تأثير منهاج تعليمي باستخدام بعض الوسائل الميكانيكية المساعدة في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية للضربة الأمامية والخلفية في التنس الأرضي

أ.د حاجم شاني عوده **أ.م.دمنتظر مجيد علي**

م. قصي محمد حسين

كلية التربية الرياضية

جامعة البصرة

الملخص العربي:

تضمن الباب الاول المقدمة واهمية البحث وذلكباستخدام بعض الوسائل الميكانيكية المساعدة التي تسهم في تطوير الاداءالمهارى في التنس من خلال تطوير قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية وتطوير قدرات اللاعبين خلال اداء مهارتي الضربة الامامية والخلفية وتناولت المشكلة وضع منهاج تعليمي مقترح معتمداً على المتغيرات الكينماتيكية من خلال دراسة اداء اللاعبين وتشخيص نقاط ضعفهم ومحاولة تعديل وتطوير مستوى ادائهم من خلال التحكم في ضبط المتغيرات الكينماتيكية بمساعدة الوسائل الميكانيكية المساعدة وتناولت الدراسات النظرية مفهوم البايوميكانيك والتعلم الحركي واخطاءه، كما تناول الباب الثالث منهجية البحث وإجراءاته الميدانية وحدد الباحثون المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي فضلا عن تحديد عينة البحث واجراءاته الميدانية وفي الباب الرابع تم عرض النتائج ونوقشت بأسناد تفسير الباحثون والمدعوم من المصادر وقد توصل الباحثون في الباب الخامس الى الاستنتاجات والتوصيات اذ كانت اهم الاستنتاجات ما يلي:اظهرت ميكانيكية الاداء خلال لحظة الضربة الخلفية على الرغم من الوسائل الميكانيكية المساعدة حالة من التقيد تختلف عن الضربة الامامية اذ تمتاز بدرجة من الصعوبة والتقيد وعليه اظهرت القيم الميكانيكية التي جاءت بها دون مستوى اداء الضربة الامامية، كما اظهر جهاز قذف الكرات فاعليته في ايصال الكرات الى المتعلمين بدرجة متساوية اعتماداً على دقة الاداء والموضوعية التي يمتاز بها هذا الجهاز والذي ساهم في تطوير مستوى الاداء المهري للضربتين الامامية والخلفية.

اما التوصيات فقد اشارت الى ضرورة اعتماد الانموذج التعليمي المصور وعرضه بشكله المنطقي والموضوعي وبصورة متدرجة وبانسيابية وآلية وعلى وفق ميكانيكية الاداء المهاري للضربتين الامامية والخلفية. كما اشارت

الى ضرورة اعتماد الجانب الكنينكي خلال دراسة استراتيجيات الاداء المهارى وذلك لأهميتها في تحقيق كمية الحركة والزخم الحركي المطلوب تنفيذه وعلى وفق الميكانيكية الحركية التي تطلبها الواجبات الحركية المطلوبة.

الملخص الانكليزي:

The impact ofcurriculumusing somemechanical meansto helpIn the development ofsome of the variablesElkinmetekihstrikeFront andrearTennisGround

Ensure the door first presented and the importance of research and using some mechanical means of assistance that contribute to the development of performance skills in tennis through the development of the values of some variables Elkinmetekih and developing the capabilities of the players during the performance of my skills strike the front and rear and dealt with the problem lay curriculum proposal based on variables Elkinmetekih through the study of the performance players and diagnose their weaknesses and try to modify and develop the level of their performance by controlling the tuning variables Elkinmetekih with the help of mechanical means of assistance and dealt with theoretical studies concept Albayumikanek and motor learning and mistakes , also addressed the third chapter the research methodology and procedures, field researchers identified the experimental method is the design of one group with a pretest and posttest , as well as for determining the sample and procedures field in section IV results are presented and discussed with support interpretation of researchers and backed by sources have researchers found in Section V to the conclusions and recommendations that they were the most important findings include: showed mechanical performance during the moment strike back despite the mechanical means to help the case of adherence to differ from the strike front , as characterized by a degree of difficulty and adherence to , and it showed the values of mechanical that came in below the level of performance of the strike front , also showed a fling balls effectiveness in delivering balls into the learners are equally dependent on the accuracy of performance and objectivity that the advantage of this device , which contributed to the the development of the performance level of the two-stroke Mehri front and rear.

The recommendations have pointed to the need to adopt educational specimen photographer and display its form logical , objective and gradually and smoothly and in accordance with the mechanism and the mechanical performance of the skill of the two-stroke front and rear . It also pointed to the need to adopt Alknenki side through the study of performance skills and strategies in order to achieve significance in the amount of movement and momentum and kinetic be implemented according to the mechanical kinetic duties required by the motor required .

١ – التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

يرتبط الأداء الحركي في الفعاليات والألعاب الرياضية ارتباطا وثيقا بمستوى القدرات البدنية والحركية والميكانيكية من أجل تنفيذ ذلك الأداء بشكل اقتصادي وصحيح حيث تهدف الكثير من الطرائق والأساليب والبرامج التدريبية والتعليمية لتطوير هذه القدرات والارتقاء بمستوياتها وبما يؤمن تنفيذ متطلبات الأداء الفني الصحيح وترابط مراحلها ويساهم علم البيوميكانيك والتعلم الحركي في تقويم الاداء الفني للمهارة أو الفعالية الرياضية خلال مراحل التعلم المختلفة وذلك لغرض الكشف عن الاخطاء فضلاً عن نواحي الضعف والقوة من خلال توافر متطلبات التشخيص الدقيق لهذه الحركات بما يضمن تحقيق التوافق والتناسق بين مراحل الأداء وصولا الى تنفيذ المتطلبات الميكانيكية والحركية بما ينسجم والواجب الحركي المطلوب .

ولما كانت لعبه التنس واحده من الالعاب التي تحظىبأهمية كبيرة في البطولات الدوليةوالإقليميهوالمحلية حيث اخذ التنافس فيها يحظى بنصيب وافر في المحافل الدولية مما شجع ذلك الى تطوير متطلبات الأداء المهارى الذي تسعى اليها كافه المجتمعات التي اضل لاعبوها مراكز متقدمة في كافه البطولات وباختلاف تصنيفاتها.

وفي ضوء ما تقدم تناول الباحثون أهم المهارات الأساسية في التنس الأ وهي مهارتي الضربة الامامية والخلفية والتي لم تحظى بالتحليل الميكانيكي الواسع النطاق في ضوء النظم التعليمية ووسائل التكنلوجية الحديثة والذي امتدت الى فروع العلم المختلفة وهذه ما يؤكده محمد محمود الحيلة 2007 في أن الحواس هي منافذ التعلم فكل وسيلة تعليمية تؤدي الى توسيع مجال هذه الحواس فأنها تزيد وبدون أدنى شك من أن القدرة على التعلم وخاصة حاسة البصر التي لها الكم الأكبر من المدخلات وقد حددتها بعض الدراسات التي أعطت لحاسة البصر نسبة 75% بينما أعطت لحاسة السمع 13% وهذا ما يجعل الباحثون يفكرون باستخدام أساليب أكثر فاعلية لتحقيق الأهداف التعليمية في مجال التنس الارضي وعليه أصبح من الضروري على المختص البحث عن الاسلوب الذي ينظر الى الوسائل التعليمية نظرة متكاملة بغية تقويم وتطوير كفاءه الاداء المهارى .
ومن اجل دارسة هذا الاداء ارتأى الباحثون اعداد نظام تعليمي بأسلوب متطور وذلك من خلال استراتيجية تعمل فيها بعض الوسائل الميكانيكية المساعدة في تطوير بعض الخصائص الميكانيكية للاعبين الأمر الذي يؤدي الى الارتقاء بالمستوى المهارى والذي يتطلب معرفة الاسس الميكانيكية للمهارةالمطلوبة دراستها.
ومن هنا تبلورت اهمية البحث في استخدام بعض الوسائل الميكانيكية المساعدة في تطوير قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية والعمل على تحسين قدرات اللاعبين خلال أداء مهارتي الضربة الأمامية والخلفية وضبط التحكم في آلية تنفيذ بعض المتطلبات الميكانيكية وعلى وفق بعض الأسس العلمية مستعينين بالوسائل التعليمية المصنعة على اسس موضوعية والتي منشأنها أن تعطي دلالات علميه على مدى الدقة والتحسين في الاداء خلال سير تنفيذ المنهج التعليمي وتعزيز الاتجاهات الإيجابية مما يجعل ترسيخ الاثر والفهم بشكل أكثر فاعليه لضمان سلوك حركي مثالي اللاعبين لتحقيق الواجب الحركي وبما يضمن مسار ميكانيكا للمهارة المؤداة وعلى وفق المتطلبات الميكانيكية والحركية التي تتضمنها المهارة المطلوبة .

١-٢ مشكلة البحث

ان لعبة التنس من الألعاب السريعة والتي تتميز بوجود مهارات مفتوحة تبعاً لمتغيرات اللعب والمنافسة ولوجود عدد كبير من المتغيرات التي تؤثر في طريقة لعب وشكل المنافسة مما جعل هناك عوامل كثيرة تتداخل للتحكم في مستوى اداء اللاعب مثل حركة الخصم، سرعة الكرة واتجاه الكره وارتفاع الكرة وكذلك انواع دورانات الكرة (دوران علوي Top spin،دوران سفلي Under spin،ودوران جانبي Side spin) مما ادى الى صعوبة ضبط طريقة الاداء وحسب التطورات الحاصلة في مجال اللعبة، ومن خلال اطلاع الباحثون لاحظوا عدم ثبات طريقة اداء اللعب وعدم مراعاة نقطة تصادم الكرة مع المضرب (لحظة ضرب الكرة) بسبب عدم ثبات المثير القادم (الكرة) اذ تختلف ارتفاعات وسرع واتجاهات ودورانات الكرة القادمة من الخصم ومن هنا تجلت مشكله البحث بوضع منهاج تعليمي مقترح معتمداً على المتغيرات الكينماتيكية من خلال دراسة اداء اللاعبين وكشف نقاط ضعفهم في الاداء وبالتالي محاولة تعديل وتطوير مستوى اداء اللاعبين من خلال التحكم في ضبط المتغيرات الميكانيكية باستخدام الوسائل الميكانيكية المساعدة من قبل الباحثين لتعزيز والمحافظة على نسبة جيدة من فاعلية الاداء وعليه فان معالجة هذه المشكلة يتطلب تحقيق مستوى متقدم في مهارتي الضربة الامامية والخلفية في التنس من خلال امتلاك الاعب الى المهارة بالدرجة التي تسمح بالأداء بصورة تقترب من الالية والتي تعنى الى حد كبير بالاقتصاد في تفكير وجهد الاعب اعتماداً على تطبيق الاسس الميكانيكية الصحيحة لها والتي يمكن الكشف عنها من خلال التحليل باستخدام وسائل متطورة للوقوف على اهم الخصائص الميكانيكية المؤثرة سلبا وايجابا لتحسين المستوى المهاري للضربتين الامامية والخلفية في التنس.

١-٣ هدف البحث

التعرف على تأثير المنهاج التعليمي باستخدام بعض الوسائل الميكانيكية المساعدة في تطوير قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية للضربات الارضية الامامية والخلفية في التنس الارضي.

١-٤ فرض البحث

للمنهاج التعليمي باستخدام بعض الوسائل الميكانيكية المساعدة تأثير إيجابي في تطوير قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية للضربات الارضية الامامية والخلفية في التنس الارضي.

١-٥ مجالات الب

١-٥-١ **المجال البشري:** لاعبو فريق منتخب شباب البصرة الرياضي 2013- 2012 .

١-٥-٢ **المجال الزماني:** الفترة الواقعة من ٢٠١٣/٠٨/٠١ – ٢٠١٣/١٠/٠٧

١-٥-٣ **المجال المكاني:** ملعب الرياضة الجامعية وملعب كلية التربية الرياضية.

٢- الدراسات النظرية

٢-١ التعلم الحركي

إن ممارسة الحركة تعمل على تنشيط الأجهزة العضوية الداخلية في الجسم مما يؤدي إلى المحافظة على الصحة العامة وقدرة على التفكير بشكل سليم وجيد والنشاط الإنساني لا يخلو من التعلم والتعلم الحركي ويبقى بترابط مستمر مادام هناك حركات أو مهارات جديدة لم يتعلمها بعد، كما إن التعلم الحركي عملية من شروطها التدريب وبذل الجهد وبالطبع فأن مفهوم التعلم الحركي جاء من مفهوم التعلم[١].فقد عرف يعرب خيون (٢٠٠٢) التعلم الحركي " هو تغير دائم في السلوك الحركي نتيجة التكرار والتصحيح ويتم تقويمه بصورة غير مباشرة عن طريق السلوك الحركي "[٢].

٢-٢ مفهوم البايوميكانيك

ان فهم البايوميكانيك سيؤدي حتماً إلى فهم الأساسيات المتعلقة بالنواحي التشريحية والفسيولوجية والميكانيكية لحركة الرياضي وهذا يساعد بلا شك في تعلم وتعليم المهارات وتحسين الأداء الحركي الدقيق ، فضلاً عن ان فهم المبادئ البيوميكانيكية تساعد اللاعب في أدراك أخطاءه [٣].

البايوميكانيك هو احد أشكال الميكانيكا الأساسية ، إذ يقع في حقل علم ميكانيكا الأجسام اللينة غير المنتظمة وهو نوعان هما الميكانيكا الثابتة والميكانيكا المتحركة ويشمل الميكانيكا المتحركة ، كينماتيكا وكنيتيكا الإنسان[٤].

٢-٣ أخطاء الأداء الفني في المهارة الحركية

يحدث الخطأ في تكنيك أداء الحركات الرياضية نتيجة لعدم استيعاب وتعلم فن الأداء الرياضي بشكل كامل، او أداء الحركات المعقدة في إثناء التدريب والمسابقات ويعد الخطأ في التكنيك من المسائل المعقدة في إعداد الرياضيين، لذا علينا التعرف على الأخطاء البيوميكانيكية التي هي جزء من فن الأداء وتشكل عادة معضلة كبيرة للمتقدم مقارنة بالمبتدئ الذي ينظر إلى الخطأ انه حالة بسيطة، ولكي نقلل من الأخطاء الحركية يجب ان نتعرف على مصدرها، او عدم الاعتناء بالوزن الحركي وضعف الترابط بين أجزاء الحركة او مراحلها فالأخطاء لها علاقة مباشرة مع أسلوب التنفيذ وقد يحدث الخطأ في إثناء محافظة الرياضي على ثباته[٥].

٢-٤ المهارة الحركية: أن كلمة المهارة ليست عمومية في الوصف فهي تحتاج الى الوقوف عندها لتوضيح معناها وما يتعلق بها. فالمهارة مفاهيم عدة تستخدم بطرق متعددة في ادبيات التعلم الحركي، وأكثر التعريفات شوعا واستعمالاً أن المهارة هي عبارةعن مهمة أو عمل معين يعكس فاعليةعالية في الاداء[١]

٢-٥ تحليل المهارة الحركية:

---

[١]- فتحي أبراهيم حماد التدريب الرياضي الحديث تطبيق وقيادة 1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1998 180.

[٢]- يعرب خيون، التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، بغداد، مكتب الهمزة للطباعة، 2002 17.

[٣]- صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي ، بغداد: مطبعة عدي العكيلي، ٢٠٠٧ ٢ ٠ ١٦.

[٤]- صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط ، عمان: دار دجلة، ٢٠١٠ ٢ ٠ ٢٦.

[٥] - لؤي غانم سعيد الصميدعي: البايوميكانيك والرياضة، وزارة العليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل: مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٧: ص ٣٩٠.

[١] يعرب خيون: مصدر سبق ذكره ٢٠٠٢: ص١٩.

أن الفهم الوافي والدقيق لطبيعة المهارة الحركية يستوجب على الباحث تحليل تلك المهارة الى مكوناتها الرئيسة وحسب ما يأتي[٢]:

- وصف الأداء الحركي للمهارة.
- تحليل الجوانب التشريحية للجسم تبعا لدورها في المهارة
- التحليل الميكانيكي للقوة المؤثرة في انجاز المهارة تبعا لزمان ومكان انجازه
- دراسة أسس تحسين وتطوير الإنجازالمهاري وصولا لتحقيق التكنيك المطلوب تبعا لتحقيق الهدف الرئيسي من المهارة المنجزة في النشاط الممارس.

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

يعد المنهج التجريبي واحداً من المناهج التي تتميز بدور لا يقتصر فقط على وصف الوضع الراهن للحدث أو الظاهرة بل يتعداه إلى تدخل واضح ومقصود من قبل الباحث بهدف إعادة تشكيل واقع الظاهرة من خلال استخدام إجراءات أو إحداث معينة ومن ثم ملاحظة النتائج بدقة وتحليلها وتفسيرها[٣].

٣-٢ مجتمع وعينة البحث:حدد الباحثون عينة بحثهم وهم لاعبو شباب محافظة البصرة للفئه العمرية (١٥ – ١٦) سنة والمسجلين في الاتحاد العراقي المركزي للتنس الأرضي والبالغ عددهم (٤) لاعبين، وعليه فقد شكلت عينة البحث نسبة (36.36%) من مجتمع لاعبو شباب محافظة البصرة الكلي والبالغ (١١) لاعباً، ولتجنب الباحث العوامل الدخيلة التي تؤثر في نتائج العمل التجريبي تم إجراء تجانساً مورفولوجياً لأفراد العينة وفقاً لمعامل الالتواء مما أكدت المعالجة الاحصائية والتي كانت ما بين (±٣) بانافراد العينة موزعين توزيعاً طبيعياً مما يشير إلى تجانس عينة البحث،والجدول (١) يبين ذلك.

جدول (١)

يبين تجانس أفراد العينة البحثية

ت	المتغيرات المورفولوجية	القياس	س̄	±ع	الوسيط	معامل الالتواء	عدد العينة	نوع الدلالة
١	**الطول**	سم	١٦٥,٨٥	٠,٠٩	١٦٥	٠,٨٦	٤	عشوائي

[٢]3 Kathryn L. & (others) : Kinesiology: brown & Bunch Mark , 1992.

[٣] عيسى مصطفى عليان ، عثمان محمد غنيم : أساليب البحث العلمي ، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع ، ٢٠١٠ 2 0 ٧٠.

٢	**الوزن**	كغم	٥٧,٨٥	١,٩	٥٦	٠,٧٤		
٣	**العمر**	سنة	١٥,٥٧	٠,٥٣	١٦	٠,٨١		

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأدوات المستخدمة

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات

١- المصادر العربية والأجنبية.

٢- البرامج والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب .

٣- شبكة الانترنت

٣-٣-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة

١- جهاز قذف كرات التنس نوع KAMET عدد (١).

٢- ميزان طبي يقيس الوزن والطول عدد (١)

٣- كرات تنس عدد (٢٠) صينية الصنع نوع (تيلون).

٤- مضارب تنس عدد (٨) نوع Wilson .

٥- آلة تصوير نوع Sony يابانية الصنع ذات سرعة ١٣٤ صورة / ثانية موديل ٢٠١٢ عدد(٢).

٦- مقياس رسم بطول (١ م)

٧- شريط لاصق ملون

٨- شريط قياس قماشي أو معدني بطول ٥٠ متر

٩- اقراص مدمجة / CD

١٠- حاسوب جيل بنتيوم ٤ عدد (١).

١١- الوسيلة المصنعة من قبل الباحث مع وسيلة عرض الانموذج خلال التصوير الفيديوي مع جهاز قذف الكرات.

٣-٤اجراءات البحث الميدانية:

٣-٤-١ الاختبار المستخدم بالبحث: اسم الاختبار: اختبار تقييم الضربات الأرضية الأمامية والخلفية

- **الهدف من الاختبار:** قياس دقة الضربات الأرضية الأمامية والخلفية

الأدوات والإجراءات المتخذة: يتم تقسيم إحدى جهتي الملعب إلى ستة مناطق للدقة، حيث يرسم خط من منتصف خط الملعب على جهتي منطقتي استقبال الإرسال اليمنى واليسرى إلى خط القاعدة يبعدان عن الخط الجانبي للملعب الفردي (٢,٠٥ م) وتعطى الدرجات للمناطق حسب أهميتها وكما هو موضح بالشكل (١).

- كرات تنس، مضارب تنس، مسجل، شريط ملون، شريط قياس، جهاز لقذف كرات التنس.

- يقوم المساعد بجمع الكرات وإعادتها إلى صندوق الجهاز لجمع الكرات.

- يقوم المسجل بتسجيل درجات مناطق الدقة التي تسقط فيها الكرة.

– يعطى المختبر محاولة للإحماء.

– يعطي جهاز قذف الكرات سرعة قذف مقدارها (٩٠ كم / س) اي بزمن تغذية (٣ ثا) وبنوع دوران للكرات (Top spin) حيث يوضع الجهاز بمنتصف خط القاعدة بالجهة المقابلة للاعب.

– **طريقة الأداء** :يقف اللاعب بمنتصف الملعب ليتحرك إلى جهة اليمين (بالنسبة للاعب الأيمن) مستقبلاً الكرة القادمة من جهاز قذف الكرات فيقوم بردها ضربة أرضية أمامية مستقيمة ليعود إلى بقطة البداية وهكذا خمس كرات، ثم خمس كرات أخرى يعيدها اللاعب بضربات أرضية خلفية قطرية ليصبح مجموع الكرات للضربات الأرضية الأمامية والخلفية (١٠) كرات. نفس الإجراءات في طريقة الأداء واحتساب الدرجات للضربات الأرضية الخلفية من على جهة يسار اللاعب.

– **طريقة حساب درجة الاختبار:**

– الكرات التي تضرب الشبكة أو التي تسقط خارج الملعب تأخذ صفر.

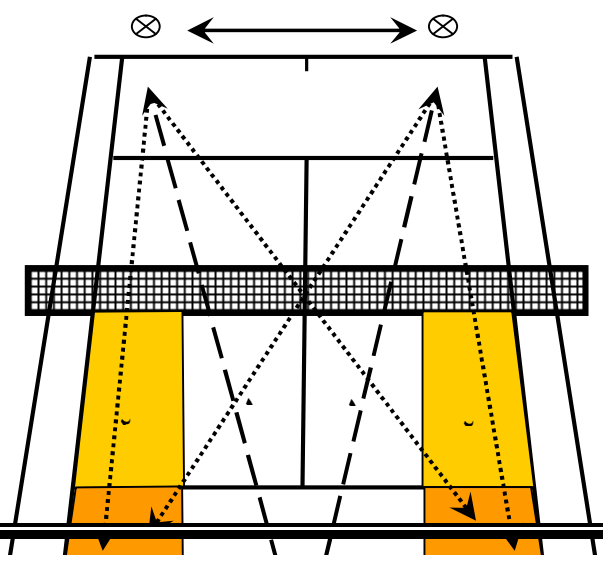
– الكرات التي تسقط فوق الخطوط تسجل لها القيمة الأعلى، فاذا وقعت على خط منطقه رقم (٣) تأخذثلاثة درجات وهكذا .

– يكون حاصل جمع درجات (١٠) كرات هي التسجيل النهائي لدرجة المختبر في الاختبار أي خمس درجات للضربات الأماميةوخمس درجات للضربات الخلفية حيث

–يكون مجموع درجات منطقة رقم (١) خمس درجات للضربةالأماميةومثلها للضربة الخلفيةاي بمعدل درجة واحدة للضربة الواحدة.

– يكون مجموع درجات منطقة رقم (٢) عشر درجاتللضربةالأماميةومثلها للضربة الخلفية اي بمعدل درجتان للضربة الواحدة.

– يكون مجموع درجات منطقه رقم (٣) خمسة عشر درجة للضربةالأماميةومثلها للضربة الخلفية اي بمعدل ثلاث درجات للضربة الواحدة.



رسم توضيحي لاختبار دقة الضربات الامامية والخلفية

اولاً: الوسيلة التعليمية الاولى (الدوائر الملونة):وتتكون هذه الوسيلة من مجموعه من الإطارات البلاستيكية البالغ عددها (٥) حيث يتصف الإطار الواحد الذي يكون ذو سمك (٥) سم وبقطر (٨٠) سم مرتبط بقطعة حديد مربعه ذات سمك (١,٥) ملم وبطول (٢٠) سم حيث يأخذ كل إطار لون معين لغرض التمييز) توضع هذه الإطارات على مسند حديدي مربع الشكل ذات سمك (١,٥) ملم مثبت عليه قطعه حديدية ذات سمك (٢) ملم بحيث يسمح لدمج القطعة المثبتة في الإطار مع القطعة الساندة وتثبت هذه القطعة بواسطة صامولات ذات إبعاد محددة والتي من خلالها يمكن ان نتحكم بتحريك الإطارات إلى اليمين أو إلى اليسار.يمكن للمدرب ان يتحكم برفع احد الإطارات من الوسيلة التعليمية حسب نوع التمرين المطلوب) يرتبط هذا المسند الحامل للإطارات مع مساند طول كل منهما (١) متر مرتكز على قاعدة رباعية لغرض التوازن والتثبيت بحيث تتداخل القطعة الحاملة للمسند مع القطعة الساندة لغرض الرفع والخفض وتثبت هذه بواسطة الصامولات.

الغرض من تصميم هذه الوسيلة هي:

١- زيادة تصعيب التمارين من خلال تحديد هذه الضربة بالعبور خلال دوائر دقة الأداء.

٢- تحديد زاوية انطلاق الكرة وارتفاعها من خلال تحديد إبعاد الدوائر والتي هي هدف إمرار الكرات من خلالها.

٣- العمل على تعديل انطلاق الكرة المضروبة من قبل اللاعبين وفق مسار محدد وعمق داخل ملعب المنافس محدد ايضا.والشكل (٢) يوضح الوسيلة التعليمية الثانية الدوائر الملونة.

الشكل (٢)

يوضح شكل الوسيلة التعليمية الثانية (الدوائر الملونة)

ثانياً: الوسيلة التعليمية الثانية (جهاز قذف كرات التنس KAMET):وهو جهاز مخصص لقذف كرات التنس موديل ٢٠١١ يحتوى على منظومة تحكم قابلة للتغيير للمنفرد والجماعي لمتغيرات المقذوف استنادا إلى سرعة وارتفاع ودوران الكرات، يعمل على الطاقة الكهربائية مباشرة إضافة إلى أمكانية عمله على النضيدة ولمدة ساعتان متواصلة، سهولة تنقله بالملعب من خلال احتوائه على عجلات مرنة وقبضة يمكن من خلالها مسكه والتحرك السهل له علما ان سرعة الجهاز ٩٠ كم/س أي مايعادل٢٥ م/ث.

٣-٤-٢ التجارب الاستطلاعية

٣-٤-٢-١ التجربة الاستطلاعية الاولى: لغرض الوقوف الدقيق على الكميات الرقمية الخاصة في المتغيرات البيوكينماتيكية للأداء اللاعبين استوجب ذلك إجراء التجربة الاستطلاعية الثالثة والتي بمضمونها سيتم إجراء التصوير الفيديوي للوقوف من خلال ذلك على إبعاد آلتي التصوير الفيديوية قربهما وبعدهما من اللاعب إثناء التصوير وتحديد ارتفاع عدستها من الأرض، وتحديد مجال تصويرها فيما يتضمن المجال الحركي الكامل لأداء اللاعب ومسار الكرة المضروبة وقد أجريت هذه التجربة يوم الجمعة المصادف ٢٤/ ٥ / ٢٠١٣ الساعة العاشرة صباحاً وعلى ملعب مديرية الرياضة الجامعية. وكان الغرض منها:

١- تثبيت متغيرات جهاز قذف الكرات وفقاً لمتطلبات الاختبار.

٢- الوقوف على سهولة وصعوبة الاختبار قياساً لمناطق الدقة وفقاً لمساحتها واماكنها.

٣- توزيع الكادر المساعد (•) كلاً وفق مهامه.

٤- تحديد اماكن وضع آلتي التصوير وارتفاعاتها وابعادها عن حركة اللاعب.

٣-٤-٣ تصوير وتحليل الفلم الفيديوي

لغرض الحصول على تصوير مناسب يستطيع المختص من خلاله الحصول على قيم كمية كينماتيكية كان لا بد من تحديد الأوليات الممهدة لهذا التحليل وهو الكيفية التي يتم فيها التصوير، حيث تم تصوير عينة البحث باستعمال آلتي تصوير فيديو نوع (Sony) ذات سرعة (١٣٤) صورة بالثانية، وقد نصبت آلتي التصوير على حامل ثلاثي وكان ارتفاع مركز عدسة آلة التصوير الأولى عن الأرض (١.٤٣ م) وعلى

• *أسماء فريق الكادر المساعد ومهامهم

- م.د فيصل غازي – كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة
- م مهدي صالح زعلان – كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة
- م العاب نوار حبيب
- السيد عباس فاضل – مدرب معتمد لدى الاتحاد العراقي المركزي للتنس الارضي

مسـافة (١٣.٩٠م) تبـعد عن الخط الجانبي الزوجي للملعب (٠.٥ م) وهي المسئولة في تصويرها عن مدى حركة اللاعب لاستخراج متغيراته البيوكينماتيكية ،

بينما ارتفاع عدسة آلة التصوير الثانية (١.٥٠ م) وهي المسئولة عن تصوير مسار حركة الكرة المنطلقة من مضرب اللاعب لتحديد سرعتها وارتفاعها، علماً إن الباحثون قد استخدم مقياساً للرسم (١م) وضع في مكان أداء الحركة لهدف استخراج المسافات الحقيقية من التصوير.

وبعد استكمال كل ما تم طرحة في أعلاه قام الباحثون بالإجراءات الآتية:

١- تحويل المقاطع المصورة من ذاكرة آلتي التصوير الرقمية (Hard Disk Drive) إلى الحاسبة الالكترونية بواسطة سلك التوصيل (USB) بالاستعانة ببرنامج (PMB) الخاص بإنزال الصور ومقاطع الفيديو .

٢- خزن مقاطع التسجيل الفيديوي على شكل ملفات في الحاسبة الالكترونية.

٣- استخدام برنامج (Kenova)[*]لتحليل المادة المصورة واستخراج متغيرات الدراسة.

٣-٤-٦ الاختبارات المهاريةوالتصوير الفيديوي القبلي

لأجل إن يكون البناء التعليمي والتطويري فيما بعد مستنداً على القيم الرقمية الصحيحة والغير قابلة للتدخل الذاتي للباحثون في تحديدها ولكي يكون التقييم ناجحاً وبصورة تحمل مضمون الدقة في طبيعته كان لا بد من استخدام الملاحظة العلمية المقننة[١].

لذا اجري يوم الأحد المصادف ٢٠١٣/٧/٢١ في تمام الساعة الرابعة عصراً في مديرية التربية الرياضية والفنية بجامعة البصرة وبوجود الكادر المساعد ما يلي:

١- اختباري تقييم الضربات الأرضية الأمامية والخلفية.

٢- التصوير الفيديوي القبلي لأداء لاعبي عينة البحث لغرض استخراج متغيرات الأداء البيوكينماتيكية القبلية.

٣-٤-٥ تطبيق المنهج التعليمي المقترح (التجربة الرئيسة) [*]

يعد المنهاج التعليمي والمتضمن وسائل ميكانيكية مساعدة لعملية التعليم اذ من خلاله يتم تحويل المادة المكتوبة الى اداه تنفيذية وذلك لإيجاد الشروط المناسبة لنجاح العمليةالتعليمية والوصول الى الهدف المطلوب وعليه قام الباحث بأعداد منهاج تعليمي باستخدام تمارين تطويرية في ضوء بعض الوسائلالميكانيكية المساعدة المبتكرة في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية واستراتيجيات الاداء للضربات الأرضيةالأماميةوالخلفية في التنس الارضي وبعد الاعتماد على بيانات التصوير القبلي وبعد الاطلاع على ادبيات العلوم المختلفة تم بناء

---

[*]م.د فيصل غازيعبد الحسن/ كلية التربية الرياضية جامعة البصرة / القائم بعملية التحليل الفيديوي واستخراج متغيرات البحث في كافة مواقف التصوير الفيديوي خلال هذه الدراسة.

[١]- فؤاد توفيق السامرائي: البايوميكانيك، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٢ / ٣٢٨.

[*] ينظر ملحق (١).

المنهج التعليمي والذي تضمن مجموعة من التمارين التطويريةالخاصة وقد اعتمد بوصفها على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية التي تم استخلاصها من التصوير القبلي مستعينا ببعض الوسائل الميكانيكية المساعدة في العملية التعليمية وفي نفس الوقت تم التعديل في اليه التطبيق لاستراتيجيات الاداء الفني للاعبين.الكينماتيكية التي تم استخلاصها من التصوير القبلي مستعينا ببعض الوسائل الميكانيكيةالمساعدة في العملية التعليمية وفي نفس الوقت تم التعديل في اليه التطبيق لاستراتيجيات الاداء الفني للاعبين.

ولغرض الاستفادة من ذوي الخبرة والاختصاص [**] تم توزيع مفردات المنهج على السادة الخبراء وقد اكدوا بأجماع الراي على نسبه قبول عالية بمفردات ومحتويات المنهج التعليمي المقترح حيث كان يحمل بين طياته الإمكانيةالعالية في تحقيقي الاهداف المطلوبةالتي يود الباحث تطبيقها والوصول اليها من خلال تطبيقه على الرغم من أن البعض الخبراء قد أعطى بعض ملاحظاته العلمية على المنهج حيث اجرى الباحثون بعض تصويباتهم عليها من خلال اجراء بعض التعديلات اللازمة والتي تضيف للمنهج كل الدعم والاسناد العلمي الصحيح.وقد أكدوا جميعهم ومن خلال الاستمارة رقم (٣) بمدى علاقه المنهج بمستوى اللاعبين وقدراتهم في تطبيق وتحقيق التصويبات اللازمة للتمارين قيد الدراسة حيث تم البدء في تطبيق المنهج التعليمي يوم الخميس الموافق ٢٠١٣/٠٨/٠١، وقد استمر لغايه يوم الخميس ٢٠١٣/١٠/٠٧ حيث طبق بواقع وحدتين في الاسبوع وليومي الاثنين والخميس ولمده عشرة اسابيع وقد تكون المنهاج التعليمي من عشرين وحدة تعليمية وتصحيحيه أستمرت عشرة اسابيع اذ كانت الفترة الزمنية لكل وحدة تعليميه تتراوح من (٨٠ – ٨٥) دقيقة. موكداً على تحقيق الهدف التعليمي والتربوي لكل وحدة مركزاً على صحة تطبيق التمارين والأوضاع كافة مستخدماً التغذية الراجعة بأنواعهاالمختلفة من قبل المدرب أو الباحثون في الحالات الخاصة ووسائل الإيضاح وخاصة التصوير الفيديوي الاسبوعي لكل لاعب على حدة حيث تم تزويد كل لاعب بقرص (CD) يحتوي على التصوير الخاص بأدائه بعد كل أسبوعين وذلك لغرض الاطلاع على أخطائه وأجراء عملية التصحيح التي يستطيع تعديلها وان كانت بسيطة إلا انه نوع من أنواع تحديد مجال الاثارة في الخلايا تدريجيا حتى يصل التركيز في الدوافع في مجال يعمل على ان يكون الاداء الحركي مجديا واقتصاديا. وذلك من خلال تحليل المعلومات وعلى اساس ذلك يتم توجيه القوة بشكل احسن وتحرز المفاصل حركه اكثر في حركتها.فضلا عن ان هذا التصوير التتبعي هو مراقبه لعمل الباحثون لتزويدهم بمعلومة العمل هل هو بالاتجاه الصحيح فيعززه ام غير ذلك ليقوم بأجراء التعديل الذي يكون مناسبا للأداء المطلوب[١].

وقد راعى الباحثوناستخدام منظومة من الوسائل التعليمية في ضوء اسلوب التمارين التطويرية والوسائل الميكانيكية المساعدة وذلك لتقويم وتطوير بعض المتغيرات الكينماتيكيةواستراتيجيات الاداء للضربات الأرضيةالأماميةوالخلفية والتي تعمل جميعها على تطوير مراحل الاداء الفني للمهارتين قيد البحث كما تضمن

[**]-ينظر ملحق رقم (٢)

[١]-التعلم الحركي ماينل ترجمة عبد علي نصيف ص ١٦٠.١٩٨٧

المنهاج العروض البصرية من حيث مقاطع الفيديو بالعرض البطيء ولأقسام الحركة وكذلك الصور الثابتة. اذ بلغت نسبه استخدام الوسائل التعليمية من الوقت المخصص خلال مدة تنفيذ المنهاج في النشاط التطبيقي من القسم الرئيسي (٤٥ د) في حين بلغ الوقت المخصص لرؤية العروض البصرية في النشاط التعليمي نسبة(٢٠ د) وقد راعى الباحثون عند تطبيق المنهاج الطرائق العامة والخاصة المتبعة في تعليم المهارات الحركية وكذلك التدرج من السهل الى الصعب فضلا عن اثارة الرغبةوالدافعية لدى اللاعبين في تعليم وتطوير متغيرات البحث للضربات الأماميةوالخلفية في التنس الارضي وقد تم تقسيم الوحدة التعليمية الى ثلاث اقسام كما هو موضح في الجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢)

يبين تقسيم الزمن على أقسام الوحدة التعليمية والحصة الواحدة لمجمل الوحدات التعليمية والنسبة المئوية والدرجات في الدائرة البيانية

التسلسل	أقسام الوحدة التعليمية	زمن الوحدة بالدقائق	مجموع الدقائق لاقسام الوحدة التعليمية(د)	النسبة المئوية ( )	الدرجات
أولاً	القسم التحضيري	١٥	٣٠٠	١٧,٦٤	٦٣,٥
أ	تسجيل الحضور	٥	١٠٠	٥,٨٨	٢١,١
ب	التمارين التحضيريةالعامة والخاصة	١٠	٢٠٠	١١,٧٦	٤٢,٣
ثانيا	القسم الرئيسي	٦٥	١٣٠٠	٧٦,٤٧	٢٧٥,٢
أ	النشاط التعليمي	٢٠	٤٠٠	٢٣,٥٢	٨٤,٦
١	الجزء النظري	٨	١٦٠	٩,٤١	٣٣,٨
٢	الجزء العملي	١٢	٢٤٠	١٤,١١	٥٠,٧
ب	النشاط التطبيقي	٤٥	٩٠٠	٥٢,٩٤	١٩٠,٥
	القسم الختامي	٥	١٠٠	٥,٨٨	٢١,١
	المجموع	٨٥	١٧٠٠	١٠٠	٣٦٠

وقد بلغ الوقت المخصص للوحدات التعليمية التصحيحية خلال تنفيذ البرنامج التعليمي على مدى(١٠) أسابيع (١٧٠٠) دقيقة موزعة على اقسام الوحدة التعليمية التصحيحية.

٣-٤-٦ الاختبارات المهارية والتصوير الفيديويألبعدي

بعد اكتمال فترة تطبيق المنهج التصحيحي للفترة المحددة له قام الباحثون يوم الخميس المصادف ١٠ / ١٠ / ٢٠١٣ بإجراء الاختبارات المهاريةالبعديه وكذلك تسجيل الأشواط المحددة لأجراء التصوير الفيديوي لها لتقييم استراتيجيات الأداء وبنفس الوقت إجراء التحليل الفيديوي لاستخراج المتغيرات البيوكينماتيكية المحددة للدراسة لأجراء المقارنة فيما بينها مع التصوير الفيديوي القبلي ، وكان ذلك في تمام الساعة الرابعة عصراً في ملعب مديرية التربية الرياضية والفنية بجامعة البصرة وقد حاول الباحثون توفير كافة الظروف وخطوات أسلوب

التصـوير القبلـي مـن حيـث الأدوات نفسـها والأجهـزة المسـتخدمة وبمسـاعدة فريـق العمـل نفسـه المسـاعد فـي

ت	المتغيرات البيوميكانيكية	الاختبار القبلي	الاختبار ألبعدي	فرق الاوساط	نسبة التطور	T المحتسبة	T الجدولية	الدلالة

التصوير القبلي.

٣-٥ الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث الاصدار الجديد (SPSS ver.19) في معالجة البيانات الاحصائية الأتية :

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الاختلاف
- معامل الارتباط البيسط (بيرسن)
- معامل الصدق الذاتي
- t.test للعينه المرتبطة

٤-عرض وتحليل ومناقشة النتائج

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي وفرق الاوساط ونسبة التطور لقيم بعض المتغيرات الكينماتيكية قيد الدراسة لأفراد عينة البحث.

جدول (٥)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الاوساط ونسبة التطور وقيمة (ت) المحتسبة و الجدولية لقيم بعض المتغيرات الكينماتيكية (سرعه انطلاق الكره لحظه ضرب الكره الأمامية – وسرعه انطلاق الكره لحظه ضرب الكره الخلفية وزاوية انطلاق الكره لحظه ضرب الكره الأمامية وزاويه انطلاق الكره لحظه ضرب الكره الخلفية و ارتفاع نقطه انطلاق الكره لحظه ضرب الكره الأمامية و ونقطه انطلاق الكره لحظه ضرب الكره الخلفية).

		س	±ع	س	±ع					
١	سرعه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرة الأمامية (م/ثا)	١٥.٥٢	٢.٣١	٢٤.٥٠	١.٠٦	٨.٩٨	٣٦.٦٥	٥.٦٤	2.447	معنوي
٢	سرعه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرة الخلفية(م/ثا)	١٢.٦١	١.٩٠	١٧.٣٣	١.٤٨	٤.٧٢	٢٧.٢	٣.٧		
٣	زاويه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرة الأمامية (درجه)	٧.٣٣	٠.٥٨	١١.٦٧	٠.٤٥	٤.٣٤	٣٧.١٨	١٣		
٤	زاويه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرة الخلفية (درجه)	٥.٧٠	٠.٩٠	٨.٣٠	٠.٥٠	٢.٦٠	٣١.٣٢	١٤		
٥	ارتفاع نقطه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرة الأمامية (سم)	٩٠.٥١	٣.٤٤	١٠٥.٤٢	٢.١	١٤.٩١	١٤.١٤	١١		
٦	ارتفاع نقطه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرة الخلفية (سم)	٦٧.٦٧	١.٣٥	٧٧.٦١	٢.٣٢	9.94	١٢.٨٠	١٣.٨٦		

قيمة (t) الجدولية عند درجه الحرية (٦) ومستوى معنوي (0.05) يساوي (٢.٤٤٧)

ومن الجدول (٥) يتضحبان متغير سرعه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرةالأمامية في الاختبار القبلي حقق وسطاً حسابياً قدره (١٥.٥٢) م/ثا وانحراف معياري قدره (2.31) م/ثا، في حين كان لنفس المتغير في الاختبار البعدي وسطاً حسابياً قدره (٢٤.٥٠) م/ثا وانحراف معياري قدره (1.06) م/ثا، وبعد المعالجة الإحصائية فقد بلغت قيمة (t) المحتسبة (5,64) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢.٤٤٧) تحت درجة حرية (٦) ومستوى معنويه (0.05)، ولهذا فدلالة المستوى أصبحت معنوية ولصالح الاختبار البعدي .

واما متغير سرعه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرةالخلفيةفي الاختبار القبلي فقد حقق وسطا حسابياً قدره (12.61) م/ثابينما كان انحرافه المعياري (1.90)، في حين كان لنفس المتغير في الاختبار البعدي وسطاً حسابياً قدره (17.33) م/ثا وانحراف معياري قدره (1.48)، وبعد المعالجة الإحصائية فقد بلغت قيمة (t) المحتسبة (3,7) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢.٤٤٧) تحت درجة حرية (٦) ومستوى معنويه (0.05)، ولهذا فدلالة المستوى أصبحت معنويه ولصالح الاختبار البعدي.

اما متغير زاويه انطلاق الكرهلحظة ضرب الكرةالامامية في الاختبار القبلي فقد حققت وسطاً حسابياً قدره (7.33) درجه بينما كان انحرافه المعياري (0.58)، في حين كان لنفس المتغير في الاختبار البعدي وسطاً حسابياً قدره (11.67) درجه وانحراف معياري قدره (٠.٤٥) درجة، وبعد المعالجة الإحصائية فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (13) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢.٤٤٧) تحت درجة حرية (٦) ومستوى معنويه (0.05)، ولهذا فدلالة المستوى أصبحت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما متغير زاوية انطلاق الكره لحظة ضرب الكرةالخلفية في الاختبار القبلي فقد حققت وسطاً حسابياً قدره (٥.٧٠) درجه بينما كان انحرافه المعياري قدره (٠.٩٠) درجه، في حين كان لنفس المتغير في الاختبار البعدي وسطاً حسابياً قدره (٨.٣٠) درجه وانحراف معياري قدره (٠.٥٠)، وبعد المعالجة الإحصائية فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (14) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢.٤٤٧) تحت درجة حرية (٦) ومستوى معنويه (0.05)، ولهذا فدلالة المستوى أصبحت معنوية ولصالح الاختبار البعدي .

اما متغير ارتفاع نقطه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرةالأماميةفي الاختبار القبلي فقد حققت وسطاً حسابياً قدره (٩٠.٥١) سم بينما كان انحرافه المعياري قدره (٣.٤٤) سم، في حين كان لنفس المتغير في الاختبار البعدي وسطاً حسابياً قدره (١٠٥.٤٢) درجه وانحراف معياري قدره (٢.١٠)، وبعد المعالجة الإحصائية فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (11) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢.٤٤٧) تحت درجة حرية (٦) ومستوى معنويه (0.05)، ولهذا فدلالة المستوى أصبحت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما متغير ارتفاع نقطه انطلاق الكره لحظة ضرب الكرةالخلفية في الاختبار القبلي له وسطاً حسابياً قدره (67.67) درجه بينما كان انحرافه المعياري قدره (١.٣٥) سم، في حين كان لنفس المتغير في الاختبار البعدي وسطاً حسابياً قدره (٧٧.٦١) درجه وانحراف معياري قدره (2.32)، وبعد المعالجة الإحصائية فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (13.86) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢.٤٤٧) تحت درجة حرية (٦) ومستوى معنويه (0.05)، ولهذا فدلالة المستوى أصبحت معنوية ولصالح الاختبار البعدي .

يتضح من نتائج الجدول (٥) بان قيمة الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البيوكينماتيكية كانت على التوالي (٨.٩٨) (٤.٧٢) (٤.٣٤) (٢.٦٠) (١٤.٩١) (٩.٩٤)

وعليه قام الباحث بحساب نسبة التطور للمتغيرات البيوكينماتيكية وكانت كالاتي :

حيث بلغت هذه النسبة لسرعة انطلاق الكرة لحظة ضرب الكرة الامامية (٣٦.٦٥) في حين بلغت لسرعة انطلاق الكرة لحظة ضرب الكرة الخلفية (٢٧.٢٣) وبلغت لزاوية انطلاق الكرة لحظة ضرب الكرة الامامية (٣٧.١٨) وبلغت لزاويا انطلاق الكرة لحظة لحظة ضرب الكرة الخلفية (٣١.٣٢) وبلغت أيضا لارتفاع نقطة انطلاق الكرة لحظة ضرب الكرة الامامية (١٤.١٤) وبلغت لارتفاع نقطة انطلاق الكرة لحظة ضرب الكرة الخلفية (١٢.٨٠). يعزو الباحثون التطور الحاصل في قيم هذه المتغيرات الى تأثير المنهاج التعليمي الذي طبق على افراد عينه البحث والذي استند في بناءه على اساس تحديد قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكيه قيد

الدراسة والتي اخذها الباحث بنظر الاعتبار من خلال اعداده المنهج التعليمي المقترح والذي اعتمد في بناءه على بعضالوسائلالميكانيكيةالمساعدة والتي صنعها الباحثون والتي نالت قبولا من حيث حسن المطابقةوالمعايرةالهندسية والتي اعطتها مصداقيه عالية في تحقيق الهدف المطلوب في تطوير استراتيجيات الاداء للضربتين الارضيتين الأماميةوالخلفية في التنس وقد شخص المنهاج التعليمي وعلى وفق الاساس العلمي والموضوعي نقاط الضعف خلال اداء اللاعبين وتحديد سبل معالجتها من خلال استخدام الوسائل التعليمية قيد الدراسة والتي اتضح تأثيرها جليا من خلال الاختبار والتصوير الفيديوي البعدي والذي اعطى نتائج ايجابيه لقيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكيه والتي اسهمت في معالجه نقاط الضعف التي ظهرت في الاختبارات القبلية مما دفع ذلك الباحثون الى الارتقاء بمستوى الاداء المهارى وقيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكيه والتي ساعدت في تحسين استراتيجيات الاداء في الاختبار البعدي لعينة البحث كما ان التطور المعنوي الحاصل في قيم سرعه انطلاق الكره لحظه ضرب الكره الأماميةوالخلفية فيعود هذا التطور الى فاعليه المنهاج التعليمي وما تضمنه من تمرينات باستخدام الوسائل التعليمية والتي طبقت وفق الاسس الميكانيكية مما كان له الاثر الواضح في تطوير تلك المتغيرات واستيعاب الواجب الحركي مما انعكس ذلك على سرعه انطلاق الكره وادائها باقل جهد واقصر زمن وهذا ما اكده عبد علي نصيف عام ١٩٨٠ حيث يرى ان قابليه التعلم الحركي مرتبطة باستقبال واستيعاب المعلومات الحركية ومن ثم اعطائها كأوامر الى الجهاز الحركي ليؤثر في فعل العضلات وعملها لحل الواجب الحركي بطريقه ميكانيكيه[١].ان الباحثوناعتمدوا على الوسائل الميكانيكيةالمساعدة والتي لها القابلية على التحرك ووضعها في اي مكان من الملعب وهذا يؤدي الى تنويع الوقفات وتغيير زوايا الاداء استنادا لمنطقه دقه الاداء المرادتحقيقها خلال استراتيجيات الاداء وهذا ما اكده على سلوم من ان لكل مهاره هدفا ميكانيكيا اساسيا يسعى اللاعب من خلال اداءه للمهارة في تحقيقه وان التعامل مع الضرب في اي مهاره بالتنس هو تحقيق غرض اساسي (الدقةوالسرعة للكره) لظمأن الهدف ويتطلب الامر استغلال حركات اجزاء الجسم بكل ما يشملها من اوضاع ومعدلات حركه وايقاع وتزامن حتى تحقق الحركة افضل النتائج[٢]. اضافه الى ما تقدم فان كلما كانت قوه الاستناد على الارض ودفعها من خلال مد مفاصل الجسم لحظه الضرب فان ذلك يولد قوه عكسيه للجسم من خلال القدمين المتأنية من قوه رد فعل الارض بشكل اكبر وحسب قانون نيوتن الثالث وهنا يتضح اهميه الوضع التحضيري لجسم اللاعب والذي اشار الى اهميته يعرب خوين بقوله (ان القسم التحضيري هو القسم الذي ينظم القوى المناسبة وشكل الجسم المناسب لتنفيذ الجزء الاخر)[١]. وهنا تظهر حركه اللاعب اي ادائه الفني اكثر انسيابيه والقادم من التوافق الحركي الجيد حيث

---

[١] – عبد علي نصيف. التعلمالحركي. بعه جامعه الموصل ١٩٨٠ ص١١٣

[٢] – علي سلوم جواد:العاب الكره والمضرب:التنسالارضي جامعهالقادسيه مطبعه اللطيف ٢٠٠٢ ص١٦٤

[١] – يعرب خيون:التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق:ط١:بغداد:مكتب الصخره للطباعه:٢٠٠٢:ص٢٣

يشير هوخموث بان هناك علاقه طرديه ايجابيه بين زياده سرعه الانطلاق وامتداد الجسم والتي تستلزم تزامنا في الاداء وتوافقا حركيا بين اجزاء الجسم والدفع في ان واحد[٢].

كما ان التطور المعنوي الحاصل في قيم زوايا انطلاق الكره لحظه ضرب الكره الأماميةوالخلفية يعود هذا التطور الى فاعليه المنهاج التعليمي والتصحيحي والمتضمن التمرينات الخاصة بزوايا انطلاق الكره من خلال تطوير القوة السريعة لعضلات الذراعين باستخدام مختلف التمارين بأجهزة مساعده لتطوير ضرب الكره بزوايا انطلاق مختلفه حيث ان اي زياده في زوايا الانطلاق تزيد من مقدار القوى الدافعة للكره نتيجة التطبيق السريع للقوه المتجهة لتحقيق مجال طيران وزاويه انطلاق مناسبه لخط سير الكره[٣]. كما قام الباحثون بمراعاة نقاط الضعف في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكيه خلال الاختبار القبلي حيث ان الخطأ في التكنيك الرياضي من المسائل المعقدة في اعداد الرياضي، حيث ان النجاح من خلال التغلب عليها يقلل من احتمالية ظهورها الى النصف خلال المرحلةالتعليميةوالتدريبيةالقادمة للرياضي[٤].

كما ان زاويه انطلاق الكره تعتمد على توجيه اللاعب وتقديره لاتجاه ضرب الكره عند وصولها الى الارتفاع المناسب لتحقيق موقع دقه الضربة.ويعزو الباحثون التطور الحاصل في قيم هذه المتغيرات الى فاعليه التمرينات المقترحة التي تضمنها المنهاج التعليمي والمختارة على وفق اسس ميكانيكيه فضلا عن استخدام التغذيةالراجعة لتصحيح الاداء الفني واستخدام العروض البصرية بواسطه العرض الصوريللأنموذج والعرض الفيديوي للمهارة التي تقرب واقع الحركة للمتعلم وتساعد على فهم المهارة واستيعابها بشكل سريع ودقيق حيث ساعدت كل هذه العوامل على زياده فاعليه اللاعب لحل الواجب الحركي بطريقه تختلف عما كان عليها في الاختبار القبلي حيث ان استخدام وسائل تعليميه مختلفه في عملية التعلم كما هو الحال في اعتماد الوسائلالميكانيكيةالمساعدة كلها تعمل على احداث تغيرات مرغوبه في سلوك المتعلمين حيث تعمل الوسائل التعليمية على خلق بيئة تعلم منتجه وفعاله تؤدي الى الانتقال نحو نمط جديد من التعليم يتم بالتأثير الايجابي في سرعه تعلم المهارات الحركية وتحسين مواصفات الاداء مما تجعل العمليةالتعليمية تحقق اهدافها[٥].

اضافه الى ما تقدم نجد ان التطور المعنوي الحاصل في قيم ارتفاع نقطه انطلاق الكره لحظه ضرب الكره الأماميةوالخلقية فيعود هذا التطور الى الوسائل التعليمية والتمرينات المهاريه التي تضمنها المنهاج التعليمي والتي اسهمت في شكل كبير في تحسين المسار الحركي وتطويره والعمل على تصحيح الاخطاء من خلال استخدام التغذيةالراجعةوالتأكيد على زياده المد في مفاصل الجسم المختلفة حيث ان المد الفعال للمفاصل المشتركة في الحركة والاتجاه المطلوب تحقيقه يتطلب الاستثمار الامثل للقوى باتجاه هذا المسار لتحقيق

---

[٢] – قاسم حسن ايمانشاكر مبادء الاسس الكينماتيكيه في الحركهالرياضيه عمان دار الفكر للطباعه ١٩٨٨

[٣] – ايمان شاكر محمود تحليلالعلاقه بين خصائص منحنى (القوة – الزمن) وبعض المتغيرات البيوميكانيكيه لمرحلة النهوض بفعاليه الوثب الطويل اطروحةدكتوراه كليةالتربيهالرياضيه–جامعه بغداد–١٩٩٢–ص ٢٠٧

[٤] – لؤي غانم الصميدعيواخرون الفيزياءوالبايوميكانيك في الرياضه اربيل مطبعه جامعه صلاح الدين ٢٠١١ ص٤٣٩

[٥] – رشدي احمد طعيمه واخرون الجودهالشامله في التعليم ط١ عمان دار المسيره للنشر ٢٠٠٨ ص١٢٦

الحركةالنهائية وهي عملية الضرب حيث ان النقل الحركي يتم باتجاه الواجب الحركي واما القوة فتكون منصبه على الاداء وعلى كتله الجسم[١].

كما يعزو الباحثون التطور الحاصل في ارتفاع نقطه انطلاق الكره الى فاعليه المنهاج التعليمي في تنمية الاداء الحركي الجيد ومد الذراع الضاربة مع الاداء الصحيح والمصحوب بالتغذيةالراجعة عند تأدية التمارين وفق الاسس الميكانيكية وكذلك بسبب امتداد جميع مفاصل الجسم والتناسق مما يزيد من قوة الدفع للكره وان وصول السرعة اقصاها يجب ان تصل الذراع الى اقصى سرعه لها ايضا كما ان زياده ارتفاع الكره يؤدي الى زياده زمن الطيران مما يتيح الفرصةللسرعة بان تحمل الكره الى النقطةالمطلوبة قبل وصولها سطح الارض[٢].

اضافه الى ما تقدم فان التطور الحاصل في قيم كافة المغيرات البيوكنماتيكيه التي تظمنتها الدراسةالحالية ومن خلال الفروقات الحاصلة بين الاختبارات القبليةوالبعدية للمتغيرات حيث كانت الاختبارات القبلية دليل ومؤشر على ضعف بعض المتغيرات سواء كانت الازاحات او السرع او الزوايا فالمحك الحقيقي للمنهاج التعليمي والتمارين التعليمية هم الاختبار البعدي الذي له دور اساسي في استجابة العينةللأوامر وتنفيذ متطلبات الواجب الحركي من حيث تعديل الاداء بشكله الظاهري والواقعي العملي وهذا ما اظهرته قيم كافه المتغيرات البيوكينماتيكيه.

كما يتضح بان قيم الضربةالخلفية اقل من قيم الضربةالأمامية وذألك يعود الى صعوبة ميكانيكيه اداء الضربةالخلفية والتي تستخدم للعب الكرات من الجانب الايسر من الجسم.وعليه يجب على لاعب التنس ان يملك توافقا حركيا مثل التوافق بين العين واليد ويعد التوافق الحركي من المتطلبات الهامه في رياضه التنس لماله من تأثير فعال في نوعيه تنفيذ الضربات وسرعه انجازها فالإحساس البصري يلعب دورا رئيسيا في التعرف على وضع الجسم وتصحيحه وهذا ما تضمنه المنهاج التعليمي فلإحساس البصري من الحواس المهمة في التنس نظرا لما يحتاجه اللاعب من مستوى عال من الاحساس البصري المقترن بالمسافة والقوة في الاداء المهارى المرتبط بدقه توجيه الكره[٣].

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١- حققت عينة البحث تطورا معنويا في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية كسرعة انطلاق الكرة وزاوية انطلاقها وارتفاع نقطة انطلاقها لحظةالضربةالأرضيةالأمامية.

٢- حققت عينة البحث تطورا معنويا في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية كسرعة انطلاق الكرة وزاوية انطلاقها وارتفاع نقطة انطلاقها لحظةالضربةالأرضيةالخلفية وعلى الرغم من معنويتها الا انها اقل مما جاءت به قيم الضربةالأمامية.

---

[١] عادل عبد البصير الميكانيكاالحيويه والتكامل بين النظريه والتطبيق في المجال الرياضي ط٢ القاهره ١٩٨٨ ص١٧٦.

[٢] – طلحه حسام الدين واخرون الموسوعهالعلميه في تدريب القوى والقدره وتحمل القوة والمرونه القاهره ط١ دار الفكر العربي ١٩٩٨ ص١٦٨.

[٣] – ايلين وديع فرج التنس (تعليم(تدريب(تقييم(تحكيم) ط٢) الاسكندريه) ٢٠٠٧) ص٢٠٠

٣- حققت عينة البحث اعلى نسبة تطور في قيم زاوية الانطلاق الكره لحظة ضرب الكرةالأمامية بلغت 37.18% وجاءت هذه النسبةبالمرتبة الاولى.

٤- حققت عينة البحث نسبة تطور بلغت36.65% في قيم سرعةانطلاق الكرة لحظة ضرب الكرةالأمامية حيث جاءت بالمرتبةالثانية بعد زاوية الانطلاق.

٥- حققت عينة البحث اعلى نسبة تطور في قيم زاوية انطلاق الكرة لحظة ضرب الكرةالخلفية بلغت31.32% وجاءت بالمرتبة الاولى.

٦- حققت عينة البحث نسبة تطور بلغت 27.2% في قيم سرعة انطلاق الكرة لحظة ضرب الكرةالخلفية حيث جاءت بالمرتبةالثانية بعد زاويةالانطلاق.

٧- اظهرت ميكانيكية الاداء خلال لحظة ضرب الكرةالخلفية على الرغم من الوسائل الميكانيكيةالمساعدة حالة من التقيد تختلف من الضربةالأمامية حيث تمتاز بدرجة من الصعوبة والتعقيد وعليه اظهرت القيم الميكانيكية التي جاءت بها دون مستوى اداء الضربةالأمامية.

٨- اظهر جهاز قذف الكرات فاعليته في ايصال الكرات الى المتعلمين بدرجةمتساوية اعتمادا على دقة الاداء والموضوعية التي يمتاز بها هذا الجهاز والذي ساهم في تطوير مستوى الاداء المهارى للضربتين الأماميةوالخلفية.

٥-٢التوصيات

١-ضرورة اعتماد محتويات المناهج التعليمي باستخدام بعض الوسائل الميكانيكيةالمساعدةوذلك لتأثيره الايجابي في تطوير عجلة التعلم وقيم بعض المتغيرات الكينماتيكية.

٢-ضرورة اعتماد الوحدات التدريبيةوالتعليمية وتركيزها على المتغيرات الميكانيكيةالمهمةوالمؤثرة في مسار المقذوف لأهميتها في تحسين الاداء المهاري وخاصه سرعة الكرة والتي تلعب دورا كبيرا في حسم النتيجة.

٣-ضرورة اعتماد الانموذج التعليمي المصور وعرضه بشكله المنطقي والموضوعي وبصورة متدرجة وبانسيابية وآلية وعلى وفق ميكانيكية الاداء المهارى للضربتين الأماميةوالخلفية.

٤-ضرورةاعتماد الجانب الكنيتكي حلال دراسةاستراجيات الاداء المهارى وذلك لأهميتها في تحقيق كميةالحركة والزخم الحركي المطلوب تنفيذه وعلى وفق الميكانيكيةالحركيةالمطلوبة.

٥-ضرورة اعتماد جهاز قذف الكرات عند تعليم مهارتي الضربةالأرضيةالأماميةوالخلفية وذلك من اجل تطوير دقة الاداء المهارى والابتعاد عن العشوائية في التعلم.

المصادر العربية والاجنبية

- ✓ ايمان شاكر محمود، تحليل العلاقة بين خصائص منحنى (القوة – الزمن) وبعض المتغيرات البيوميكانيكيه لمرحلة النهوض بفعالية الوثب الطويل، اطروحة دكتوراه كليةالتربيةالرياضية-جامعه بغداد ١٩٩٢
- ✓ رشدي احمد طعيمه واخرون، الجودةالشاملة في التعليم ط١، عمان، دار المسيرة للنشر ٢٠٠٨

- ✓ ريسان خريبط مجيد : موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ١W ، مطابع التعليم العالي ، جامعة البصرة ، ١٩٨٩
- ✓ صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي ، بغداد : مطبعة عدي العكيلي، ٢٠٠٧
- ✓ صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي ١W ، عمان : دار دجلة ، ٢٠١٠
- ✓ طلحه حسام الدين واخرون الموسوعهالعلميه في تدريب القوى والقدره وتحمل القوة والمرونه القاهره ط١ دار الفكر العربي ١٩٩٨
- ✓ عادل عبد البصير الميكانيكاالحيويه والتكامل بين النظريه والتطبيق في المجال الرياضي ط٢ القاهره ١٩٨٨
- ✓ عبد علي نصيف التعلمالحركي طبعه جامعه الموصل ١٩٨٠
- ✓ علي سلوم جواد:العاب الكره والمضرب:التنسالارضي جامعهالقادسيه مطبعه اللطيف ٢٠٠٢
- ✓ عيسى مصطفى عليان ، عثمان محمد غنيم : أساليب البحث العلمي ، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع ، ٢٠١٠
- ✓ فتحي أبراهيم حماد التدريب الرياضي الحديث تطبيق وقيادة 1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1998
- ✓ فؤاد توفيق السامرائي: البايوميكانيك ، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٢
- ✓ يعرب خيون:التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق:ط١:بغداد:مكتب الصخره للطباعه:٢٠٠٢
- ✓ قاسم حسن ايمانشاكر مبادء الاسس الكينماتيكيه في الحركهالرياضيه عمان دار الفكر للطباعه
- ✓ قيس ناجي ، بسطويسي احمد : الاختبارات والقياس ومبادئ الإحصاء ، مطبعة جامعة بغداد ، 1987
- ✓ لؤي غانم سعيد الصميدعي : البايوميكانيك والرياضة ، وزارة العليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل : مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧
- ✓ لؤي غانم الصميدعيواخرون الفيزياءوالبايوميكانيك في الرياضه اربيل مطبعه جامعه صلاح الدين ٢٠١١
- ✓ ماينل :التعلم الحركي ترجمة عبد علي نصيف .١٩٨٧
- ✓ محمد نصر الدين رضوان : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ١ ٣، القاهرة : دار الفكر العربي، ١٩٩٥
- ✓ يعرب خيون، التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، بغداد، مكتب الهمزة للطباعة، 2002
- ✓ Schmidt A– ichard; Motor control and learingIllinois,human,kineti es book,1982
- ✓ Kathryn L. & (others) : Kinesiology: brown & Bunch Mark , 1992