التحليل البايوكينماتيكي لمهارة الكبس بمشط القدم وعلاقتها بالتوازن الحركي في رياضة تنس كرة القدم للشابات

الباحثان

نور غانم يونس مجيد **أ.د علاء الدين فيصل خطاب**

جامعة الموصل / كلية التربية للبنات

التحليل البايوكينماتيكي لمهارة الكبس بمشط القدم وعلاقتها بالتوازن الحركي في رياضة تنس كرة القدم للشابات

الباحثان

نور غانم يونس مجيد أ.د علاء الدين فيصل خطاب

جامعة الموصل / كلية التربية للبنات

المستخلص :

يهدف البحث الى:

1-التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة الكبس بمشط القدم ومستوى التوازن الحركي لدى لاعبات تنس كرة القدم.

2- إيجاد العلاقة بين بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة الكبس بمشط القدم والتوازن الحركي لدى لاعبات تنس كرة القدم

استخدم في البحث المنهج الوصفي باسلوب العلاقات المتبادلة لملائمته طبيعة البحث

تكونت عينة البحث من لاعبات المنتخب الوطني العراقي بتنس كرة القدم والبالغ عددهم ستة لاعبات ، واستخدم والاختبار والتحليل والقياس والاستبيان والتصوير والملاحظة وسائل لجمع البيانات ، وتم استخدام ثلاث كاميرات ذات سرع(240)صورة/ ثا لغرض التحليل وضعت على بعد (3.5)متر من (الامام، الجانب ،الاعلى) للاعبة. المتغيرات المستخرجة والمقاسة كانت (زوايا الجسم ، مركز ثقل الجسم ،السرع الزاوية ، الزمن ، سرعة انطلاق الكرة) .

واستنتج في البحث مايلي:

1-تباينت الارتباطات لاختبار التوازن الحركي في مهارة الكبس في مشط القدم ، حيث ظهرت الارتباطات مع متغيرات (زاوية المرفق في وضع التهيؤ، زاوية الكتف)

2-ارتبط التوازن الحركي ايجابيا مع زاويتي ميل وارتكاز الجسم في وضع ضرب الكرة

3-ظهر ان توازن الجسم الحركي له تاثير على انطلاق الكرة من خلال الارتباط الذي ظهر بين زاوية الانطلاق للكرة والتوازن الحركي

الكلمات المفتاحية: الكبس بمشط القدم ، التوازن الحركي ، تنس كرة القدم .

Abstract

Biokinematic analysis of the skill of pressing the metatarsal and its relationship to the kinetic balance in the sport of foot ball tennis for young women

Researcher/Nour Ghanem Younes / Dr. Alaaldeen Faisal Khattab
University of Mosul/College of Education for Girls
dr.alaa.f@uomosul.edu.iq

The research aims to:

1-Recognizing the values of some biokinetic variables for the skill of pressing the instep and the level of kinetic balance among female football tennis players.

2-Finding the relationship between some biokinetic variables of the metatarsal pressing skill and the kinetic balance of female soccer tennis players.

In the research, the descriptive approach was used in the style of interrelationships to suit the nature of the research

The research sample consisted of the Iraqi national football team's six players, and used testing, analysis, measurement, questionnaire, photography and observation as means to collect data, and three cameras with a speed of (240) images / sec were used for the purpose of analysis, placed at a distance of (3.5) meters from (Front, side, top) of the player. The variables extracted and measured were (body angles, center of gravity of the body, angular velocity, time, ball launch velocity.(

The research concluded the following:

1-The correlations for the kinetic balance test varied in the skill of pressing in the instep, as the correlations appeared with the variables (the angle of the elbow in the position of preparation, the angle of the shoulder.(
2-The kinetic balance was positively correlated with the angles of inclination and fulcrum of the body in the position of hitting the ball
3-It appeared that the balance of the kinetic body has an effect on the launch of the ball through the link that appeared between the starting angle of the ball and the kinetic balance

Key words: metatarsal squeezing, kinetic balance, soccer tennis.

1- التعريف البحث

1-1 المقدمة البحث وأهميته

ظهرت لعبة تنس كرة القدم قبل (100)سنة وهي من الألعاب التي تجمع بين السرعة والدقة والتوازن والمهارات الخططيةوالاستراتيجية ،وتلتزم هذه اللعبة هويتها الخاصة والقوانين التي تختص باللعبة واللاعبين على فضلاعن ذلك ان عدد من البلدان لاتزال تعد هذه اللعبة فقط نشاطاً ترفيهياً يستعمل ضمن تدريبات كرة القدم وفي الحقيقة هي نشاط تنافسي رسمي في كثير من الدول الأخرى في أوربا مثل (التشيك ،فرنسا ،سلوفاكيا ،سويسرا،رومانيا ،المجر)وغيرها والتي تحصد شعبية كبيرة خارج حدود قارة أوربا(سلمان ،2021، 43)،وهي مزيج من كرة القدم والتنس والكرة الطائرة وهذه الرياضة العصرية تتمتع بشعبية متزايدة خاصة في الرياضة الجماهيرية ،وغالبا ما يتم استخدام تنس كرة قدم (futnet) أيضا كطريقة تدريب في كرة القدم لأنها تعمل على تحسين المهارات الفنية وطابعها التجديدي،إذ تعمل على تحسين المرونة والتوازن ومهارات التنسيق والاستجابة ومهارات الخاصة مثل الشعور بالكرة ولعب الذكاء وتحسين المثابرة.(Herran,1999,30)

إن علم البايوميكانيك يُعنى بتحليل الحركات وتوضيح وتحسين فن الأداء الرياضي (التكنيك) ويبحث قوانين وشروط الحركات الرياضية واختيار أفضل فن لاداء(

تكنيك) اللعبة. وبناءً على ذلك فان هذا العلم يسعى وراء تحسين التكنيك الرياضي وذلك من أجل تصحيحه وتطويره على وفق دقة متطلبات الحركة(علاوي،2007، 15)،وذلك لان القابلية الحركية عندما تصل إلى مستوى جيد وخاصة التوازن والتعلم الحركي للمهارات والسرعة في اداء الواجبات المختلفة والسيطرة على الذراعين والرجلين والتوافق بين اجزاء الجسم والاجزاء مع التفاعل الجيد مع القوى الخارجية تجعل من الحركة اقتصادية وهادفة.(الصميدعي ،2002، 145)،ويعد التوازن الحركي أحد القدرات الحركية الهامة في الأنشطة الرياضية وبصورة خاصة في تنس كرة القدم إذ أن اللاعب الذي يتميز بالتوازن الحركي الجيد يسهم في قدرة اللاعب على تحسين وترقية مستوى ادائه للعديد من الحركات أو الأوضاع ،وان وضع عدم الاتزان الحركي لا يسمح له بسرعة الاستجابة المناسبة في وضوء استجابات منافسه وعدم توجيه الأداء بدقة أو مقاومة القوة أو استخدامها في أي اتجاه سوى اتجاه واحد فقط. (ملا حمو واخران ،2011، 3).

وتبرز أهمية البحث في تحليل ووصف اهم المتغيرات الكينماتيكيةلمهارة الكبس بمشط القدم ومحاولة إيجاد أفضل الحلول للوصول باللاعب إلى التكنيك الفني الأمثل لهذه المهارة التي تعد من أهم مهارات لعبة تنس كرة القدم ومن خلال تحليل ضربة الكبس وكذلك بيان الأوضاع الميكانيكية المثلى والجسم والرجل الضاربة والكرة والعلاقة بين هذه المتغيرات وقدرة اللاعبة وتوازنها الحركي و لتوظيفها في التدريب وفي عمليات التوجيه والتشخيص لتطوير فن الاداء المهارى.

1-2 مشكلة البحث

من خلال متابعة لفعالية تنس كرة القدم وبالعودة الى المصادر والدراسات التي تناولت هذه الفعالية لم يجد الباحثان أي دراسة تحدد طبيعة العلاقة بين المتغيرات الميكانيكية لمهارة الكبس بمشط القدم والتوازن الحركي، وان عدم المعرفة الدقيقة

لتفاصيل الاداء لمهارة الكبس ومدى الترابط بين متغيراتها الكينماتيكية يسبب احيانا ضعفا في اداءها ، مما يعني عدم اكمال الغرض المطلوب منه ، ومن خلال تحليل المهارة تحليلا كينماتيكيا والتي يأمل الباحثان من خلالها التوصل الى رفع مستوى الأداء الفني للمهارة بخاصة عند ارتباطها بالتوازن الحركي.

1-3 أهداف البحث

1-التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة الكبس بمشط القدم ومستوى التوازن الحركي لدى لاعبات تنس كرة القدم.

2- إيجاد العلاقة بين بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة الكبس بمشط القدم والتوازن الحركي لدى لاعبات تنس كرة القدم

1-4 فرضية البحث

1-وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والتوازن الحركي في مهارة الكبس بمشط القدم.

1-5 مجالات البحث

1- المجال البشري: لاعبات المنتخب الوطني العراقي في رياضة تنس كرة القدم.

2- المجال الزماني: الفترة من 2022/1/9 ولغاية 14/ 5/ 2022 .

3-المجال المكاني: ملعب النشاطات الطلابية في جامعة الموصل.

1- 6 مصطلحات البحث:

1-6- 1 تنس كرة القدم (Futnet) : هي لعبة يمكن لعبها في ملاعب داخلية أو خارجية يقسم الملعب من الوسط بشبكة منخفضة يكون ارتفاعها (110م) مع فريقين يتكون من(لاعب أو لاعبان أو ثلاثة لاعبين) يحاولون تسجيل نقطة بضرب الكرة بالقدم وجعلها ترتد في منطقة الخصم بطريقة تجعل من الصعب على الفريق الاخر إعادتها عبر الشبكة . (www.wikipedia.org.2014)

1-6-2 الكبس بمشط القدم :هي ضربة هجومية قوية وحادة للغاية وذات تأثير وتلعب بشكل استثنائي فقط عندما تكون عالية جدا على اللاعب ،إذ يتطلب حركة مفصلية عالية من مفصل الورك اذ يتراوح ارتفاع الساق الممدودة التي تضرب الكرة بين(1,2م الى 1,5م) وتكون الساق الثانية ملامسة للأرض مع انحناء في مفصل الركبة قليلاً وتضرب الكرة من منتصفها بسطح مشط القدم بقوة كبيرة ودقة في التوجيه لتفادي اللاعب المدافع القريب من الشبكة المواجه للاعب الضارب ووضع الكرة في المساحات الخالية في الملعب ضرب الكرة في الجزء الخطأ من القدم ، فقط يمكن أنْ تنتهي الكرة خارج الملعب ، أو تمس حافة شريط الشبكة وكذلك عندما تضرب الكرة على مسافة خاطئة من الجسم .(سلمان،2019، 52)

1-6-3 التوازن الحركي: ويطلق عليه التوازن الديناميكي أو الحركي وهو التوازن المصاحب لحركة الجسم .(علاوي ورضوان، 1989، 363)

2- اجراءات البحث

2-1 منهج البحث :

أستخدم المنهج الوصفي بالأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمة طبيعة البحث

2-2 مجتمع البحث وعينته

تكون مجتمع البحث من جميع لاعبات المنتخب الوطني العراقي في فعالية تنس كرة القدم والبالغ عددهم (7) لاعبات ، اما عينة البحث تم اختيارها بالطريقة العمدية المقصودة من مجتمع البحث وكان عددهم (6) لاعبات من فئة الشابات

2-3 وسائل جمع البيانات والمعلومات

تم استعانة بمجموعة من وسائل جمع البيانات لعرض الحصول على نتائج تفيد البحث وهي:

2-3-1 الملاحظة العلمية التقنية

تحققت الباحثة باستخدام الملاحظة العلمية التقنية من خلال ثلاث كاميرات ذات سرعة عالية (240 صورة / ثا) خاصة بجهاز موبايل من نوع (iPhone11ProMax –iPhone13Pro Max)حيث كانت الكامرة العلوية بارتفاع (3.5م) من بؤرة العدسة الى الأرض وفوق اللاعبة المنفذة لضربة الكبس . أما الكاميرا الامامية تبعد (3.5م) عن مركز الحركة وارتفاع بؤرة عدستها عن الارض (1م)، أما الكاميرا الجانبية (فكانت على نفس بعد الكاميرا الامامية من بؤرة العدسة على الأرض بجانب اللاعبة من الجهة اليمنى).

2-3-2 استبيانات البحث

- تم توزيع استبيان خاص بالمتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة الكبس بمشط القدم وتم تحديد هذه المتغيرات من خلال الدراسات السابقة والمراجع الخاصة بكرة القدم وتنس كرة القدم ، بعدها تم توزيع الاستبيان على عدد من ذوي الاختصاص والخبرة في البايوميكانيك الرياضي (انظر الملحق 1) لتثبيت المتغيرات بشكل نهائي.

- تم عرض استبيان خاص لاختيار الاختبار المناسب لاختبار الدراسة (التوازن الحركي) وزعت على مجموعة من الخبراء المختصين في مجال القياس والتقويم للحصول على اهم اختبار يقيس التوازن الحركي ، فضلا عن مدى ملائمة الاختبار للمهارة وصدقه في قياس ما وضع من أجله الاختبار ، انظر الملحق (3) .

- تم تفريغ الاستبيانات الخاصة بتحديد اهم المتغيرات البايوكينماتيكية المختارة والتي حصلت على نسبة اتفاق اكثر من (75%) . (بلوم واخرون،1983)

2-4 القياسات الجسمية التي تم اجرائها

- قياس الطول وكتلة اللاعبات :

تم قياس الطول وكتلة اللاعبات بجهاز (الرستاميتر) المكون من قاعدة مسطحة (ميزان)ومثبت عليها قائم رأسي متدرج يتحرك علية مؤشر سهمي على شكل عتلة ، ويتم قياس الطول الكلي بعد وقوف اللاعبة حافية القدمين على قاعدة الجهاز مع تأكيد ملامسة كعب القدمين سطح الجهاز مع المحافظة على الرأس معتدلا ومن ثم قراءة الطول من نقطة ملامسة المؤشر الافقي لأعلى قمة الرأس . وقراءة الكتلة الموجودة على شاشة الجهاز.

2-5-اختبار التوازن الحركي :-تم استخدام اختبار التوازن الحركي مقنن اجري علية الصدق والثبات والموضوعية من قبل باحثين سابقين

الغرض من الاختبار : قياس القدرة على التوازن الحركي

الأدوات المستخدمة: شريط معدني (30م)، شواخص عدد(5) بارتفاع (30سم)، علامتين لاصقتين على الأرض قطر كل منها (10سم)، صافرة ، أوراق وأقلام للتسجيل .

إجراءات الاختبار :-

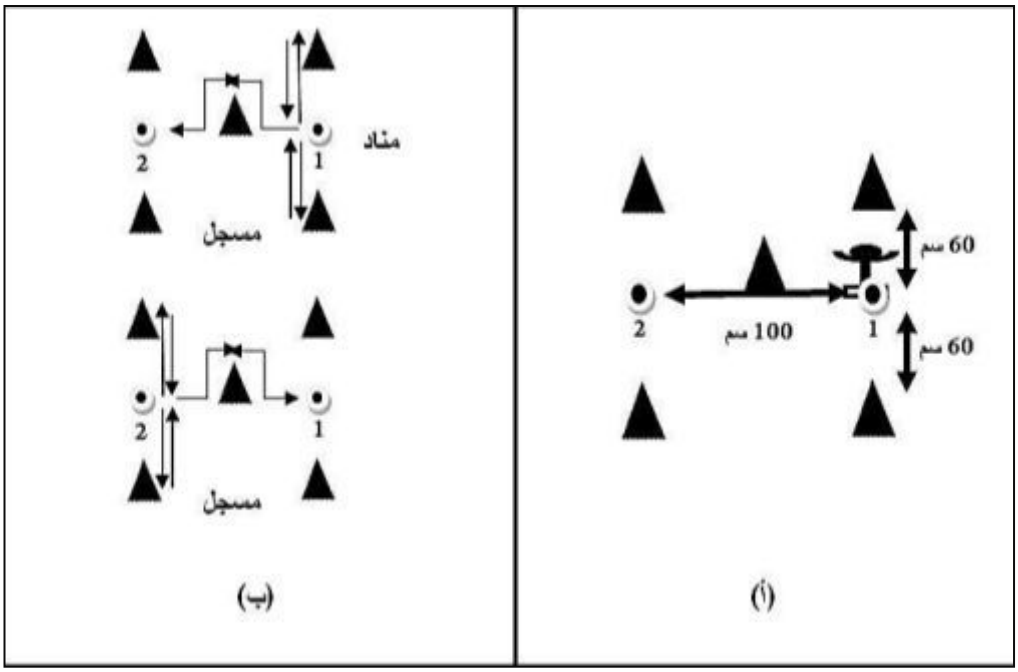
1- المسافة بين العلامتين على الأرض (100سم)، ويتم وضع شاخص واحد ينصفها على (50سم) .

2- وضع الشاخص موزعاً للأمام وللخلف ويتوسط بينهما علما وإن المسافة بين الشاخص والعلامة (60سم).

3- وضع شاخصين موزعين للأمام ويتوسط العلامة الأولى بينهما علماً و ان المسافة بين الشاخصين (1،20م).

وصف الأداء : يقف المختبر على العلامة الدائرية الأولى والذراعين للجانب مع مراعاة قدم اليمين تكون على العلامة الأخرى بجانبها من الداخل ، وعند سماع إشارة البدء عبر الصافرة يقوم المختبر برفع القدم اليسرى التي لا تمس العلامة

على الأرض بهدف مس الشواخص للأمام والعودة لمس الشاخص للخلف والعودة دون مس الأرض ،ومن ثم ثني الرجل الثابتة لقدم اليمين والقفز والنزول على القدم اليسرى فوق العلامة الدائرية الثانية وتأدية مس الشاخص للأمام لمس الشاخص للخلف دون مس الأرض ويستمر حتى يخطا المختبر مس القدم الحرة للأرض ،كما يوضح الشكل (أ ، ب).



الشكل (9) يبين شرح تطبيق الاختبار التوازن الحركي

شروط الاختبار:

1- ثبات القدم اليمنى على العلامة الأولى مع عدم ثني الركبة عند مس قدم اليسار الحرة للشاخصين في الأمام والخلف ، وثبات قدم يسار على العلامة الثانية مع ثني الركبة عند مس القدم اليمنى للشاخصين في الأمام والخلف .

2- ثني ركبة رجل اليمين فقط عند القفز باتجاه العلامة الدائرية الثانية ، وثني ركبة اليسرى فقط عند القفز باتجاه العلامة الدائرية الأولى .

3.- يؤدي الطالب الاختبار وهو حافي القدمين .

4- ينتهي الاختبار بمجرد مس القدم الحرة الأرض .

5- ينتهي الاختبار بمجرد مس أي من القدمين عند القفز باتجاه الدائرتين الأولى والثانية للشاخص الموجود بينهما .

6- ينتهي الاختبار عند النزول على القدم الغير الصحيحة عند القفز باتجاه الدائرتين الأولى والثانية .

7- إعطاء محاولة واحدة على سبيل التجربة .

8- إعطاء محاولتين لتنفيذ متطلبات الإختبار ويتم اعتماد المحاولة الأفضل .

إدارة الاختبار :

1- مناد : ينادي على الأسماء فضلا عن الإشارة ببدء الإختبار عبر الصافرة.

2- - مسجل : مراقبة الأداء وتسجيل النقاط.

التسجيل :

1- نقطة لكل مس للشاخص سواء أكان للأمام أم للخلف بالقدم الحرة ومن الجهتين.

2- نقطتين لكل تحول صحيح عبر القفز باتجاه العلامتين الدائرتين ولا تسجيل له أي نقطة في حالة النزول خارج العلامتين.

3- نهاية التسجيل :مجموعة النقاط لأفضل محاولة من المحاولتين. (شاباوعبدالهادي،2017،75)

2- 6البرامج المستخدمة في البحث :

تم استخدام البرامج الأتية كل حسب وظيفته

1-برنامج (Free Video) : يمكن من خلال هذا البرنامج تقطيع أجزاء الفلم الى أجزاء صغيرة وحسب الرغبة وكذلك تحويل نوعية الفلم من DAT الى Avi .

2- برنامج (ACD SEE): وهو برنامج معد لأغراض مشاهدة محتويات الملف من الصور وأفلام وصوتيات وقد تم الاستفادة من هذا البرنامج في مشاهدة الصور التي تم تقطيعها وخزنها في الملفات ، إذ يستطيع هذا البرنامج إظهار الصور بشكل متسلسل وبحجم شاشة العرض الأمر الذي يسهل اختيار الصور المراد تحليلها بشكل دقيق ، يمكن من خلال هذا البرنامج عرض كل صور من الصور المتقطعة ليتم تحديد بداية ونهاية الأجزاء المهمة التي يراد تحليلها.

3-برنامج(MAX TRAQ))ينفرد هذا البرنامج بصفة مميزة وهي امكانية تطبيق اجراءات اي ان الباحث فقط يحدد نقاط مفاصل اللاعب في الصورة الاولى ليجد ان هذا النقاط قد تحددت تلقائيا في الصور الاخرى للفلم وهكذا يتم تحديد زاوية معينة في الصورة الاولى من الفلم فان الصور الاخرى تتحدد قيم الزوايا فيها تلقائيا.

2-7 الاجهزة المستخدمة:

- جهاز ريستاميتر لقياس (الطول، الوزن)- جهاز حاسوب نوع (Lenovo)
- كاميرا موبايل نوع (iPhone13ProMax)- iPhone11ProMax -(ذات سرعة (240) صورة / ثا عدد (3) - حاسبة يدوية نوع (Casio)
- منصة انطلاق الكرة بارتفاع (2.5م)- حامل علوي بارتفاع (3.5م)لتثبيت الكاميرا العلوية على شكل حرف L معكوس

2-8 الادوات المستخدمة :

- ساعة توقيت - حبل بطول (3.5م) - ملعب تنس كرة قدم- شواخص عدد(8) مختلف الوان

– اقراص ليزرية نوع DVD عدد (2)– صافرة عدد(3)– علامات دائرية ذات الوان مختلفة

– مقياس رسم بطول (1م)– مساطب بارتفاع 40 سم عدد(2) – كرة تنس قدم عدد (6)

– شريط لاصق ورقي – علامات دائرية لاصقة (فسفورية)

– حامل ثلاثي لكامرة الجهاز عدد(2)– سلك حديدي لتثبيت حامل العلوي لكاميرا علوية

– شريط قياس معدني (40م)– شريط قياس (ميزورة)طول(1.5م)

2-9 التجربة الاستطلاعية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية الثانية بتاريخ 2022/1/20 في تمام الساعة الحادي عشر صباحا في القاعة الرياضية الخاصة بالنشاطات الطلابية في جامعة الموصل بحضور الاستاذ المشرف والباحثة وفريق عمل متخصص (الملحق 2) بعد أن تم تهيئة كافة مستلزمات التجربة والكاميرات الثلاثة ، كان الهدف من هذه التجربة هو

– التعرف على الموقع المثالي للكاميرات الثلاثة العلوية والجانبية والامامية.

– التعرف على الصعوبات التي تواجه فريق العمل اثناء أداء التجارب.

– التأكد من إضاءة القاعة هل هيا مناسبة من اجل عملية التصوير.

– تعريف فريق العمل المساعد بواجباته ومهامه التي يقوم بها اثناء أداء الاختبار وتحديد مكان الاختبار الادوات.

2-10 التجربة الرئيسية للبحث

تم اجراء التجربة الرئيسية النهائية بتاريخ 2022/2/8 على عينة البحث والبالغ عددها (6) لاعبات وذلك في تمام الساعة العاشرة صباحا في القاعة الرياضية

المغلقة الخاصة بالنشاطات الطلابية في جامعة الموصل يوم الاثنين ، وبوجود الفريق العمل المساعد *انظر الملحق (6) وبعد تهيئة كافة المستلزمات التجربة وكذلك تم تحديد مكان وضع الكاميرا العلوية على بعد (3،5 م) من اللاعبة وكاميرا الامامية على بعد (3،5 م) من والكاميرا الجانبية على بعد (3،5 م) والكاميرا على يمين اللاعبة الذي تودي ضربة الكبس برجل اليمين لان جميع أفراد عينة البحث يستخدمون رجل اليمين في تنفيذ المهارة ، وكان ارتفاع الكامرتين الامامية والجانبية (1 م) عن الارض .

2-11 المتغيرات التي تم قياسها واستخراجها في البحث :

باعتماد على متغيرات البحث المقاسة في وضع التهيؤ ولحظة ضرب الكرة في المهارة تم حساب المتغيرات المستخرجة للمرحلة الرئيسية (بين وضع التهيؤ ولحظة ضرب الكرة) وهيا كالاتي :

1- متغير الزمن :بعد تحديد سرعة الة التصوير وعدد الصور للمرحلة الرئيسية ، تم قياس متغيرات الزمن استنادا الى سرعة الة التصوير وعدد الصور خلال الاداء من خلال القانون .

زمن الصورة الواحدة = 1/سرعة الة التصوير (1÷240= 0.0041 ثانية زمن كل صورة) (ملا علو ، 2005 ، 44)

زمن المرحلة الرئيسية = زمن الصورة الواحدة × (عدد الصور – 1)

2- متغير السرعة : استخدمت الباحثة قانون السرعة العام والذي ينص على :

السرعة = الازاحة / الزمن تقاس متر/ ثا (M McGininis ,1999,85)

3- السرعة الزاوية لقدم الرجل الضاربة :

وهي معدل انتقال الزاوي لقدم من وضع التهيؤ الى لحظة ضرب الكرة وتم استخراج السرعة الزاوية من خلال القانون التالي :

السرعة الزاوية =الفرق الزاوي/ الزمن (درجة / ثا)(عمر،عبدالرحمن ،2018، 64)

4-مقياس الرسم : وهو عبارة عن مسطرة بطول (1م) تحمل على طرفيها مربعات كما موضح في الشكل . (عمر ، 2021 ، 91)

6- المسافة الحقيقية = المسافة في الصور × مقياس الرسم في الحقيقة / مقياس الرسم في الصورة .

12-2 الوسائل الاحصائية: تم استخدام منصة التحليل الاحصائي (Spss)للتعامل مع البيانات الخام واستخراج المعاملات الاحصائية(الوسط الحسابي ،الانحراف المعيار، معامل الارتباط(R) ،معاملالاختلاف (%)،قانون النسبة المئوية (%).(أمين،2007، 100)

3- عرض نتائج البحث ومناقشتها

3-1عرض نتائج المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة (الكبس بمشط القدم) لدى لاعبات تنس كرة القدم

الجدول (1)

يبين الوصف الاحصائي لبعض لمتغيرات البايوكينماتيكية الخاصة بمهارة الكبس بمشط القدم

ت	اللاعبات / المتغيرات البايوكينماتيكية	1	2	3	4	5	6	س-	ع±
1	زاوية الكاحل لرجل الضاربة في وضع التهيؤ، أقصى انثناء للركبة	89.7	117	102.5	147.9	146.1	90.1	115.5	26.33
2	زاوية الركبة لرجل الضاربة في التهيؤ	62.6	80	71.2	93.8	104.8	74.4	81.13	15.55
3	زاوية الورك لرجل الضاربة في التهيؤ	135.2	144.3	135.8	145.7	153.6	140.8	142.5	6.89
4	زاوية الكاحل لرجل الارتكاز في التهيؤ	170.4	138.3	125.9	144.9	172.7	144.2	149.4	18.47
5	زاوية الركبة لرجل الارتكاز في التهيؤ	156.6	158.8	155.1	146.5	165.6	166.9	158.2	7.48
6	زاوية الارتكاز في وضع التهيؤ	55.9	57.8	56.5	66	60.5	48.8	57.58	5.66

ت	اللاعبات / المتغيرات البايوكينماتيكية	1	2	3	4	5	6	ـس	±ع
7	زاوية المرفق لذراع اليمين في التهيؤ	173.3	73	147.3	162.9	157.1	167.7	146.8	37.28
8	زاوية الكتف لذراع اليمين في التهيؤ	84.4	68.3	68.8	52.2	62.3	48.2	64.03	13.03
9	زاوية المرفق لذراع اليسار في التهيؤ	172.4	33	72.8	158.2	169.5	159.5	127.5	59.44
10	زاوية الكتف لذراع اليسار في التهيؤ	59.4	85.3	105.3	75.3	67.3	85.3	79.65	16.14
11	زاوية ميل الجذع في وضع التهيؤ	28.7	15.8	28.6	31.6	25.6	18.5	24.80	6.28
12	زاوية الرأس في وضع التهيؤ	124.3	121.4	111.2	123.2	137.9	112.8	121.8	9.60
13	زاوية ميل الجسم في وضع التهيؤ	34	32.1	33.4	23.9	29.4	41.1	32.31	5.66
14	زاوية الكاحل لرجل الضاربة في ضرب	146.6	154	177.7	139.5	144.9	133.8	149.4	15.43
15	زاوية الركبة لرجل الضاربة في وضع ضرب الكرة	170.8	127.7	173.9	169.8	168.3	158.3	161.4	17.36
16	زاوية الورك لرجل الضاربة في وضع ضرب الكرة	90.6	61	79.6	108.1	86.3	73	83.10	16.08
17	زاوية الكاحل لرجل الارتكاز في وضع ضرب الكرة	171.3	117.4	125.7	128.4	111.3	152.5	134.4	22.90
18	زاوية الورك لرجل الارتكاز في وضع ضرب الكرة	164.5	167.7	155.5	167.2	141.7	166.7	160.5	10.29
19	زاوية الركبة لرجل الارتكاز في وضع ضرب الكرة	173	171.4	169.5	167.8	167.3	166.6	69.2	2.51
20	زاوية المرفق لذراع اليمينفي وضع ضرب الكرة	178.4	161.1	149.8	142.9	156.8	170.6	159.9	13.10
21	زاوية الكتف لذراع اليمين في وضع ضرب الكرة	102.3	57	69.7	55.7	68.7	71.9	70.88	16.83
22	زاوية المرفق لذراع اليسارفي وضع ضرب الكرة	123.1	9.8	42.8	17.8	110.7	45.4	58.26	47.63
23	زاوية الكتف لذراع اليسارفي وضع ضرب	63.6	44.6	23.8	75.2	81.2	116.9	67.55	32.05
24	زاوية ميل الجذع في وضع ضرب الكرة	33.8	21.7	30.9	36.7	43.1	30.1	32.71	7.160
25	زاوية الرأس في وضع ضرب الكرة	110.6	115.6	110.8	117.1	100.8	99.3	109.0	7.43
26	زاوية ميل الجسم في وضع ضرب الكرة	28.4	20.3	18.1	28.4	27.3	32.6	25.85	5.50
27	ارتفاع مركز ثقل الجسم في وضع	98.1	99.3	100.8	93.6	88.9	90	95.11	5.01

ت	اللاعبات / المتغيرات البايوكينماتيكية	1	2	3	4	5	6	س̄	±ع
	التهيؤ								
28	ارتفاع مركز ثقل الجسم في وضع ضرب	118.9	107.4	105.9	111.1	1.3	102.5	91.18	44.38
29	السرعة الزاوية للجسم بين وضعي التهيؤ وضرب الكرة	270.1	166.3	417.7	153.1	173.6	190	198.8	46.09
30	زمن انتقال بين وضعي التهيؤ والضرب	0.21	0.22	0.18	0.19	0.19	0.23	0.203	0.01
31	المسافة الزاوية لقدم الرجل الضاربة بين وضعي التهيؤ وضرب الكرة	56.9	36.6	75.2	29.1	33	43.7	40.41	9.87
32	ارتفاع قدم المرجحة عن الأرض	141.3	112.5	163.3	146.6	139.5	138.2	140.2	16.41
33	ارتفاع الكرة عن الأرض لحظة ضرب	143.8	121.1	155.7	148.3	134.3	138.2	140.2	12.02
34	زاوية انطلاق الكرة	25.8	14	10.7	16.8	20	21.6	18.15	5.44
35	مسافة انطلاق الكرة	29.8	38.3	28.5	28.8	27.4	37.1	31.65	4.763
36	سرعة انطلاق الكرة	1064.2	1367.8	1017.8	1028.5	978.57	1325	1130.3	170.1
37	الزاوية بين الفخذين لحظة ضرب الكرة	121.2	136.5	136.1	16.8	148.9	119.3	113.1	48.44
38	بعد الكرة عن رجل الارتكاز لحظة ضرب الكرة	64.4	67.3	70.4	28.8	76.7	58.4	61.00	16.90
39	زاوية ارتكاز الجسم في وضع ضرب	61.4	69.6	71.7	61.6	62.5	57.4	64.03	5.45

3-2 عرض نتائج الاختبار المقاس لدى لاعبات تنس كرة القدم

الجدول (2)

يبين متغيرات نتائج اختبار التوازن الحركي لدى لاعبات تنس كرة القدم

تسلسل اللاعبات	اختبار توازن الحركي (نقطة)
1	10
2	6
3	6
4	8
5	9
6	11
- س	8.333

ع ∓	1.885

3-3عرض ومناقشة نتائج الارتباطات بين اختبار التوازن الحركي و المتغيرات البايوكينماتيكية في مهارة الكبس بمشط القدم

الجدول (3)

يبين الارتباط بين المتغيرات البايوكينماتيكية و اختبار (التوازن الحركي) في مهارة الكبس بمشط القدم

ت	الاختبارات	التوازن الحركي	
	متغيرات البايوكينماتيكية	قيمةR	قيمةSig
1	زاوية الكاحل لرجل الضاربة في وضع التهيؤ انثناء للركبة	-0.27	0.6
2	زاوية الركبة لرجل الضاربة في وضع التهيؤ	-0.07	0.89
3	زاوية الورك لرجل الضاربة في وضع التهيؤ	0.01	0.97
4	زاوية الكاحل لرجل الإرتكاز في وضع التهيؤ	0.62	0.18
5	زاوية الركبة لرجل الإرتكاز في وضع التهيؤ	0.45	0.36
6	زاوية الإرتكاز في وضع التهيؤ	-0.42	0.39
7	زاوية المرفق لذراع اليمين في وضع التهيؤ	0.70	0.11
8	زاوية الكتف لذراع اليمين في وضع التهيؤ	-.19	0.70
9	زاوية المرفق لذراع اليسار في وضع التهيؤ	0.85*	0.02
10	زاوية الكتف لذراع اليسار في وضع التهيؤ	-0.59	0.21
11	زاوية ميل الجذع في وضع التهيؤ	0.00	0.99
12	زاوية الرأس في وضع التهيؤ	0.16	0.75
13	زاوية ميل الجسم في وضع التهيؤ	0.42	0.39
14	زاوية الكاحل لرجل الضاربة في وضع ضرب الكرة	-0.77	0.07
15	زاوية الركبة لرجل الضاربة في وضع ضرب الكرة	0.32	0.52
16	زاوية الورك لرجل الضاربة في وضع ضرب الكرة	0.23	0.65
17	زاوية الكاحل لرجل الإرتكاز في وضع ضرب الكرة	0.66	0.15
18	زاوية الورك لرجل الإرتكاز في وضع ضرب الكرة	0.03	0.95
19	زاوية الركبة لرجل الإرتكاز في وضع ضرب الكرة	-0.27	0.59
20	زاوية المرفق لذراع اليمين في وضع ضرب الكرة	0.61	0.19
21	زاوية الكتف لذراع اليمين في وضع ضرب الكرة	0.54	0.26
22	زاوية المرفقلذراع اليسار في وضع ضرب الكرة	0.55	0.25
23	زاوية الكتف لذراع اليسار في وضع ضرب الكرة	0.86*	0.02
24	زاوية ميل الجذع في وضع ضرب الكرة	0.41	0.41
25	زاوية الرأس في وضع ضرب الكرة	-0.66	0.15

ت	الاختبارات	التوازن الحركي	
	متغيرات البايوكينماتيكية	قيمةR	قيمةSig
26	زاوية ميل الجسم في وضع ضرب الكرة	0.93**	0.00
27	ارتفاع مركز ثقل الجسم في وضع التهيؤ	-0.68	0.13
28	ارتفاع مركز ثقل الجسم في وضع ضرب الكرة	-0.13	0.79
29	السرعة الزاوية للجسم بين وضعي التهيؤ والضرب	0.15	0.77
30	زمن انتقال بين وضعي التهيؤ والضرب	0.46	0.35
31	المسافة الزاوية لقدم الرجل الضاربة بين وضعي التهيؤ وضرب الكرة	0.36	0.47
32	إرتفاع قدم المرجحة عن الأرض	0.02	0.95
33	إرتفاع الكرة عن الأرض لحظة ضرب الكرة	0.02	0.97
34	زاوية إنطلاق الكرة	0.90*	0.01
35	مسافة إنطلاق الكرة	0.028	0.957
36	سرعة إنطلاق الكرة	0.028	0.957
37	الزاوية بين الفخذين لحظة ضرب الكرة	.045-	0.933
38	بعد الكرة عن رجل الارتكاز لحظة ضرب الكرة	.096-	0.857
39	زاوية ارتكاز الجسم في وضع ضرب الكرة	.943-*	0.005

***معنوي عند نسبة خطا ≤ (0.05)إذتراوحتنسبةالاحتماليةمابين (0.001 – 0.05) وهي اقل او تساوي (0.05).**

يبين الجداول (3) ما يلي :

1–وجود ارتباط معنوي موجب بين متغيري (زاوية المرفق في وضع التهيؤ لذراع اليسار ، زاوية الكتف في ضع ضرب الكرة لذراع اليسار) مع التوازن الحركي ، اذ بلغت قيمة (ر) (0.85 ، 0,86) ،ونسبة احتمالية (0.02) ، ويعزو الباحثان سبب الارتباط الى ان في لحظة ضرب الكرة يتجه الكتف المقابل للرجل غير الضاربة (رجل الارتكاز)الى الامام قليلا وان زاوية المرفق تزداد للتوازن ، "والذراعان كلاهما فانهما يعملان على حفظ التوازن للجسم"(الخشاب وذنون ، 2005 ، 67)، وان زاوية الكتف عند المد توثر على الذراع وهذا يعطي فائدة ميكانيكية للاعب بالمحافظة على التوازن، وهذا له دور ايجابي في الحفاظ على التوازن في اثناء مرجحة الرجل الضاربة ، وهذا يساهم في حصول اللاعبة على الوضع الجيد في

اثناء ضرب الكرة مما سيعطي حالة افضل لتادية الضربة من قبل اللاعبة . (حسام الدين ، 1993 ، 17)

2-وجود ارتباط معنوي موجبة بين متغير زاوية ميل الجسم في وضع ضرب الكرة مع التوازن الحركي ،اذ بلغت قيمة (ر)(0.93) ، ونسبة احتمالية (0.00) ، ونعزو سبب الارتباط الى ان الزيادة في زاوية ميل الجسم وفق الحد اللازم لحظة ضرب الكرة سوف يتيح للاعبة الحصول على توازن اكبر نتيجة الاعتدال المناسب للجسم ولاجزاء الجسم في اداء مهارة الكبس بمشط القدم

3-وجود ارتباط معنوي موجب بين متغير زاوية انطلاق الكرة مع التوازن الحركي ، اذ بلغت قيمة (ر) (0.90)،ونسبة احتمالية (0.01)، ويرى الباحثان ان زاوية انطلاق الكرة تعد احد المتغيرات الميكانيكية التي تلعب دورا اساسيا في ايصال الكرة بالمكان المحدد لها بالدقة المطلوبة(حسين ،1999، 205) نقلا عن (الحساوي ، 2010 ، 168) وان ايصال الكرة الى الملعب الخصم بدقة تحتاج الى توازن حركي جيد اثناء اداء مهارة الكبس.

4-وجود ارتباط معنوي سالب بين زاوية ارتكاز الجسم في وضع ضرب الكرة مع التوازن الحركي ،اذ بلغت قيمة (ر) (0.94-)، ونسبة احتمالية (0.00) ، ونعزو ذلك الى النقصان في زاوية ارتكاز الجسم سوف يؤدى الى اخذ الوضع المناسب والمعتدل في لحظة ضرب الكرة وبالتالي يكون التوازن الحركي افضل.

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1استنتاجات البحث

1- تباينت الارتباطات لاختبار التوازن الحركي في مهارة الكبس في مشط القدم ، حيث ظهرت الارتباطات مع متغيرات (زاوية المرفق في وضع التهيؤ، زاوية الكتف)

2- ارتبط التوازن الحركي ايجابيا مع زاويتي ميل وارتكاز الجسم في وضع ضرب الكرة

3- ظهر ان توازن الجسم الحركي له تاثير على انطلاق الكرة من خلال الارتباط الذي ظهر بين زاوية الانطلاق للكرة والتوازن الحركي

4-2 توصيات البحث

1- التأكيد على الأخذ بنظر الاعتبار زاوية ميل الجسم في وضع ضرب الكرة عند التدريب على تطوير مهارة الكبس بمشط القدم لما لها من ارتباط مع التوازن الحركي

2- التاكيد على ادراج تمارين التوازن الحركي ضمن البرامج التدريبية لتطوير مهارات تنس كرة القدم وخاصة مهارة الكبس بمشط القدم لما لها تاثير على انطلاق الكرة مما يؤثر على دقة الكبس

3- التاكيد على الزوايا المثلى للذراعين وذلك للحفاظ على التوازن اثناء تنفيذ المهارة

المصادرالعربية والاجنبية

1- سلمان، واثق شاكر محمود(2021): تأثير التمرينات خاصة في تحسين بعض القدرات الحركية وتعلم المهارات الاساسية للاعبي تنس كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة ديالى.

2- الصميدعي ، لؤي غانم (2002) : رشاقة القوام ، طبعة الاولى ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

3-علاوي، عمر فاروق (2007): "دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البايوميكانيكية للإرسال بوضع القدمين المواجه والموازي في التنس"، رسالة ماجستير غير منشورة، مجلس كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.

4-ملا حمو، عمر سمير ذنون واخران(2011): الاتزان الحركي والاتزان الانفعالي كدالة للتنبؤ ببعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم للصالات .

3-سلمان ،ميس محمود (2019) : تقسيم مستوى أداء المهارات الاساسية لناشئي تنس كرة القدم بأعمار (15_13) سنه ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية البدنية و علوم الرياضية ، جامعة بغداد .

4-علاوي ،محمد حسن ورضوان، نصرالدين(1989): اختبارات الاداء الحركي ،دار الفكر العربي ،القاهرة.

5-بلوم، بنيامين ،آخرون ،ترجمة محمد أمين والمفتي وآخرون(1986):تقييم الطالب التجميعي والتكويني ،مطابع الكتب المصري الحديث ، القاهرة ،مصر.

6- ملا علو، ثائر غانم حمدون (2005) : تأثير تمارين تصحيحية وفق التحليل .

7-عمر ،حسين مردان وعبدالرحمن اياد (2018) : البايوميكانيك في الحركات الرياضية . الطبعة الاولى ، مطبعة شركة المارد ، دار الكتب والوثائق ببغداد ، النجف الاشرف ، العراق.

8-عمر ، حسين مردان (2021) : مواضع في البايوميكانيك ، مطبعة جامعة ديالى ، الطبعة الثانية ، ديالي .

9-أمين ، أسامة ربيع (2007) : التحليل الإحصائي بإستخدام برنامج Spss، الطبعة الثانية ،كلية التجارة ، جامعة المنوفية ،مصر .

10- حساوي، نشأت بشير ابراهيم(2010): تحليل بعض المتغيرات الميكانيكية لضربة الزاوية بالأسلوب اللولبي من الجهتين إلى مناطق مختلفة وعلاقتها بدقة التمرير إلى الرأس بكرة القدم، رسالة أطروحة غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة الموصل .

11–حسام الدين، طلحة (1993):الميكانيكا الحيوية ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربي، القاهرة.

12–حسين ، قاسم حسن ومحمود ، إيمان شاكر (1999) : طرق البحث في التحليل الحركي ، الطبعة الأولى ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

13–الخشاب ،زهير قاسم وذنون ،معتز يونس (2005): كرة القدم (مهارات–اختبارات–قانون)، دار الاثير للطباعة والنشر، الموصل.

14–شابا، سامي يوسف وعبد الهادي ، مهند عبد الستار (2017) : تصميم وتقنين اختبار للتوازن لطلاب المرحلة الاولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، مجلة التربية الرياضية ، مجلد التاسع وعشرون ، العدد الثاني ، جامعة الموصل

15-Herran,Lercher,Hofer,Tamegger,1999,p30

16-Wikipedia (2014):football tennis , www.wikipedia.org

17-Moyens did actiques (2014): futnet office federal dusport of spo , Confederation Suisse mobihesport .ch

18 - M McGinnis , Peter (1999) : Biomechanics of sport and Exercise , tate University of New York ,College at Cortland , U.S.A Sport(Bowling-Tennis) Published by Division of Outreach and Distance Education Texas University Box42191 Lubbock , Tx 79409-2191

الملحق (1)

م/استبيان اراء الخبراء

الاستاذالخبير.....المحترم

تحية طيبة.....

يروم الباحثان اجراء البحث الموسوم **(التحليل البايوكينماتيكي لمهارة الكبس بمشط القدم وعلاقتها بالتوازن الحركي في رياضة تنس كرة القدم للشابات**

)حيث سيطبق البحث على عينة من لاعبات تنس كرة القدم ،ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال البايوميكانيك يرجى تفضلكم باختيار اهم المتغيرات البايوكينماتيكية المناسبة للبحث او اضافة اي تعديلات ترونها مناسبة للبحث .

مع وافر الشكر والتقدير

اسم الخبير :

الاختصاص:

الباحثة

الكلية :

نور غانم يونس

الجامعة :

ت	المتغيرات البايوكينماتيكية	موافق	لا اوافق
1-	زاوية الكاحل للرجل الضاربة في مرحلة الاصطدام		
2-	زاوية الركبة للرجل الضاربة في مرحلة الاصطدام		
3-	زاوية الورك للرجل الضاربة في مرحلة الاصطدام		
4-	زاوية الكاحل لرجل الارتكاز في مرحلة الاصطدام		
5-	زاوية الركبة لرجل الارتكاز في مرحلة الاصطدام		
6-	زاوية الارتكاز في مرحلة الاصطدام		
7-	زاوية المرفق لمرحلة الاصطدام في ذراع اليمين		
8-	زاوية الكتف لمرحلة الاصطدام في ذراع اليمين		
9-	زاوية المرفق لمرحلة الاصطدام في ذراع اليسار		
10-	زاوية الكتف لمرحلة الاصطدام في ذراع اليسار		
11-	زاوية الجذع في مرحلة الاصطدام		
12-	زاوية الرأس في مرحلة الاصطدام		
13-	زاوية ميل الجسم في مرحلة الاصطدام		
14-	زاوية الكاحل لرجل الضاربة في مرحلة ضرب الكرة		
15-	زاوية الركبة لرجل الضاربة في مرحلة ضرب الكرة		
16-	زاوية الورك لرجل الضاربة في مرحلة ضرب الكرة		
17-	زاوية الكاحل لرجل الارتكاز في مرحلة ضرب الكرة		
18-	زاوية الورك لرجل الارتكاز في مرحلة ضرب الكرة		
19-	زاوية الركبة لرجل الارتكاز في مرحلة ضرب الكرة		

20-	زاوية المرفق لمرحلة ضرب الكرة لذراع اليمين		
21-	زاوية الكتف لمرحلة ضرب الكرة لذراع اليمين		
22-	زاوية المرفق لمرحلة ضرب الكرة لذراع اليسار		
23-	زاوية الكتف لمرحلة ضرب الكرة لذراع اليسار		
24-	زاوية الجذع في لمرحلة ضرب الكرة		
25-	زاوية الرأس في لمرحلة ضرب الكرة		
26-	زاوية ميل الجسم في مرحلة ضرب الكرة		
27-	ارتفاع مركز كتلة الجسم في مرحلة الاصطدام		
28-	ارتفاع مركز كتلة الجسم في مرحلة ضرب الكرة		
29-	الازاحة الافقية لمركز ثقل كتلة الجسم بين مرحلتي الاصطدام وضرب الكرة		
30-	الازاحة العمودية لمركز ثقل كتلة الجسم بين مرحلتي الاصطدام وضرب الكرة		
31-	السرعة الافقية لمركز ثقل كتلة الجسم بين مرحلتي الاصطدام وضرب الكرة		
32-	السرعة العمودية لمركز ثقل كتلة الجسم بين مرحلتي الاصطدام وضرب الكرة		
33-	السرعة الزاوية للجسم بين مرحلتي الاصطدام وضرب الكرة		
34-	زمن انتقال بين مرحلتي الاصطدام وضرب الكرة		
35-	محصلة السرعة المتجهة		
36-	السرعة المحيطية للجسم بين مرحلتي الاصطدام وضرب الكرة		
37-	السرعة الزاوية لقدم الرجل الضاربة بين مرحلتي الاصطدام وضرب الكرة		
38-	السرعة المحيطية لقدم رجل الضاربة بين مرحلتي الاصطدام وضرب الكرة		
39-	ارتفاع قدم المرجحة عن الأرض		
40-	المسافة الحقيقية لمسار قدم المرجحة (قدم الضاربة)		
41-	ارتفاع الكرة عن الأرض لحظة ضرب الكرة		
42-	محصلة الازاحة		
43-	زاوية انطلاق الكرة		
44-	مسافة انطلاق الكرة		
45	سرعة انطلاق الكرة		
46	الزاوية بين الفخذين لحظة ضرب الكرة		
47	زاوية الرأس لحظة اصطدام قدم الارتكاز		
48	بعد الكرة عن رجل الارتكاز لحظة ضرب الكرة		

أي إضافات او ملاحظات للأستاذ الخبير ان وجدت

الملحق (2)

السادة المختصين والخبراء في مجال البايوميكانيك

ت	اللقب العلمي	اسم الخبير	اختصاص	مكان العمل
1	أ. د	حسين مردان	بايوميكانيك	جامعة القادسية /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	أ .د	لؤي غانم الصميدعي	بايوميكانيك	جامعة الموصل – متقاعد
3	أ. د	سعد نافع الدليمي	بايوميكانيك / اثقال	جامعة الموصل - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ . د	محمد غيدة	بايوميكانيك	جامعة المنصورة /مصر
5	أ . د	محمد خليل	بايوميكانيك /كرة اليد	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
6	أ . د	فلاح طه حمو	بايوميكانيك / سباحة	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
7	أ . د	وليد خالد حمادي	بايوميكانيك	جامعة الأنبار/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
8	أ . د	وائل قاسم العبودي	بايوميكانيك	جامعة البصرة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
9	أ . د	فاتن اسماعيل محمد	بايوميكانيك	جامعة المستنصرية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
10	أ. د	وليد غانم ذنون	بايوميكانيك/ كرةالطائرة	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلومالرياضية
11	أ. د	ثائر غانم حمدون	بايوميكانيك/العاب قوى	كلية التربية الاساسية /كلية التربية البدنية
12	أ . د	صفاء عبدالوهاب	بايوميكانيك	جامعة ديالى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
13	أ . د	فردوس مجيد امين	بايوميكانيك	جامعة ديالي / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
14	أ. م. د	نشأت بشير ابراهيم	بايوميكانيك / كرة قدم	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
15	أ. م. د	عبدالملك سليمان	بايوميكانيك / كرة قدم	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
16	أ. م. د	أبي رامز	بايوميكانيك/جمناستك	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
17	م .م . د	ماهر جعفر امين	بايوميكانيك	مديرية تربية النجف الأشرف

الملحق (3)

استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين

الأستاذالفاضل.....المحترم

تحيه طيبه .....

في النية إجراء البحث الموسوم **(التحليل البايوكينماتيكي لمهارة الكبس بمشط القدم وعلاقتها (بالتوازن الحركي في رياضة تنس كرة القدم للشابات**

ونظرا لما تتمتعون به من خبره وكفاءة علمية يود الباحث معرفة آرائكم ومقترحاتكم حول اختيار اهم الاختبارات لمهارة الكبس بمشط القدم في تنس كرة القدم ، يرجى التفضل بوضع علامة (√) أماماالاختبار المدرجة في الاستمارات أدناه فضلا عن ان الاختبارات المختارة تقيس الصفة التي وضع من اجلها الاختبار ، متمنين لكم المزيد من التقدم والازدهار شاكرين تعاونكم .....

مع خالص الشكر والامتنان.

التوقيع :

اللقب العلمي واسم الخبير:

الجامعة / الكلية :

الاختصاص :

الباحثان

الاختبارات	يصلح	لايصلح	الملاحظات
1-اختبار التوازن الحركي **الغرض من الاختبار :**قياس التوازن الحركي. **الادوات :** ساعة توقيت ،مستوى اضلاع خشبي سداسي الشكل طول كل ضلع (60 سم)وعرضه(2سم) وبارتفاع عن الارض (5،7سم). **اجراء الاختبار:** يقف المختبر على عارضة التوازن من خط البداية الذي تم تحديده بعلامة (×) وعند الاشارة يقوم بأداء دورتين كاملتين للأمام مع تسجيل الزمن الذي يستغرقه ،على ان يكون السير بخطوات متتابعة قدم بعد قدم والرجل ممدودة واليدين الى الجانب والنظر الى الامام . **التعليمات :** 1. اذ فقد المختبر توازنه ولمس الارض عليه الرجوع ثانية من مكان سقوطه. 2. لا يسمح للمختبر بالاستناد على اي شيء او مسك اداة للمساعدة اثناء الأداء			

الاختبارات	يصلح	لايصلح	الملاحظات
2- اختبار التوازن الحركي **الغرض من الاختبار:** قياس القدرة على التوازن الحركي **الادوات المستخدمة :**شريط لاصق، شريط معدني(03)متر، شواخص عدد (5) بارتفاع (30سم)، علامتين لاصقتين على الارض قطر كل منها (10)سم ،صافرة ،أوراق واقلام للتسجيل. **اجراءات الاختبار:** 1. المسافة بين العلامتين على الارض (100)سم، ويتم وضع شاخص واحد ينصفها على المسافة (50)سم. 2. وضع شاخصين موزعين لأمام وللخلف ويتوسط العلامة بينهما علما ان المسافة بين الشاخص والعلامة (60سم). 3. وضع شاخصين موزعة للأمام وللخلف وتتوسط العلامة الاولى بينهما علما ان المسافة بين الشاخصين **وصف الأداء:** يقف المختبر على العلامة الدائرية الاولى والذراعين للجانب مع مراعاة قدم اليمين تكون على العلامة الاخرى بجانبها من الداخل ،وعند سماع إشارة البدء عبر الصافرة يقوم المختبر برفع قدم اليسار التي لا تمس العلامة على الارض بهدف مس الشواخص للأمام والعودة لمس الشاخص للخلف والعودة دون مس الارض ،ومن ثم ثني الرجل الثابتة لقدم اليمين والقفز والنزول على قدم اليسار فوق العلامة الدائرية الثانية وتأدية مس الشاخص للأمام لمس الشاخص للخلف دون مس الارض ويستمر حتى يخطا المختبر من خلال مس القدم الحرة للأرض ، كما يوضح الشكل (أ ، ب) **شروط الاختبار :** 1. ثبات قدم اليمين على العلامة الأولى مع عدم ثني الركبة عند مس قدم اليسار الحرة للشاخصين في الأمام والخلف ، وثبات قدم اليسار على العلامة الثانية مع عدم ثني الركبة عند مس قدم اليمين للشاخصين في الأمام والخلف . 2. ثني ركبة رجل اليمين فقط عند القفز باتجاه العلامة الدائرية الثانية ، وثني ركبة رجل اليسار فقط عند القفز باتجاه العلامة الدائرة الاولى . 3. يؤدي الطالب الاختبار وهو حافي القدمين . 4. ينتهي الاختبار بمجرد مس القدم الحرة للأرض . 5. ينتهي الاختبار بمجرد مس أي من القدمين عند القفز باتجاه الدائرتين الأولى والثانية للشاخص الموجود بينهما . 6. ينتهي الاختبار عند النزول على القدم الغير الصحيحة عند القفز باتجاه الدائرتين الأولى والثانية . 7. اعطاء محاولة واحدة على سبيل التجربة . 8. اعطاء محاولتين لتنفيذ متطلبات الاختبار ويتم اعتماد المحاولة الأفضل . **إدارة الاختبار:**			

الاختبارات	يصلح	لايصلح	الملاحظات
1. مناد : ينادي على الأسماء فضلا عن الاشارة ببدء الاختبار عبر الصافرة . 2. مسجل : مراقبة الاداء وتسجيل النقاط . **التسجيل :** 1. نقطة لكل مس للشاخص سواء كان للأمام أو للخلف بالقدم الحرة ومن الجهتين . 2. نقطتين لكل تحول صحيح عبر القفز باتجاه العلامتين الدائرتين ولا يسجل له أي نقطة في حالة النزول خارج العلامتين . 3. نهاية التسجيل : مجموعة النقاط لأفضل محاولة من محاولتين			

الملحق (4)

يبين السادة المختصين والخبراء في مجال القياس والتقويم

ت	اللقب العلمي	اسماء الخبراء	الاختصاص	مكان العمل
1	أ.د	مكي محمود حسين	قياس وتقويم	جامعة الموصل /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
2	أ.د	هاشم احمد سليمان	قياس وتقويم	جامعة الموصل /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	أ .د	عبدالمنعم احمد جاسم	قياس وتقويم	جامعة تكريت /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ .د	ثيلام يونس	قياس وتقويم	جامعة الموصل /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
5	أ .د	غيداء سالم عزيز	قياس وتقويم	جامعة الموصل /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
6	أ .د	أيثار عبدالكريم	قياس وتقويم	جامعة الموصل /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
7	أ .د	سبهان محمود الزهيري	قياس وتقويم	جامعة الموصل /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
8	أ. م. د	عمر سمير ذنون	قياس وتقويم	جامعة الموصل /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية