

جهاز مصمم لتدريب مهارة المتابعة الهجومية بكرة السلة و تأثيره على انسيابية الحركة و السرعة الزاوية للجذع للاعبين الشباب بكرة السلة

أعداد

١. د ليث ابراهيم جاسم , ا.م. د شيماء سامي شهاب, يوسف مجبل رحيم

2019م

1440هـ

الملخص:

ان اعداد تدريبات باستخدام جهاز تدريبي مصمم وفقا لبعض المتغيرات البايوميكانيكية لتدريب مهارة المتابعة الهجومية بكرة السلة تحدث عندهم في مراحل اداء المهارة احد الاتجاهات التدريبية الحديثة التي اتجه اليها الباحثون لتطبيقها تجريبيا، وهدف البحث الى اعداد تدريبات باستخدام جهاز مصمم وفقا لمتغيرات كينماتيكية لأجزاء الجسم المتحركة عند اداء لهذه المهارات . والتعرف على تأثير هذه التدريبات في تطوير اداء مهارة المتابعة و تطور الاداء بمنظور الانسيابية الحركية و لكنا مرحلتي الاداء (الاستناد و الارتقاء)، طبق البحث على عدد من لاعبي المدرسة التخصصية لرعاية الموهوبين في محافظة ديالى، وتم قياس الانسيابية الخطية و الانسيابية بدلالة تغير الزخوم لكنا مرحلتي، بواسطة تصوير و تحليل الاداء الحركي للمهارة ، وقد ظهرت تطور ايجابي في الانسيابية الحركية و لكنا مرحلتي الاداء فضلا عن تطور الاداء الفني للمهارة.

***A device designed to train the skill of offensive follow-up basketball
and its impact on the flow of movement and speed corner of the trunk of
young players basketball***

Preparation

***a. Dr. Layth Ibrahim Jassim, Eng. Dr. Shaima Sami Shihab, Yousef
Majbel Rahim***

The preparation of training using a training device designed according to some of the biomechanical variables to train the skill of the offensive rebound basketball occurs in the stages of skill performance one of the modern training trends that the researchers aimed to apply experimentally, and the goal of the research to prepare exercises using a device designed according to kinetic variables of the moving parts of the body when performing For these skills. The study was conducted on a number of students of the

specialized school for the care of talented people in Diyala Governorate, and the linear and smooth flow was measured in terms of changing the momentums for both of them. Phase, by imaging and analysis of the motor performance of the skill, and there has been a positive evolution in motor flow and for both stages of performance as well as the development of the technical performance of the skill.

1- المقدمة:

تعتبر لعبة كرة السلة من اهم الالعاب الرياضية اذ بدأت منذ عام 1890 واستقطبت اهتماما كبيرا من الناحية العلمية ونالت قسط كبير من اهتمام الباحثين وذلك من خلال تسخير احدث التقنيات لتحليل وتطوير اللعبة بتحسين مستوى الاداء. ولأن الملعب صمم صغير نسبيا لذا فان الاهداف التي تسجل في المباراة الواحدة كثيرا ما تتعدى (100) هدف مما يجعلها ممتعة سواء بممارستها او المشاهدة، كما ان المهارات الاساسية بكرة السلة هي التي تحدد مستوى الفرق و ترتيبها و نجاح أي فريق يتوقف على اجادة افرادها هذه المهارات ،يعتمد التفوق في الالعاب الفرقية ومنها كرة السلة على مدى اتقان و اجادة اعضاء الفريق لمهارات اللعبة ، واداء تلك المهارات تحت ظروف متنوعة من دون هبوط مستوى الاداء.(جاسم:2014: 1 - 3)

ولكرة السلة مهارات متعددة وفي كلتا جانبيها الدفاعي والهجومى اذ تحتوي على مجموعة كبيرة من المهارات المتنوعة اذ تمتلك تلك المهارات كمية من السرعة والقوة في ادائها و تختلف نسب تداخل القدرات البدنية في اداء أي مهارة حسب نوعها ووقت استخدامها كما ان للقدرات الحركية جانب كبير في جمالية الشكل الظاهر لإداء المهارات و المتابعة (الهجومية - الدفاعية) هي احدى المهارات الاساسية في لعبة كرة السلة . ولمهارة المتابعة (الهجومية - الدفاعية) جانب كبير ومؤثر على نتيجة المباراة وعلى الجانب الفني والخططي حيث تكمن اهمية تلك المهارة في اعطاء فرصة وحياسة للفريق سواء كان في وضعه الهجومي ام الدفاعي مما يجدد فرص التصويب و احراز المزيد من النقاط و تسبب في حرمان الخصم من هذه الافضلية.

ولعلم التدريب الرياضي اهمية خاصة عن باقي العلوم لأنه المحصلة النهائية لجميع العلوم الاخرى و الحلقة الاخيرة بين العلوم و النتيجة النهائية للعملية التدريبية والتي هدفها هو اعلى الانجاز او افضل اداء ،و تتم من خلال اعداد التمرينات باستخدام احدث الامكانيات و الادوات

المساعدة لتحقيق الاهداف الموضوعية، كما ان علم البايوميكانيك يهتم بدراسة الشكل الظاهري والقوى الداخلية والخارجية المسببة للحركة و الشروط الخاصة بالإداء اذ يهتم بتطوير مستوى الاداء الحركي لكل النشاطات الحركية . ويتم هذا التطوير من خلال تحليل الاداء و تقديم الحلول المناسبة لتصحيح الازخلاء التي يكتشفها اذ يعتبر التحليل الحركي فرع رئيسي من فروع علم البايوميكانيك، وبعد دخول التكنولوجيا في عملية التدريب الرياضي و الدراسات العلمية في المجال الرياضي اتجه جديد و مهم لرفع المستويات الرياضية الى افاق جديدة ، كما ان في هذا الاتجاه تولدت عدة اتجاهات مختلفة منها استخدام الاجهزة التدريبية الخاصة في تدريب و تطوير المهارات و استخدام التقنيات الحديثة في تحليل و دراسة تلك المهارات والتعمق بمتغيراتها التفصيلية الدقيقة .

مشكلة البحث : ومن خلال خبرة الباحث المتواضعة كونه مارس اللعبة كلاعب ومدرب ومن المتابعين للعبة وباستشارة الخبراء وجد ان مستوى مهارة المتابعة الهجومية لا يتناسب مع مستوى اللاعبين التدريبي وقدراتهم البدنية في اداء المهارة والنتائج التي يجب ان يحققوها، اذ تكمن المشكلة بضعف عملية سحب الكرة المرتدة بعد كل تصويب غير ناجح.

اهداف البحث:

- التعرف على تأثير التمرين بالجهاز في تطوير مهارة المتابعة الهجومية بكرة السلة.
- التعرف على تأثير التمرين بالجهاز في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة المتابعة الهجومية بكرة السلة للاعبين الشباب .

2- منهجية البحث و اجراءاته الميدانية:

1-2 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمة طبيعة المشكلة التي يروم الباحث حلها لان المشكلة هي من يحدد اختيار المنهج للحصول على المعلومات و النتائج الحقيقية و البيانات الدقيقة، فالمنهج التجريبي هو "محاولة لضبط كل العوامل الاساسية المؤثرة في المتغيرات التابعة في التجربة ما عدا عامل واحد يتحكم به الباحث و يغيره على نحو معين بقصد تحديد و قياس تأثيره على المتغير او المتغيرات التابعة ".(الشوك:2004: 59).

2-2 مجتمع البحث و عينته:

يعد اختيار العينة من الركائز المهمة في البحث العلمي لأنها " تمثل مجتمع الاصل او الانموذج الذي يجري الباحث مجمل عمله عليه " (قنديلجي:2014: 181).

اختيار الباحث لعينة البحث وفق الاجراءات التالية:

- تحديد مجتمع البحث المتمثل بالمراكز الوطنية لرعاية الموهبة الرياضية بكرة السلة في العراق و البالغ عددها (6) مراكز .
- تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية .
- عن طريق الاختيار العمدي تم اختيار (المدرسة التخصصية لرعاية الموهوبين بكرة السلة / فرع ديالى / فئة الشباب) .

وقد تكونت العينة البحثية من لاعبين المدرسة التخصصية لرعاية الموهوبين بكرة السلة فرع ديالى من فئة الشباب ، و البالغ عددهم (15) لاعب على شكل مجموعة واحدة، وقد اجريت عليهم الاختبارات المهارية القبلية و البعدية ، و قد تم استبعاد لاعبين من العينة بسبب عدم الحضور اثناء الاختبارات البعدية ، فأصبح العدد (13) لاعب.

2-3 وسائل جمع المعلومات و الادوات و الاجهزة:**2-3-1 وسائل جمع المعلومات**

- المصادر العربية و الاجنبية .
- الاختبار و القياس و الملاحظة.
- استمارة اختبارات المتابعة الدفاعية القبلية و البعدية.
- استمارة اختبارات المتابعة الهجومية القبلية و البعدية.
- المقابلات الشخصية المباشرة للخبراء و المختصين.
- شبكة المعلومات الانترنت.

2-3-2 الادوات المستخدمة في البحث

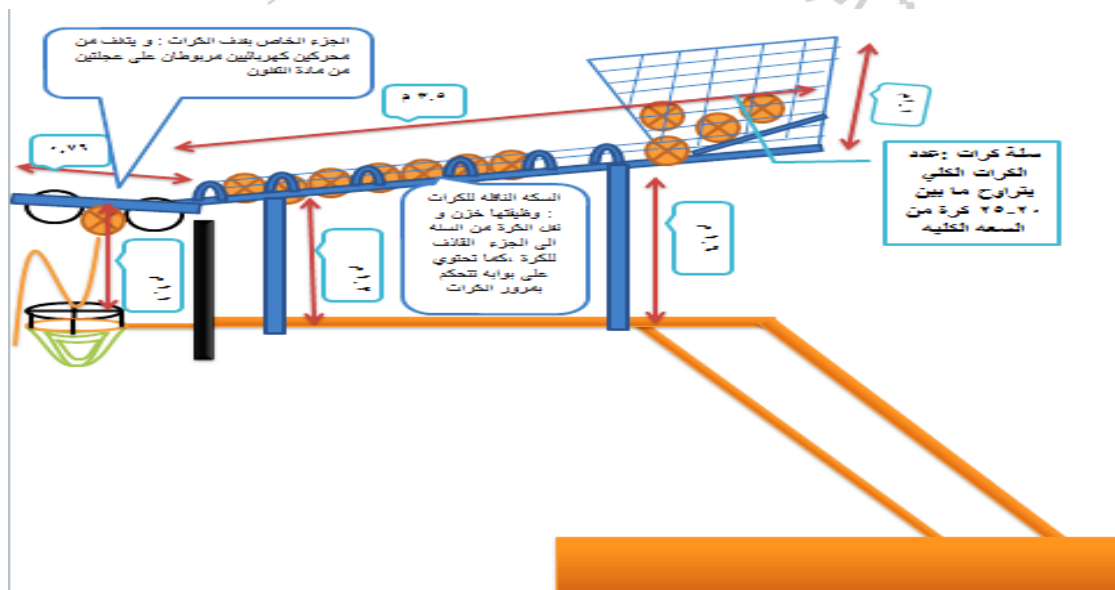
- كرات سلة قانونية عدد (15) نوع (molten) حجم (7) و ملعب كرة سلة قانوني .
- شواخص عدد (12) ارتفاع (30سم).
- شريط قياس جلدي (20م) .
- حامل كرات عدد (2)
- حواجز عدد (8)
- صافرة نوع (FOX) عدد (2)
- شريط لاصق ملون عدد (4)

- حاسبة الكترونية نوع (Casio)

جهاز المتابعة هجومية بكرة السلة

الشكل (1)

رسم توضيحي لجهاز تدريب المتابعة الهجومية بكرة السلة



الشكل (2)

صورة توضيحية لجهاز تدريب المتابعة الهجومية لكرة السلة



2-4 مواصفات جهاز تدريب المتابعة هجومية لكرة السلة:

- تم استخدام هذا الجهاز ذو مواصفات خاصة في اعطاء التمرينات للعينة، و هذا الجهاز صمم حديثا لغرض تدريب مهارة المتابعة هجومية لكرة السلة من قبل الباحث، حيث تم مراعاة صلاحية استخدام الجهاز بتدريب الفرق على مختلف المستويات من الناشئين الى المتقدمين .
- يتكون الجهاز من ثلاث اجزاء رئيسية واخرى داعمة و مكملة هي:
1. قاذف الكرات : و هو الجزء الاساسي بالجهاز يضع فوق لوحة الهدف فوق الحلق و وظيفته هي قذف الكرات بسرعه مختلف لمحاكاة ارتداد الكرة في اللعب.
 2. سكة التوصيل و الخزن : هي عبارة عن مسار حديدي يقوم بنقل الكرات من السلة الى قاذف الكرات.
 3. السلة : و هي مخزن الكرات و مكان ادخال الكرات الى الجهاز.
 4. اعمدة التثبيت : اعمدة تثبت الجهاز على عامود لوحة هدف كرة السلة
 5. بوابة الكرات: توجد على نهاية سكة التوصيل و الخزن تمكن المدرب بالتحكم برمي الكرات .

2-5 مواصفات اختبار المتابعة الهجومية:

اسم الاختبار : اختبار المتابعة الهجومية الثاني^(*)

هدف الاختبار : قياس القدرة على سحب الكرة المرتدة و اعادة التصويب

الادوات و الاجهزة المستخدمة في الاختبار :

كرة سلة عدد (2) ، لوحة هدف كرة سلة ، ملعب كرة سلة

طريقة الاداء :

يقف المدرب تحت مقدمة الحلقة و يقوم برمي الكرة من الاسفل على لوحة الهدف لترتد امام الحلق و يقف اللاعب احد جانبي منطقة الرمية الحرة و كلتا قدميه في الخارج و عند رمي الكرة من قبل المدرب يقوم بالدخول الى منطقة الرمية الحرة و يتابع الكرة و يعيد التصويب الى السلة ثم يعود الى الجهة المقابلة ليعيد نفس الاداء.

شروط الاداء

1. لكل مختبر 10 محاولات

2. يؤدي كل مختبر (5) محاولات من جانبي منطقة الرمية الحرة (zoon) و بالتناوب

طريقة التسجيل

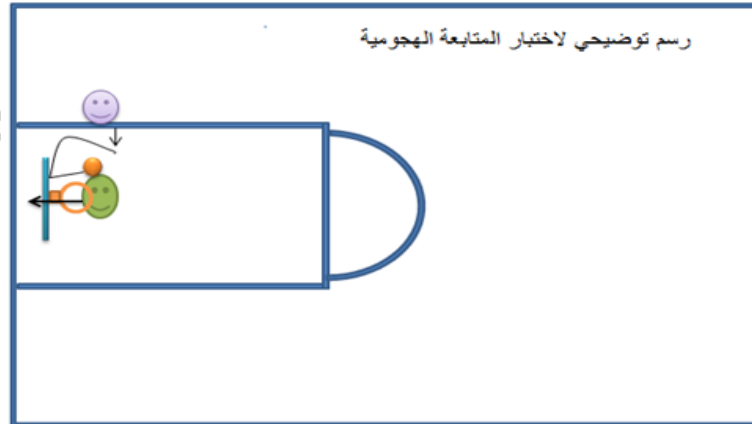
تحتسب عدد المحاولات الناجحة من 10 ، درجة واحدة (1) لكل عملية سحب كرة و درجة

واحدة (2) للتصويب الناجح من الثبات او بعد النزول من وضع الطيران و درجتان (3)

لكل تصويب ناجح من القفز او بالنقر .

الشكل (3)

رسم توضيحي لاختبار مهارة المتابعة (دفاعية- هجومية) بكرة السلة



(*) اختبار مصمم من قبل الباحث؛ تم اجراء الاسس العلمية على الاختبار .

3- عرض و تحليل النتائج ومناقشتها:

سيتناول هذا الباب عرض نتائج كل من الاختبارات القبلية و البعدية للمجموعة التجريبية الواحدة من خلال عرض اوساطها الحسابية و الانحرافات المعيارية في جداول موضحة و مخططات و اشكال بيانية ، و ذلك لتسهيل ملاحظة و اجراء المقارنة بين تلك النتائج الاحصائية والدلالة الاحصائية للحصول على نتائج نهائية تمكننا من تحليلا و تفسيرها علميا بصورة دقيقة لمعرفة ما اذا حققت الدراسة اهدافها و ذلك باستخدام الوسائل الاحصائية التي تناسب منهج الدراسة ذو المجموعة التجريبية الواحدة و العينة المختارة لغرض الدراسة ، فضلا عن ايجاد حجم تأثير منهج التمرينات على المجموعة التجريبية الواحدة ، و بذلك معرفة مدى التأثير و تطور المتغيرات المدروسة و على النحو الاتي :-

3-1 عرض و تحليل نتائج المتغيرات الميكانيكية لمؤشر الانسيابية لمرحلة الطيران لاختبارات المتابعة الهجومية:

الجدول (1)

يبين الوصف الاحصائي لمؤشر الانسيابية لمرحلة الطيران لاختبار المتابعة الهجومية

المتغيرات	الاختبارات	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	الالتواء	نسبة التطور
س جذع 1	قبلي	3.685	0.066	0.238	-0.711	1.28363
	بعدي	3.638	0.074	0.266	-1.304	
س جذع 2	قبلي	3.138	0.059	0.214	0.067	0.47916
	بعدي	3.123	0.063	0.228	0.963	
زخم الجذع 1	قبلي	4.495	0.190	0.687	1.304	22.73489
	بعدي	5.648	0.292	1.053	0.528	
زخم الجذع 2	قبلي	3.323	0.099	0.359	0.662	7.919075
	بعدي	3.597	0.181	0.651	0.138	
الانسيابية الزاوية	قبلي	2.167	0.117	0.422	0.251	9.62515
	بعدي	1.968	0.114	0.410	1.037	

الجدول (2)

يبين الفروق للأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية لمؤشر الانسيابية لمرحلة الطيران للمتابعة الهجومية

المتغيرات	فروق الايوساط الحسابي	فروق الانحرافات المعياري	الخطأ المعياري	قيمة t	نسبة الخطأ	المعنوية
س جذع 1	0.046	0.066	0.018	2.521	.027	معنوي
س جذع 2	0.015	0.069	0.019	0.805	.436	غير معنوي
زخم الجذع 1	-1.152	0.532	0.148	-7.804	.000	معنوي
زخم الجذع 2	-0.274	0.594	0.165	-1.662	.122	غير معنوي
الانسيابية الزاوية	0.199	0.214	0.059	3.350	.006	معنوي

يبين الجدول (2) نتائج الاختبارين القبلي و البعدي لقيم مؤشر الانسيابية لمرحلة الطيران لمهارة المتابعة الهجومية اذ بلغت قيمة فرق الاوساط الحسابية بين الاختبارين سرعة زاوية لجذع الابتدائية (0.046) وكانت نسبة التطور (1.28363) و لأجل لتعرف على معنوية تلك الفروق باستخراج قيمة (t) و جد انه هنالك فروق بين الاختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي و كانت معنوية لان قيمة (t) المحسوبة اكبر من قيمة (t) الجدولية حيث بلغت (2.521) عند مستوى دلالة (0.05) و درجة حرية (12)، كما بلغت قيمة فرق الاوساط الحسابية بين الاختبارين سرعة زاوية لجذع نهائية (0.015) و كانت نسبة التطور (0.47916) و لأجل لتعرف على معنوية تلك الفروق باستخراج قيمة (t) و جد انه هنالك فروق بين الاختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي و كانت معنوية لان قيمة (t) المحسوبة اكبر من قيمة (t) الجدولية حيث بلغت (0.805) عند مستوى دلالة (0.05) و درجة حرية (12) ، بينما كما بلغت قيمة فرق الاوساط الحسابية بين الاختبارين للزخم زاوي للجذع الابتدائي (-1.152) و كانت نسبة التطور

(22.73489) و لأجل لتعرف على معنوية تلك الفروق باستخراج قيمة (t) و جد انه هنالك فروق بين الاختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي و كانت معنوية لان قيمة (t) المحسوبة اكبر من قيمة (t) الجدولية حيث بلغت (-7.804) عند مستوى دلالة (0.05) و درجة حرية (12)، و كما بلغت قيمة فرق الاوساط الحسابية بين الاختبارين للزخم زاوي للجدع النهائي (-0.274) و كانت نسبة التطور (7.919075) و لأجل لتعرف على معنوية تلك الفروق باستخراج قيمة (t) و جد انه هنالك فروق بين الاختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي و كانت معنوية لان قيمة (t) المحسوبة اكبر من قيمة (t) الجدولية حيث بلغت (-1.662) عند مستوى دلالة (0.05) و درجة حرية (12)، و كما بلغت قيمة فرق الاوساط الحسابية بين الاختبارين الانسيابية الزاوية (0.199) و كانت نسبة التطور (9.62515) و لأجل لتعرف على معنوية تلك الفروق باستخراج قيمة (t) و جد انه هنالك فروق بين الاختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي و كانت معنوية لان قيمة (t) المحسوبة اكبر من قيمة (t) الجدولية حيث بلغت (-3.350) عند مستوى دلالة (0.05) و درجة حرية (12).

2-3 مناقشة نتائج المتغيرات الميكانيكية لمؤشر الانسيابية لمرحلة الطيران لاختبارات المتابعة الهجومية:

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (1) أن هناك اختلاف في السرعة الزاوية للجدع في مراحل أداء مهارة المتابعة (الهجومية) وهو ما يعني أن هناك فرقا في انسيابية مراحل الحركة وأن الحصول على سرعة اقتراب جيدة نتاج زخم حركي كبير باتجاه خط سير الحركة يخدم مراحل المهارة اللاحقة ويشير حسين مردان " أن اتجاه الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تأثير القوة يكون بنفس اتجاه القوة ويبدأ الجسم بالحركة إذا كانت القوة المؤثرة أكبر من مقاومة الجسم ويكتسب تعجيلا " (مردان: 2011: 8) لان القوة مصدر الحركة التي تولد السرعة ويذكر سمير مسلط حدوث الحركة عبارة عن تأثير متبادل بين قوة العضلية الداخلية والقوة الخارجية المحيطة باللاعب تؤثر في مقدار القوة التي يستخدمها اللاعب لأداء الحركة (مسلط: 1999: 173)، وأن تجميع القوة في مرحلة

الخطوة الأخيرة (الوثبة) مهما" للمهارة لأنها تحتاج إلى قوة انفجارية لأداء عملية النهوض وهذه تتطلب الديناميكية في توزيع القوة على فترات مراحل ميكانيكية الأداء ، وما حصلت عليه العينة من انسيابية في الأداء يعبر عن توزيع القوة على مرحلتين الارتفاع و الطيران في الانقباضات العضلية والحصول على سرعة اقتراب جيدة يتضح من خلال سرعة الوثبة ساهمت في انسيابية الحركة للمراحل، فضلا عن تطابق دفعات القوى المختلفة وكذلك القوى الخارجية التي تؤثر على الأداء الفني وهذا الاستمرار في المسار الحركي يعبر عن التوافق الحركي وانسيابية في ربط المراحل الحركية تشير إلى التدريب الجيد والأداء الدقيق للمهارة .

أما السرعة في مرحلة الطيران يرجع إلى أهمية القسم التمهيدي ونتاج كمية الحركة وعملية نهوض يقل فيها الزمن (تقل كمية الحركة المفقودة) واستثمارها في القسم الرئيسي خلال مسار المهارة من أجل الوصول إلى أعلى ارتفاع و سحب الكرة في وضع أفضل وهذا يعني وجود ارتباط مهم بين تحقيق الهدف والاقتصاد في الجهد وهو يتبين من خلال استغلال القوة والطاقة أقصى ما يمكن بقدر يتناسب مع الواجب الحركي ، ويتم تقويم الاقتصاد في الجهد عن طريق محددات منها انسيابية الحركة (عبد البصير:1998: 172-173). الانسيابية التي ظهرت من خلال نتائج سرعة مراحل الأداء الفني ودون حصول توقف في المسار الحركي للمهارة وأن التناقص في سرعة المراحل من سمات الانسيابية الحركية وهدف عمل البايوميكانيك هو اظهار الحركة بشكل اقتصادي و ايجاد انسب الحلول الحركية وأن عامل السرعة مهم في الحصول على أعلى ارتفاع ومسافة طيران يستطيع من خلالها التحكم في ضرب الكرة في ظل التكتيكات الحديثة ويتوافق حركي يتضح في انسيابية مراحل الأداء الفني لدى افراد العينة.

ان استخدام الجهاز التدريبي المصمم ضمن اجراءات البحث ساهم بشكل فعال على مستوى اداء المهارة المتابعة الهجومية ، ان استخدام التمرينات وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية لها اثر ايجابي في تطوير المظاهر الحركية المفسرة ميكانيكيا مثل (الانسيابية الحركية)، ان لتطوير مقادير قيم المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الطيران من زخوم زاوية سواء بجمع المقادير او ايجاد الفرق بينهما، انعكست ايجابيا على تطوير مقادير الانسيابية الحركية لأجزاء الجسم العلوية من الجذع و الاطراف العليا محددة مسار الحركة النهائية للاستحواذ على الكرة، ان التدريبات جميعها التي نفذت وفقا للجهاز المصمم ساهمت بشكل فعال في تحقيق تطوير مناسب تظهر فروقه بين الاختبارات القبلية و البعدية و بنسب تطور واضحة في تطوير مهارة المتابعة (الهجومية) مما يعزز الاثر الايجابي باستخدامات التمرينات.

المصادر:

- يسار صباح جاسم؛ اساسيات كرة السلة ، ط2(ديالى ،المطبعة المركزية اجامعة ديالى ، (2014)
- نوري الشوك و رافع العيساوي ؛ دليل الباحث في كتابة الابحاث في التربية الرياضية : (بغداد، جامعة بغداد ،2004)،
- عامر قنديلجي ؛ البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية و الالكترونية : (عمان ،الاردن ، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ، 2014)
- حسين مردان وأياد عبد الرحمن : البايوميكانيك في الحركات الرياضية ، (مطبعة النجف الأشرف ، 2011)
- سمير مسلط؛ : البايوميكانيك الرياضي ، ط2 ، (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، (1999)
- عادل عبد البصير : الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي ، ط2) ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1998)،