الدلالة
ارتفاع الكرة	٢٠٦.٥٠	٢.٢٤٨	٢١١.0	3.346	2.875	٢.٥٧١	معنوي
زاوية المرفق	60.333	2.735	61.666	3.829	1.265		غير معنوي
زاوية الكتف	١٥٥.٥٠	٣.٤٤٩	١٥٦.٦٦	٣.٥٥٩	٢.٤٤٥		غير معنوي
زاوية ميلان الجذع	9.266	١.٢٢٩	٨.٢٧٥	1.05	٢.٢٢١		غير معنوي
زاوية الركبة	١٥٧.٣٣	٣.٥٥٩	١٦٣.٨٣	٤.٢٦٢	٤.٣٩٩		معنوي

تحت مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية ٥

يتبين من الجدول (٧) ان قيم (T) المحسوبة لمتغير ارتفاع الكرة وزاوية الركبة هي اكبر من قيمة (T) الجدولية مما يدل على وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث .

ويعزو الباحث سبب ذللك الى ادراك اللاعبين لأهمية رمي الكرة من خلال التحليل نتائج تحليل الارسالين السابقين المستقيم والمنحرف وتقويمهما فقد بات على معرفة تامة بدقائق الحركة وأهمية ارتفاع الكرة الى اعلى نقطة ، اما بالنسبة الى زاوية الركبة فان حركة القدمين والثني في مفصل الركبة يساعد في زيادة سرعة الضرب وكذلك تحسين الدقة والسبب في ان الثني الكبير في مفصل الركبة ساعد في تحسين الاداء في المهارات السابقة .

اما بالنسبة الى زاوية المرفق وزاوية الكتف وزاوية ميلان الجذع ، فقد كانت قيم (T) المحسوبة هي اقل من القيمة الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث ، ويعزو الباحث سبب ذلك الى ان الارسال بالدوران العلوي يتطلب من اللاعبين فترات طويلة للتدريب عليه لطريقة اداءه كونه يحتاج الى تكنيك خاص يختلف عن باقي الانواع اثناء ملامسة الكرة للمضرب فلجعل الكرة تدور الى الاعلى الجانبي يجب ان يكون ضرب الكرة من الجانب الاسفل الايمن والى الاعلى وهذا يتطلب ان تكون لدى اللاعبين فترات طويل لضبط دقائق الحركة . وهذا سبب ضعف الارسال الثاني للاعبين والذي دائماً ما يكون نقطة ضعف لدى لاعبينا اثناء المباريات السابقة مع اللاعبين المصنفين على المستوى العراقي باعتبار ان الارسال بالدوران العلوي دائما ما يستخدمه اللاعبين بالمحاولة الثانية عند اداء الارسال. و خاصة زاوية تقوس الجذع اذ يذكر بل بان "زاوية ميلان الجذع تتمتع في هذا النوع من الارسال بالأهمية القصوى حيث ان الكرة تتمركز اعلى الراس وبحاجة الى تقوس في الظهر والجذع ليكون الاداء متميز " [١] .

١- Murphy, Chet Bill ; Tennis for the Player and Coach; W,B Sanders co, Philadelphia , 1975.

٤ –٨ عرض نتائج الدقة للاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث وتحليلها ومناقشتها :-

(٨)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبة والجدولية لمتغيرات البحث للدقة في في مهارة الارسال المستقيم والقاطع (المنحرف) وذو الدوران لعينة البحث في الاختبارالقبلي و البعدي.

نوع الارسال	القبلي		البعدي		T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع			
المستقيم FLAT	١٢.١٦٦	٢.٦٣٩	١٨.١٦٦	٣.٨٦٨	٥.٤٧٧	٢.٥٧١	معنوي
القاطع SLICE	١٠.٥٠	١.٨٧٠	17.166	4.622	4.90		معنوي
الدوران العلوي TOP SPIN	١٥.١٦٦	٢.٥٦٢	١٦.٥٠	٢.١٦٧	٢.٣٩٠		غير معنوي

تحت مستوى دلالة 0,05 ودرجة حرية 5

ويظهر من الجدول اعلاه التطور الحاصل في الدقة من خلال مقارنة الاوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمهارة الارسال المستقيم والقاطع ، والذي جاء نتيجة التقويم المباشر والاني لدقائق الحركة لأداء مهارة الارسال والتي اكد فيها الباحث وبأشراف المدرب على اماكن الدقة من خلال توجيه المباشر الى المناطق الاكثر صعوبة عند اداء مهارة الارسال المستقيم او المنحرف ذو الدوران الجانبي أو في الارسال ذو الدوران العلوي فضلا عن التطور الحاصل في المتغيرات الكينماتيكية التي سبق مناقشتها والذي ساهم وبشكل كبير في تطور مستوى الدقة اثناء اداء المهارة . ونتيجة للفروق المعنوية التي ظهرت اثناء اداء الارسال المستقيم والقاطع فهذا يدل على ان افراد العينة قد اتبعوا التكنيك الصحيح للاداء وهذا بالتالي ساعد على تحقيق دقة ضربة الارسال ، اذ " ان لكل مهارة هدفاً ميكانيكياً اساسياً يسعى اللاعب الى تحقيقه وان التعامل مع المضرب والكرة في مهارة الارسال في لعبة التنس هو تحقيق غرض اساس (الدقة والسرعة في الكرة) ولضمان تحقيق ذلك ، يتطلب الامر استغلال حركات اجزاء الجسم بكل ما يشملها من اوضاع ومعدلات الحركة وإيقاع وتزامن حتى تحقق الحركة من الارسال افضل النتائج " [1] 7.1 6 " قدرة الرياضي على توجيه وتعديل زوايا الأداء المهاري عن طريق الشعور العضلي وقدرة الإحساس الحركي بالإضافة إلى التغذية الراجعة ذات العلاقة بالشروط الميكانيكية الخاصة بالأداء ، حيث أن أداء كل مهارة أو حركة رياضية يتطلب من اللاعب أن يؤديها بصورة آلية أي محاولة الوصول إلى الأداء المثالي مما يجعل الأداء تحت سيطرة شعوره وذلك ممكن من خلال مراقبة حركاته داخلياً وخارجياً من خلال التحليل الميكانيكي للأداء " [2]

---

[1] – علي سلوم جواد : العاب الكرة والمضرب التنس الارضي : وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة القادسية، مطبعة الطيف ٢٠٠٢ ١٦٤.

[2] – صريح عبد الكريم ألفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، بغداد ، مطبعة عدي العكيلي ،٢٠٠٧ ١٢٦.

وخاصة عند أداء مهارة الارسال لابد من أن يكون حصيلة الشعور العضلي للمجاميع العضلية العاملة في الأداء لتحديد سرعة ودقة تنفيذ الواجب الحركي المتأتي من اختيار النواحي الميكانيكية الصحيحة للأداء وهي تكون مؤشراً إلى الانسيابية والنقل الحركي السليم الذي يؤدي إلى تناقص في الطاقة المستخدمة في الأداء.اما في متغير دقة الاداء لمهارة الارسال ذو الدوران العلوي وبالرغم من تطور نسبي في الاداء من خلال مقارنة الاوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي لكن تبين بأن قيمة (T) المحسوبة اقل من القيمة الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث.

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١- تأثير اسلوب التقويم الاني والمباشر للاعبين بعد كل محاولة في القياس القبلي على تعديل وتقويم بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارة الارسال بأنواعه الثلاث في لعبة التنس.

٢- حدوث تطور ملموس في المتغيرات لمهارة الارسال المستقيم والقاطع لعينة البحث في القياس البعدي نتيجة فاعلية المتابعة المستمرة لدقائق الحركة من خلال شاشة الحاسوب الالي للتعرف على نوع الخطأ في اداء الارسال في لعبة التنس .

٣- حدوث تحسن في مهارة الارسال بالدوران العلوي بمتغير ارتفاع الكرة وزاوية الركبة في القياس البعدي بينما لم يظهر ذلك بالمتغيرات زاوية الكتف وزاوية المرفق وزاوية ميل الجذع .

٤- تطور المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الارسال المستقيم والقاطع في القياس البعدي ساهم وبشكل كبير في تطور عنصر الدقة لأداء المهارة .

٥- تشكل زاوية الركبة اهمية بالغة في زيادة ارتفاع الكرة لحظة الضرب من خلال الثني والمد اثناء اداء الارسال .

٥-٢ التوصيات

١- ضرورة اعتماد المدربين على الاسس والقوانين الكينماتيكة في التدريب والتعلم.

٢- ضرورة المتابعة المستمرة والتقويم المباشر من قبل المدربين عند تطوير او تعلم اي مهارة حركية ، اذ تعمل على توسيع مدارك اللاعب وتنبيهه من خلال الاسئلة ،الامر الذي يسهل للاعب عملية تقويم ادائه الحركي.

٣- ضرورة الاهتمام بأنواع الارسال الثلاثة وخصوصا اللاعبين الناشئين.

٤- التأكيد على المتغيرات الكينماتيكية للزاوية المرفق والكتف وميلان الجذع ومفصل الركبة عند تدريب مهارات الارسال وطريقة رمي الكرة لكل نوع من انواع الارسال .

المصادر العربية والاجنبية

- أحمد عبد الله شحادة : التنس الأرضي ، ط١ ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ،٢٠١٣
- حسين سعدي إبراهيم : تأثير التدريب بأسلوب التعلم التعاوني ودائرة التعلم على وفق بعض المؤشرات البايوميكانيكية في نقل التعلم والاحتفاظ بالأداء ، أطروحة دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية ،طرائق التدريس والبايوميكانيك،جامعة بغداد ،٢٠٠٦.
- ريسان خريبط مجيد ونجاح نهدي : التحليل الحركي ، البصرة ، مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٢.

- صريح عبد الكريم ألفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، بغداد ، مطبعة عدي العكيلي ٢٠٠٧.
- طارق حمودي امين : العاب الكرة والمضرب ،الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر،١٩٨٧ .
- ظافر هاشم الكاظمي الاعداد البدني والخططي بالتنس ، بغداد ، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة ، ٢٠٠٠ .
- عبد الكريم جبار ناصر: تأثير منهج تدريبي وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية في تطوير الدقة لأنواع الارسال للاعبي المنتخب الوطني بالتنس ومقارنتها باللاعبين المصنفين ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠١٠.
- علي سلوم جواد : العاب الكرة والمضرب التنس الارضي ، مطبعة الطيف ، جامعة القادسية ،٢٠٠٢ .
- مارك كيري وديف مايلي : دليل المدرب ، مجموعة من خبراء التنس بغداد ، مطبعة السامرائي ، ٢٠٠٦.
- مروان عبد المجيد و ايمان شاكر محمود : التحليل الحركي البيوميكانيكي في مجالات التربية البدنية والرياضية، ط١ الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٤.
- ناهدة عبد زيد الدليمي : اساسيات في التعلم الحركي ، ط١، دار الضياء للطباعة والتصميم ، العراق ، النجف ، ٢٠٠٨.
- ناهدة عبد زيد الدليمي : مفاهيم في التربية الحركية ،ط١، دار الكتب والوثائق ، بغداد ، ٢٠٠٩.
- نجاح مهدي شلش : التعلم والتطور الحركي للمهارات الرياضية ، ط١، الايك للتصميم والطباعة ، بغداد ، ٢٠١١.
- نجاح مهدي شلش : بايوميكانيكية الأداء الرياضي : ط١، دار الضياء للطباعة والتصميم ، النجف الاشرف ، ٢٠١٠ .
- نجاح مهدي شلش: التحليل الحركي البايوميكانيكي، ط١، الايك للتصميم والطباعة ، بغداد ٢٠١١.
- نزار الطالب : المدخل الى علم البايوميكانيك تحليل الحركات الرياضية_، بغداد معمل ومطبعة اوفسيت الرواق ،١٩٧٦.
- وجيه محجوب : طرق البحث العلمي ومناهجه ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٣.
- يوسف لازم كماش و رائد محمد مششتت: القياس والاختبار والتقويم قي المجال التربوي والرياضي ، ط١، دجلة للطباعة والنشر ، بغداد ، ٢٠١٣.
- Deson Geoffrey H , THE MECHANICSof athleties, london university: , London press, 1973 .
- Hall.s.j. Biomechanics. wcb, mc graw. hill co. second edition. boston. 1995.
- Murphy, Chet Bill ; Tennis for the Player and Coach; W,B Sanders co, Philadelphia .
- Schmidt,R.A:Motor control and learing Behaviral Emphasis, Human Kintics , champaign , Illinois ,1988.