دراسة تحليلية مقارنة لبعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة

أ.م.د. هدى حميد عمر وليد عبد الكريم

1438 هـ 2017م

مستخلص البحث باللغة العربية.

حيث تكمن اهمية البحث في التعرف على بعض المتغيرات الكينماتيكية ومقارنة لبعض هذه المتغيرات لأداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة، اما المشكلة تكمن في اختلاف اداء المهارتين حيث تكون هناك صعوبة باداء التصويب بالقفز من الجانب عكس التهديف الثابت التي تؤدي بدون قفز ومن الامام سوف يعتمد اللاعب في بعض الاحيان على لوح التهديف اذا كانت الرمية من الامام ولهذا السبب تم اجراء مقارنة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء هذه المهارتين، وان من اهداف الدراسة هي:

- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لاداء التهديف الثابت لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.
- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لاداء مهارة التهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.
- اجراء مقارنة بين قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لاداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.

اما فرض البحث فكان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين التهديف من التهديف الثابت والتهديف من القفز على احد جانبي السلة لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.

فقد شمل البحث جميع المحاور النظرية التي لها علاقة مباشرة مع البحث ومتغيراته.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي بين المهارتين وتم اختيار مجتمع البحث من لاعبي الشباب والبالغ عددهم (22) لاعبا ونسبتهم (100%) وتم اختيار (12) لاعبا والبالغ نسبتهم (54.5%)، وتم اجراء اختبار التهديف الثابت من خلف خط الرمية الحرة واختبار التهديف من القفز على احد جانبي السلة ولمسافة (4) م على اللاعبين مع استخدام الكاميرات العلمية وتم اختبار اللاعبين بالاختبار البعدي وتم وضع الكاميرات العلمية لاستخراج نتائج البحث

واجراء مقارنة بين متغيرات الدراسة وبعد ذلك تم استخدام اختبار T–test للعينات ذو المجوعة الواحدة للمهارتين بأستخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS).

وتضمن البحث عرض قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات واقسام المهارتين ومناقشتها وايضا عرض فروق الاوساط والخطأ المعياري وقيمة (T) ونسبة الخطا لمتغيرات واقسام المهارتين ومناقشتها بصورة علمية من اجل تحقيق وضمان اهداف وفرضيات البحث.

ومن خلال ذلك تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات ويوصي الباحث ما يلي:

1. اجراء بحوث مشابهة على عينات من فئات مختلفة.
2. تركيز المدربين والعاملين في مجال التخصص على الاداء الحركي لدى اللاعبين وليس التركيز على النتيجة لان الاداء يثمر النتيجة المطلوبة.
3. استخدام التصوير الفيديوي وحتى في اثناء الوحدات التدريبية وعرضها على اللاعبين للتعرف على الاخطاء.
4. على المدربين الاهتمام بالقسم التحضيري للزاوية المؤثرة في نتيجة الاداء لأنه هو الاساس في نجاح دقة التصويب على السلة.

Abstract.

Analytical – Comparative Study of Some Kinematical Variables Of Jump Shot and Shooting in Youth Basketball Players

The importance of the research lies in identifying some kinematical variables and comparing some of these variables for scoring from the side and from standing position. The problem of the research lies in jump shooting from the side compared to standing scoring. The research aimed at identifying the values of some kinematical variables of standing shooting and side jump shooting youth basketball as well as making comparisons between kinematical variables for the two types of shooting in basketball. The researchers hypothesized significant statistical differences between standing shooting and side jump shooting in youth basketball. They also used the descriptive method. The subjects were (12) tested free shot, jump shot, etc. the data was collected and treated using SPSS to conclude and recommend making similar researches on other age groups, as well as paying attention to the preparation phase for shooting success.

Keywords: kinematical variables, side jump shot, standing shot.

1- المبحث الأول: التعريف بالبحث.

1-1 مقدمة البحث واهميته:

اهتم الباحثون منذ مطلع القرن الماضي بدراسة حركة الإنسان بشكل عام، واستناداً إلى الأسس العامة لهذه الحركة ووفق القوانين الطبيعة بدأ المختصون في مجال التربية الرياضية بدراسة أنواع الحركة وأشكالها والقوى المسببة لها، ولاشك ان الحركة هي الوسيلة الوحيدة لإنجاز الفعاليات الرياضية (1: 11).

وكان من نتائج الدراسات العلمية للحركة ظهور علم البايوميكانيك (Biomechanic) الذي يبحث في حركة الأجسام المادية ليتجاوز العقبات الميكانيكية من خلال الطرق المختلفة ووسائل التحليل الحركي للحركات الرياضية المختلفة والعمل على تحديد المتغيرات ذات التأثير الفاعل للزوايا والابعاد خدمة لأي مهارة رياضية.

ان تحليل ودراسة العلاقات والعوامل الميكانيكية المؤثرة في دقة اداء المهارات الاساسية بكرة السلة تساعد في وصول اللاعب إلى الأداء المهاري الأمثل لذلك فان التحليل الحركي من الامور المهمة التي يجب الاهتمام بها والتركيز عليها في دراسة المهارات بشكل وافٍ لغرض التطور الأمثل لها.

حيث تكمن اهمية البحث في التعرف على بعض المتغيرات الكينماتيكية ومقارنة لبعض هذه المتغيرات لأداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.

1-2 مشكلة البحث:

حيث تكمن مشكلة البحث في اختلاف اداء المهارتين حيث تكون هناك صعوبة باداء التصويب بالقفز من الجانب عكس التهديف الثابت التي تؤدي بدون قفز ومن الامام سوف يعتمد اللاعب في بعض الاحيان على لوح التهديف اذا كانت الرمية من الامام ولهذا السبب تم اجراء مقارنة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لاداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب ومعرفة الفرق بين قيم هذه المتغيرات قد تكون ازدادت او قلت نتيجة لتغير مكان اداء الرمية بدلا من ان يكون امام السلة فقد اصبح بجانبها ونسبة نجاح دخولها.

1-3 اهداف البحث:

- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لاداء التهديف الثابت الحرة لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.
- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لاداء مهارة التهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.
- اجراء مقارنة بين قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لاداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.

4-1 فرض البحث:

- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين التهديف من التهديف الثابت والتهديف من القفز على احد جانبي السلة لدى لاعبي الشباب بكرة السلة.

2- المبحث الثاني: الدراسات النظرية.

2-1 التحليل الحركي:

وهي اجراءات عملية تبحث في دقائق وتفاصيل الحركات الرياضية من الناحية الميكانيكية وتفسيرها من وجهة نظر علمية وايجاد الحلول المنطقية التي تصب في خدمة الجوانب التعليمية والتدريبية والعلاجية (2: 16).

2-2 المتغيرات الكينماتيكية: (2: 84)

- **متغيرات الزوايا:** وحدة القياس لها (الدرجة) ولا يمكن قياسها بالطريقة المباشرة اثناء الحركة الا في حالة الثبات بأستخدام جهاز (الجونيوميتر) وقياسها اثناء الحركة يتم عن طريق غير مباشر بأستخدام التصوير وبرمجيات خاصة بالتحليل. وفي ما يلي نتعرف على اهم متغيرات الزوايا:
- **زوايا مفاصل الجسم:** من المعروف ان في جسم الانسان الكثير من المفاصل التي تربط الاطراف مع بعضها البعض، ونستعرض في ما يلي اهم هذه الزوايا التي يمكن قياسها في جسم الانسان:
  - زاوية مفصل الرسغ.
  - زاوية مفصل المرفق.
  - زاوية مفصل الكتف.
  - زاوية مفصل الورك.
  - زاوية مفصل الركبة.
  - زاوية مفصل الكاحل.
- **زاوية الاقتراب:** وتسمى ايضا بزاوية الهبوط او الاستعداد كونها تحدث في اول مرحلة من مراحل النهوض وعند اول مس للأرض بقدم النهوض وتقاس من الخلف.
- **زاوية النهوض:** وتسمى ايضا بزاوية الدفع او الارتقاء كونها تحدث في اخر مرحلة من مراحل النهوض وعند اخر مس للارض لقدم النهوض، وتقاس من الأمام.
- **زاوية الانطلاق:** وتسمى ايضا بزاوية الطيران وتحدث بعد مغادرة الجسم الأرض، وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل بين نقطتين لمركز ثقل الجسم الاولى تكون في اخر مس للجسم مع الارض والثانية بعد ترك الجسم للارض (في الهواء) وتقاس من الامام.

- **متغيرات المسافة:** وحدات القياس لها هي (مليمتر، سنتمتر، متر) وطريقة القياس اما عن طريق مباشر من خلال شريط القياس او جهاز مخصص لذلك، او عن طريق غير مباشر مثل التصوير ومن ثم استخراج المسافة المقطوعة، وفي ما يلي نقسم اهم متغيرات المسافة:
  - المسافة المقطوعة.
  - الازاحة.
  - الارتفاع.
  - البعد (عمودي، افقي).
- **متغيرات الزمن:** حيث يقاس لجزء من مهارة او للمهارة بشكلها الكامل ويتم عن طريق برنامج معد لقياس الزمن او من خلال القانون التالي:

زمن المهارة = عدد الصور للمهارة / سرعة الكاميرا

- **متغيرات السرعة:** يمكن قياس السرعة سواء كانت خطية او زاوية للجسم او أي اداة اخرى قد تكون كرة او رمح او ثقل حيث تكون مرتبطة بالقانون الخاص بالسرعة المطلوبة فإذا كانت السرعة خطية فالقانون هو (س = م/ن) وعن طريق استخراج مسافة الانتقال وزمنها يتم استخراج السرعة الخطية، أما اذا كان المطلوب سرعة زاوية فالقانون هو (س = ز/ن) فمن خلال استخراج زاوية الانتقال وزمنه يتم استخراج السرعة الزاوية.

2-3 التهديف:

ان الهدف الاساس في لعبة كرة السلة هو ادخال الكرة في سلة الفريق المنافس، ان جميع المهارات التي تطبق من قبل الفريق المهاجم يجب ان تنتهي بالتصويب على سلة المنافس ومن هنا تظهر اهمية التهديف كمهارة اساسية في تحقيق الفوز للفريق الذي يجيد افراده التهديف بنسبة عالية من النجاح (4: 66).

2-3-1 الرمية الحرة:

تعد الرمية الحرة من انواع التهديف المهمة التي يتوقف عليها في الكثير من الاحيان فوز الفريق او خسارته، ان الرمية الحرة هو امتياز اللاعب المهاجم للتهديف دون عرقلة اللاعب المدافع وتعد من انواع التهديف التي لها اهمية كبيرة في نتائج المباريات فالكثير من الفرق حققت الفوز من خلف خط الرمية الحرة او خسرت خلف هذا الخط وبنظرة احصائية (20 – 30 %) تقريبا من نقاط المباراة يكسبها الفريق عن طريق الرمية الحرة (3: 28).

2-3-2 التهديف من القفز:

يعد التصويب بالقفز من أصعب انواع التصويب لما يتطلبة من إمكانيات بدنية ومهارية فهي تحتاج الى أمتلاك اللاعب أرجلاً تتميز بالقدرة الإنفجارية فضلاً عن التحكم بمقدار القوى التي يمتلكها اللاعب.

لقد تطور التهديف بالقفز وتضاعف أستعماله في المباريات الرسمية اليوم أكثر من اي وقت آخر لتمكين المهاجمين من تجاوز قدرات المدافعين المتزايدة لأن المدافعين أصبحوا أطول ويتمتعون بمهارات دفاعية أفضل، لذا يعد التهديف بالقفز من أكثر الأسلحة الهجومية أستخداماً أثناء المباريات نظراً (لإمكانية أستخدامة في معظم مواقف التهديف من المسافات القريبة والمتوسطة والبعيدة عن السلة) (3: 77).

3- المبحث الثالث: منهج البحث واجراءاته الميدانية.

3-1 منهج البحث:

لقد تم استخدام المنهج الوصفي لملائمته لحل مشكلة البحث.

3-2 مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث من لاعبي الشباب والبالغ عددهم (22) لاعبا ونسبتهم المئوية (100 %) وتم اختيار (12) لاعبا والبالغ نسبتهم (54.5 %).

3-3 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستعملة في البحث:

3-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- المراجع والمصادر العربية وشبكة الانترنيت الدولية.
- المقابلة.
- الملاحظة.
- الاختبارات والقياس.
- وبرنامج التحليل الحركي (kenovea).

3-3-2 الاجهزة والادوات المستعملة في البحث:

- استمارة تفريغ البيانات.
- شريط قياس متري (20)م.
- ملعب الكرة السلة القانوني.
- كرة السلة مواصفات قانونية.
- كاميرا سريعة بسرعة(120) صورة بالثانية لغرض التحليل.

3-4 الاختبارات المستخدمة:

3-4-1 اختبار دقة التهديف الثابت من خلف خط الرمية الحرة 10 درجات: (4: 178)

- الهدف من الاختبار: قياس دقة مهارة الرمية الحرة.
- ✓ **الأدوات والاجهزة المستخدمة:** كرات سلة، هدف كرة سلة، ملعب كرة سلة.
- **طريقة أداء الاختبار:** يتخذ اللاعب وضع الوقوف ومعه الكرة خلف منتصف خط الرمية الحرة ويقوم كل لاعب بأداء (10) رميات متتالية وعلى اللاعب التهديف على السلة بالطريقة القانونية ويترك اللاعب مكان التهديف عقب انتهاء (10) رميات ويأتي اللاعب الثاني مكانه.
- **شروط الاختبار:**
- ✓ اخذ اللاعب الوضع الصحيح (الوقوف ومعه الكرة خلف خط منتصف الرمية الحرة)
- ✓ لكل لاعب الحق في اداء (10) رميات رميات متتالية،، لكل لاعب محاولة واحدة فقط.
- **التسجيل:** تحتسب درجة واحدة لكل إصابة صحيحة يقوم بها المختبر، ويحسب صفر اذا لم يتحقق ذلك.

3-4-2 اختبار التهديف بالقفز من مكان محدد على احد جانبي الهدف ولمسافة (4 م): (5: 36)

- **الهدف من الاختبار:** قياس دقة التهديف من الجانب بكرة السلة.
- ✓ **الأدوات والاجهزة المستخدمة:** كرة سلة، هدف سلة، شريط قياس.
- **طريقة أداء الاختبار:** يهدف اللاعب من المكان المحدد وعلى جانبي الهدف ولمسافة (4) متر ويؤدي اللاعب التهديف بالطريقة القانونية وملاحظة ان يتم التهديف مباشرة دون ان تلمس الكرة لوحة الهدف ولكل لاعب الحق في اداء 10 رميات متتالية.
- **التسجيل:** تحتسب درجة واحدة لكل إصابة صحيحة يقوم بها المختبر، ويحسب صفر اذا لم يتحقق ذلك.

3-5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الجمعة المصادف 2017/2/3 في المدرسة التخصصية للموهبة الرياضية بكرة السلة وكان الهدف من التجربة هو معرفة المدة الزمنية لأجراء الاختبار ومعرفة بعد وارتفاع الكاميرا عن اللاعبين وتوزيع المهام على فريق العمل المساعد وتلافي الاخطاء والمعوقات التي قد تحدث اثناء اجراء الاختبار.

3-6 التجربة الرئيسة:

قام الباحث بأجراء الاختبارات المستخدمة على اللاعبين واستخدام التصوير الفيديوي لاستخراج نتائج التحليل ومعالجتها احصائيا.

3-7 الوسائل الإحصائية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- T-test (للعينات المترابطة).

4- المبحث الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

4-1 عرض قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات واقسام المهارتين:

الجدول (1)

قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات واقسام المهارتين

ت	الزاوية	القسم	المهارة	سَ	ع
1	مفصل الركبة	تحضيري	قفز	167.000	1.944
			ثابت	143.300	4.473
		رئيسي	قفز	172.200	1.619
			ثابت	155.400	3.502
2	مفصل الرسغ	تحضيري	قفز	124.700	3.199
			ثابت	139.600	4.033
		رئيسي	قفز	163.500	2.068
			ثابت	154.000	3.944
3	مفصل الكتف	تحضيري	قفز	91.600	1.506
			ثابت	66.600	2.319
		رئيسي	قفز	132.700	1.703
			ثابت	134.600	3.134
4	مفصل المرفق	تحضيري	قفز	66.200	2.700
			ثابت	66.200	3.490
		رئيسي	قفز	147.400	2.271
			ثابت	125.500	3.536

4-2 عرض فروق الاوساط والخطأ المعياري وقيمة (T) ونسبة الخطأ لمتغيرات واقسام المهارتين:

الجدول (2)

فروق الاوساط والخطأ المعياري وقيمة (T) ونسبة الخطأ لمتغيرات واقسام المهارتين

ت	الزاوية	القسم	اختبار المهارة	سَ ف	ع ̄ هـ	قيمة (T)	نسبة الخطأ
1	مفصل الركبة	تحضيري	قفز – ثابت	23.700	1.542	15.366	0.000
		رئيسي	قفز – ثابت	16.800	1.220	13.768	0.000
2	مفصل الرسغ	تحضيري	قفز – ثابت	-14.900	1.627	9.153	0.000
		رئيسي	قفز – ثابت	9.500	1.408	6.746	0.000
3	مفصل الكتف	تحضيري	قفز – ثابت	25.000	.874	28.593	0.000
		رئيسي	قفز – ثابت	-1.900	1.127	1.685	0.109
4	مفصل المرفق	تحضيري	قفز – ثابت	0.000	1.395	0.000	1.000
		رئيسي	قفز – ثابت	21.900	1.328	16.482	0.000

- **درجة الحرية= 18، معنوي عند نسبة خطا ≤ (0.05)**

4-3 مناقشة فروق الاوساط والخطأ المعياري وقيمة (T) ونسبة الخطأ لمتغيرات واقسام المهارتين:

من خلال ما تم عرضه من نتائج توصل اليها الباحث وجدنا ان المهارة تعتمد عند نوعية التهديف على الذراع الرامية ووضعية مد الذراع الى اقصى مدى اضافة الى الاعتماد على مد مفاصل الجسم من الرجلين الى الذراعين وان عملية التهديف من القفز تختلف عن التهديف الثابت بوضعية الجسم في القفز اي الارتقاء الى الاعلى الا ان نوعي التهديف تعتمد على متغيرات الانطلاق او متغيرات المقذوفات والتي يحدد في زاوية الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق وسرعة الانطلاق اضافة الى بعض مفاصل الجسم وكيفية مد هذه المفاصل وقد قام الباحث بالاعتماد على مفاصل الجسم ووضعية المد التي تحصل في الجسم وظهرت لنا المعنوية في جميع المتغيرات المختارة والتي قام الباحث بأستخراجها ونرى ان هذه المعنوية تؤكد وضعية اللاعب سواء كانت من الجانب بالقفز او من الثبات فانها تقع ضمن المعنوية ذاتها.

ولم تظهر لنا معنوية في متغير مفصل المرفق وعدم المعنوية هذه هذا ظهر لنا نتيجة ان الوضع في كل المراحل يكون نفس الشكل والاداء ومعنوية في الجزء التحضيري من الاداء وهذا ما ظهر لنا في متغير مفصل المرفق في المرحلة التحضيرية سواء كانت من القفز او الثبات.

5- المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

5-1 الاستنتاجات:

ومن خلال النتائج نستنتج ما يلي:

1. ان التهديف من الثبات او من القفز يعتمد على محددات الانطلاق (زاوية الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق وسرعة الانطلاق).
2. التهديف الثابت او من القفز يعتمد على مد مفاصل الجسم من الرجلين الى الذراعين.
3. ان اللاعبين في الجزء التحضيري لمفصل المرفق لكلا المهارتين يكون بنفس الاداء ونفس الشكل

5-2 التوصيات:

1. اجراء بحوث مشابهة على عينات من فئات مختلفة.
2. تركيز المدربين والعاملين في مجال التخصص على الاداء الحركي لدى اللاعبين وليس التركيز على النتيجة لان الاداء يثمر النتيجة المطلوبة.
3. استخدام التصوير الفيديوي وحتى في اثناء الوحدات التدريبية وعرضها على اللاعبين للتعرف على الاخطاء.
4. على المدربين الاهتمام بالقسم التحضيري للزاوية المؤثرة في نتيجة الاداء لأنه هو الاساس في نجاح دقة التصويب على السلة.

المصادر.

1. قاسم حسن حسين وايمان شاكر: **مبادئ الاسس الميكانيكية للحركات الرياضية**، دار الفكر للطباعة، عمان، 1998.
2. ياسر نجاح حسين واحمد ثامر محسن: **التحليل الحركي الرياضي**، ط1، النجف، دار الضياء للطباعة، 2015.
3. احمد امين فوزي والفت هلال ؛ **مبادئ كرة السلة**، الأسكندرية، الفنية للطباعة والنشر،(ب،ت)، 2000.
4. شعبان ابراهيم محمد شعبان 1984م، اقتبسه القيسي، ثائر داود سلمان، بناء مجموعة اختبارات لقياس بعض المهارات الاساسية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالاسكندرية، جامعة حلوان، ص178.
5. رافد علي داوود:تأثير التمرين المتغير في تطوير مهارة التهديف بالقفز بكرة السلة، رسالة ماجستير، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية، 2004.