مجلة علوم الرياضة
العدد السادس الرقم الدولي ISSN :6032-2074

تأثير استخدام وسيلة تدريبة لتحسين قوس الطيران و زاوية دخول الكرة و علاقتها بدقة دقة التصويب من القفز بكرة السلة

ا.م.د صفاء عبد الوهاب اسماعيل م.محمد مطلك بدر
e-mail\mmblam2002@yahoo.com
07707118055

الكلمات الافتتاحية (وسيلة تدريبية، قوس الطيران، زاوية الدخول، دقة التصويب بالقفز بكرة السلة)

ملخص البحث

لا يخفى على المهتمين و المتابعين ان التهديف بكرة السلة و بكل اشكاله و انواعه يمثل الخط الفاصل بين الفوز و الخسارة و فضلا عن كونه مهارة اساسية مهمة و خصوصا التصويب من القفز بوصفه من اشكال التهديف المستخدمة بكثرة و اصبحت ذات أهمية كبرى داخل المبارة و ذلك لعدة اسباب منها متطلبات قانون اللعبة و الرؤى التكتيكية المختلفة فضلا عن الإعتماد الكبير على المهارات الفردية لبعض اللاعبين المؤثرين داخل الفريق ، و الى ذلك فقد تكون هذه المهارة تمثل المستوى الحقيقي لمختلف المعطيات من المهارية و الخططية و التدريبية ، ان اكتساب المهارة على وفق الثوابت البايوميكانيكية للمهارة لها علاقة مباشرة بتثبيت المهارة وفق المعطيات التي تقترب من نتائج مؤكدة دائما و التي بدورها لها علاقة مباشرة بنمو و تثبيت ادائها تحت مختلف الظروف في المستقبل و من هنا جاءت الحاجة لدراسة هذه المهارة و التي تبدو للوهلة الأولى ذات نتائج مسلم بها من ناحية النظرية لكن الأكثر اهمية هو دراسة التصويب بالقفز من خلال مدخل علم الحركة بشقيه التعلم الحركي و البايوميكانيك لغرض فهم الأداء من هذه الزاوية و بالتالي قد تفتح آفاق جديدة للتعليم و التدريب على وفق مبدأ الذاكرة العضلية بمعطيات علم الحركة الفيزاوية .

The effect of the use of a training method to improve the shooting arc and angle of entry of the ball and its relationship accurately accuracy of the correction of jumping basketball

Submitted by

Safaa AbdulWahaab and Mohammed Mutlaq Badr

2019

Part One: Introduction and Importance of Research:

Introduction and the importance of research:

There is no doubt that the process of sports training is a cumulative process depends primarily on understanding the requirements of training to reach the best methods and methods on the one hand . The acquisition of a skill in the first stages of learning according to the precise skill and physical description will necessarily create players with high potential, and if we take into account the skill related biomechanical requirements it will perform performance characterized by relative stability and consistent compatibility with performance requirements under different circumstances. It is no secret to the interested and followers that scoring basketball in all its forms and types represents the line between winning and losing as well as

being an important skill important, especially the correction of the jump as a form of scoring used frequently and became of great importance within the game and for several reasons The requirements of the game law and the various tactical visions as well as the great dependence on the individual skills of some influential players within the team, and this may be the skill represents the real level of the various data of the skill and the schematic and training, the acquisition of skill according to the parameters Skills have a direct relationship to the skill installation according to the data that are close to the results always confirmed, which in turn have a direct relationship to the growth and stabilization of performance under different circumstances in the future and hence the need to study this skill, which seems at first glance with the results of the theory recognized But the most important is the study of jump correction through the entrance of motion science in both dynamic learning and biomechanics for the purpose of understanding the performance of this angle and thus may open up new horizons for education and training according to the principle of memory muscle muscle physics.

1 المقدمة وأهمية البحث:

مما لا شك فيه إن عملية التدريب الرياضي هي عملية تراكمية متنامية تعتمد بالدرجة الأساس على فهم متطلبات التدريب لغرض التوصل لأفضل الطرق و الأساليب من جهة ، و من جهة أخرى محاولة فهم أسباب التلكؤ و الإخفاق التي قد تصاحب هذه العملية من جهة أخرى، وعليه أصبحت العلوم المرتبطة بعلم التدريب الرياضي أكثر استقلالية و تشعبا و كل ذلك يصب في صالح إنتاج الرياضي الأفضل. إن اكتساب مهارة ما في مراحل التعلم الأولى على وفق الوصف المهاري والبدني الدقيق سيوجد بالضرورة لاعبا ذوي إمكانية عالية ، وإذا ما أخذنا بنظر الاعتبار المتطلبات البايوميكانية ذات العلاقة بالمهارة سيوجد ذلك اداءاً يتصف بالثبات النسبي و التوافق الثابت مع متطلبات الأداء تحت مختلف الظروف. لا يخفى على المهتمين و المتابعين ان التهديف بكرة السلة و بكل أشكاله وأنواعه يمثل الخط الفاصل بين الفوز و الخسارة و فضلا عن كونه مهارة أساسية مهمة و خصوصا التصويب من القفز بوصفه من أشكال التهديف المستخدمة بكثرة و أصبحت ذات أهمية كبرى داخل المباراة و ذلك لعدة أسباب منها متطلبات قانون اللعبة و الرؤى التكتيكية المختلفة فضلا عن الاعتماد الكبير على المهارات الفردية لبعض اللاعبين المؤثرين داخل الفريق ، والى ذلك فقد تكون هذه المهارة تمثل المستوى الحقيقي لمختلف المعطيات من المهارية والخططية و التدريبية، ان اكتساب المهارة على وفق الثوابت البايوميكانيكية للمهارة لها علاقة مباشرة بتثبيت المهارة وفق المعطيات التي تقترب من نتائج مؤكدة دائما و التي بدورها لها علاقة مباشرة بنمو و تثبيت أدائها تحت مختلف الظروف في المستقبل و من هنا جاءت الحاجة لدراسة هذه المهارة و التي تبدو للوهلة الأولى ذات نتائج مسلم بها من ناحية النظرية لكن الأكثر أهمية هو دراسة التصويب بالقفز من خلال مدخل علم الحركة بشقيه التعلم الحركي و البايوميكانيك لغرض فهم الأداء من هذه الزاوية و بالتالي قد تفتح آفاق جديدة للتعليم و التدريب على وفق مبدأ الذاكرة العضلية بمعطيات علم الحركة الفيزياوية .

مشكلة البحث هي من الصعب بأي حال من الأحوال الاعتماد على مهارة دون سواها في كرة السلة و بنفس الوقت لا يمكن إغفال أهمية كل مهارة منفردة و بوصفها المجرد كون ان الأداء الفردي للاعب و بالتالي للفريق يتشكل بمجموع إتقان هذه المهارات و القدرة على المزج بينها او استخدامها بشكلها المنفرد على حدٍ سواء اذا اقتضت الضرورة و ظروف المباراة. من المؤكد إن التهديف بكل أشكاله يمثل محكاً أساسيا قد يمثل الحد الفاصل بين الفوز و الخسارة فضلا عن دوره الكبير في نجومية اللاعبين أنفسهم والتهديف من القفز يمثل شكلا متكررا و يستخدم بكثرة و بناءا على المتابعة الشخصية للباحث للدوريات العالمية و المحلية لاحظ وجود تفاوت كبير بنسب نجاح التهديف من القفز و لاحظ أيضا إن هذا التفاوت قد يكون بمجمله سلبيا و هذا لا يستثني حتى ابرز نجوم كرة السلة ، و من خلال خبرة الباحث كلاعب سابق إضافة الى خبرته التدريبية فضلا عن الاطلاع على الأساليب الحديثة لتعلم و تثبيت المهارة على وفق المتطلبات علم الحركة بفروعه المتمثلة بعلم التعلم الحركي و البايوميكانيك وجد انه من المهم دراسة العوامل ذات العلاقة بتنفيذ الشروط الأساسية للحركة باعتبارها جوهرية لتحقيق الهدف الحركي والذي يكون مرتبطاً بالضرورة بجملة من العوامل و منها تنفيذ الحركة (المهارة) وفق متطلباتها البايوميكانيكية من حيث الثوابت الفيزياوية لحركة المقذوف بشكله العام و من خلال الفهم لمفاهيم المقذوفات العامة و دمجها مع خصوصية حركة المقذوفات (الكرة) بكرة السلة برزت أهمية هذا البحث بهدف إيجاد وسيلة تدريبية لتعليم و تثبيت هذه المعطيات لدى اللاعبين. **ويهدف البحث** إلى التعرف على المتغيرات البايوميكانيكية بأستخدام وسائل تدريبية مقترحة و مدى تاثيرها على قوس الطيران و زاوية دخول الكرة و علاقتها بدقة التصويب من القفز بكرة السلة. والتعرف على علاقة قوس الطيران و دخول الكرة بدقة التصويب بالقفز في كرة السلة. وايضا التعرف على نسبة مساهمة كلا من المتغيرات البايوميكانية موضوع البحث في دقة التصويب من القفز.

ان فروض البحث هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي . هناك دورا ايجابيا للتمرينات المعدة وفق الوسيلة المقترحة في تعلم و اتقان دقة التصويب بالقفز بكرة السلة. هناك نسبة مساهمة بدرجات مختلفة للمتغيرات البيوميكانيكية متعلقة بدقة التصويب بالقفز.

وتتضمن مجالات البحث:المجال البشري: لاعبو المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية تحت 18 سنة للموسم 2017–2018 تم اختيارهم عمدياً. والمجال الزماني : للفترة من 2017/11/14 و لغاية 2018/3/29. والمجال المكاني : ملاعب كلية التربية البدنية و علوم الرياضة –الجامعة المستنصرية و قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية . **تحديد المصطلحات**: زاوية الدخول shooting ARC و هي الزاوية المحصورة بين خط الأفق المار بحلقة السلة مع خط انتقال مركز ثقل الكرة قبل لحظة دخولها إلى السلة.

2- منهج البحث و إجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

إن اختيار المنهج العلمي الملائم لمشكلة البحث له بالغ الأثر في التوصل الى نتائج موضوعية ، و المنهج العلمي "هو الخطوة العلمية الفكرية التي يتبعها الباحث لحل مشكلة معينة و على ان تتلاءم منهجية البحث مع الأهداف و المشكلة لمعالجتها و المحافظة على التمسك بالمتغير المستقل والتابع" .(الكاظمي، ص84)

و تبعاً لطبيعة مشكلة البحث فقد تم اعتماد المنهج التجريبي للتعامل مع متغيراتها،و المنهج التجريبي "هو طريق يتبعه الباحث لتحديد مختلف الظروف و المتغيرات التي تخص ظاهرة ما و السيطرة عليها و التحكم فيها" . (علي: 2015، ص29)

2-2 مجتمع البحث و عينته:

إن اختيار العينة المناسبة له دورا مباشرا في إعطاء نتائج موضوعية ، كما وان اختيار العينة بشكل صحيح سيحقق إمكانية تعميم استنتاجات البحث و بالتالي تحقيق الهدف من تطور العلوم بشكل عام، وعينة البحث" هي الأنموذج الذي يجري الباحث عليه مجمل و محور عمله" .(علاوي ، راتب: 1999، ص140)

اشتملت عينة الدراسة على عينة من لاعبي كرة السلة المتقدمين من المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية بكرة السلة تحت سن 18 سنة لوزارة الشباب و الرياضة–الرصافة و عددهم (7) لاعبين يمثلون 11.18% من مجتمع الأصل تم اختيارهم بالطريقة العمدية .

وهؤلاء ألاعبون يمثلون المستوى التدريبي الأعلى داخل المدرسة .

2-3 الأجهزة و الأدوات المستخدمة في البحث:

2-3-1 الأجهزة و الأدوات المستخدمة في البحث:

1. كاميرا نوع كانون لتوثيق مجريات الدراسة.
2. كاميرا تخصصية سريعة لغرض التحليل الحركي.
3. الوسيلة مبتكرة لتطوير مهارة التهديف بالقفز.
5. شواخص.
6. كرات سلة.
7. شواخص على شكل لاعبين.
8. مقياس رسم (1 متر).

2-3-3 الوسيلة المبتكرة المساعدة في تصميم تمارين المعدة للبحث:

جهاز ضبط زاوية دخول الكرة الى السلة:

من خلال الاطلاع على المصادر التخصصية التي أكدت على ان أفضل زاوية دخول للكرة الى السلة هي 45ْ (Flliippi:2011,P33) وذلك لضمان دخولها فأفضل نسب نجاح (CASTELLAW: 2018,p13)، الجهاز يعتمد في تصميمه على فهم قاعدة المثلث القائم الزاوية البسيطة و كما مبين في الشكل، يتكون الجهاز من عصى هوائية (عدد 4) بطول 17سنتمتر مصنوعة من نوابض حلزونية مرنة من الممكن ان تنثني طبيعيا اذا ما مستها الكرة بحيث لا تمنع دخولها و لا تغير اتجاهها أبدا ، تثبت هذه العصي على محيط حلقة السلة بشكل عمودي بمسافة 15 سنتمتر بين واحدة و أخرى، كل عصى منها تكون مجهزة بآلية الكترونية تعمل كحساس في حالة مس إحدى هذه العصي بالكرة تطلق نفيرا صوتيا على شكل بوق صوتي.

صورة (1) جهاز ضبط زاوية دخول الكرة الى السلة.

آلية عمل الجهاز:

عند تفعيل الجهاز يطلب من الرياضي ان يقوم بالتهديف من القفز من المناطق المحددة (اختبار ال 10 نقاط) و عليه ان يحاول التهديف بشكل مباشر إلى داخل السلة دون مس إحدى العصي كون ان إطلاق النفير الصوتي يعني إن المحاولة فاشلة،اما دخولها دون نفير صوتي يعني انه استخدم الزاوية الصحيحة للتهديف.

2-4 تحديد المتغيرات البايوميكانيكية:

بعد الاطلاع على المصادر العلمية و من خلال المتابعة الميدانية للباحث للعبة كرة السلة وإجراء عدد من المقابلات الشخصية مع السادرة الخبراء وبعد التشاور مع السيد المشرف تم اختيار المتغيرات البايوميكانيكية التالية:

2-4-1المتغيرات الكينماتيكية للتصويب بالقفز:

اولاً: المتغيرات الكينماتيكية الخاصة باللاعب:

بعد عملية التصوير بواسطة الكامرات البايوميكانيكية تم استخراج المتغيرات التالية و تحليلها بعد ذلك بواسطة برنامج (kinovea)

1. **زمن الاستجابة:**وهو المسافة الزمنية من لحظة استلام الكرة إلى لحظة إطلاقها أثناء عملية التهديف بالقفز.
2. **سرعة الكرة:** هي المسافة اللحظية التي تقطعها الكرة لحظة انطلاقها الى لحظة دخولها للسلة مقسوما على الزمن المستغرق لقطع هذه المسافة محتسبة من خلال تحليل عشرة صور متتالية.

ثانيا: المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بالكرة:

تم استخراج المتغيرات الآتية من خلال تصوير مهارة التهديف بالقفز ووصول اللاعب لأعلى نقطة و عملية إطلاق الكرة و تم تحليل هذه اللقطات بواسطة برنامج (kinovea)، و هذه المتغيرات هي:

1. زاوية انطلاق الكرة: و هي الزاوية المحصورة بين الخط الأفقي المار بمركز الكرة لحظة انطلاقها مع خط انتقال مركز ثقلها و لـ 10 صور متتالية.
2. سرعة انطلاق الكرة:هي حاصل قسمة المسافة اللحظية التي تقطعها الكرة (عدد الدرجات) بعد انطلاقها من اليد الرامية مقسومة على الزمن لهذه العملية من خلال تحليل 10 صور لانتقال مركز ثقل الكرة من لحظة الأنطلاق مقسمة زمن هذا الانتقال.
3. زاوية دخول الكرة Shooting ARC (Fontanella: 2018,p56) : وهي الزاوية المحصورة بين خط الأفق المار بحلقة السلة مع خط انتقال مركز ثقل الكرة قبل لحظة دخولها الى السلة، و تم استخراجها بواسطة التصوير.

2-5 الأختبارات المهارية:

بعد حصر اهداف الدراسة و التشاور و السيد المشرف و من خلال المناقشة العلمية في لجنة اقرار البحث تم اختيار مهارة التصويب من القفز المحتسب بنقطتين من داخل القوس و بثلاثة نقاط من الخارج.

2-5-1 اختبار التصويب بالقفز من 10 اماكن مختلفة المعدل:

الغرض من الاختبار: قياس دقة التصويب بالقفز من اماكن مختلفة.

الأدوات: ملعب كرة سلة،كرات سلة عدد (5) ، شريط لاصق وشواخص لتحديد أماكن التصويب على الأرض،شريط قياس. (عبد الستار وسامي: 2006،ص10) [vii] (حسن: 2017)[viii]

الإجراءات:

- تحديد نقطة أسفل وسط حلقة السلة و تثبيتها على الأرض لغرض انطلاق كل المسافات منها لتحديد نقاط التهديف انطلاقا من هذه النقطة.
- تحديد مناطق التهديف العشرة و كما يلي:

1. من النقطة المركزية نحدد خمسة نقاط تبعد كل واحدة مسافة 4.5 متر، اثنان منها تكون موازية للنقطة المركزية لليمين و للسار منها (نقطة رقم 1 و 5) ، و نقطة ثالثة تكون متعامدة تماما مع النقطة المركزية (نقطة رقم 3) ، و نقطتان (نقطة 2 و 4) تكون بزاوية 45 درجة ما بين النقاط (1و3) و النقاط (3و5).
2. من النقطة المركزية نحدد خمسة نقاط تبعد كل واحدة مسافة 6.75 متر، اثنان منها تكون موازية للنقطة المركزية لليمين و للسار منها (نقطة رقم 6 و 10) ، و نقطة اخرى تكون متعامدة تماما مع النقطة المركزية (نقطة رقم 8) ، و نقطتان (نقطة 7 و 9) تكون بزاوية 45 درجة ما بين النقاط (10و8) و النقاط (6و8).

وصف الأداء:

- يبدأ المختبر من النقطة (1) بالتصويب بالقفز و ينتقل في حالة نجاح التصويبة إلى النقطة (2) وهكذا يستمر الأداء و لا يحق له الانتقال الى النقطة التالية في حال فشل التصويب.
- تمنح لكل لاعب (15) محاولة من الأماكن الـ(10).
- إذا سجل اللاعب اصابات ناجحة من المناطق العشرة في اقل من (15) محاولة يصوب بقية محاولاته من النقطة (10).

ادارة الاختبار:

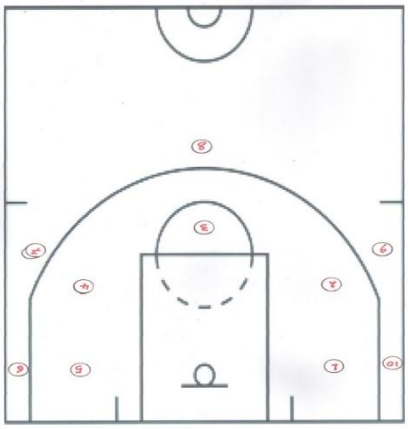
- مسجل:يقوم بالنداء على الأسماء و تسجيل النتائج.
- فريق عمل مساعد يقوم بتهيئة الكرات (خمسة كرات)

حساب الدرجة:

- تحسب (100) نقطة في حالة تسجيل 10 اصابات من 15 محاولة.
- يخسر اللاعب (7) نقاط لكل إصابة اقل من عشرة إصابات.
- تضاف للاعب (7) نقاط لكل إصابة اكثر من (10).

مثال توضيحي:

- ✓ اذا سجل اللاعب (8) من (15) تصويبة يحصل على (100-14=86) نقطة.
- ✓ لاعب يسجل (11) من (15) تصويبة يحصل على (100+7=107) نقطة.
- ✓ اذا سجل اللاعب اصابات في اقل من 15 محاولة فسيجري بقية محاولاته من النقطة10.



رسم توضيحي 1اختبار التصويب من 10 مناطق المعدل (النقاط 1,2,3,4,5 تبعد 4.5 متر عن النقطة الوهمية اسفل الحلقة) (النقاط 6,7,8,9,10 تبعد 6.75 متر عن النقطة الوهمية اسفل الحلقة) تبعد النقطة الوهمية اسف الحلقة 1.575 عن الخط النهائي للملعب).

2-6 التجارب الاستطلاعية:

2-6-1 التجربة الاستطلاعية الأولى:

لغرض بيان فضلا عن تدريب فريق العمل المساعد على هذه الأدوات فقد تم اجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاحد 2017/12/3 و على ملاعب كلية التربية البدنية و علوم الرياضة-الجامعة المستنصرية و في تمام الساعة 1:00 من بعد الظهر، على عينة من لاعبي منتخب الجامعة المستنصرية بكرة السلة (من خارج عينة البحث) و كان الهدف من التجربة:

التأكد من فعالية و صلاحية الأدوات المصممة من قبل الباحث و المستخدمة في البحث.

2-6-2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية الثانية في يوم السبت 2017/12/16 في الساعة 10:00 صباحا وعلى قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية في وزارة الشباب والرياضة وعلى عينة البحث الرئيسية لغرض:

1. التعرف على المستوى الفعلي للعينة لغرض تحديد الشدة المناسبة ببدأ بالتمرينات المعدة من قبل الباحث.
2. التعرف على مستوى فهم العينة للتمرينات و بالتالي تحديد درجة سهولتها و صعوبتها.

3. التعرف على الزمن التخميني المتوقع للأداء كل تمرين و بالتالي معرفة الزمن الكلي لكل مجموعة تمارين تدريبية للعينة.

2-7 الأسس العلمية للأختبار المهاري:

2-7-1 الصدق:

صدق الاختبار "أن يقيس الاختبار فعلا القدرة أو السمة أو الاتجاه أو الاستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه" (الياسري ،2010،ص72) وتم اختيار الصدق الذاتي والذي يعني ثبات النتائج و يعتمد على فكرة إن صدق الاختبار تقارب أو تطابق الدراجات التي يحصل عليها أفراد العينة مع الدرجات التي يفترض إن يحصلوا عليها لو كان الاختبار نموذجا،حيث إن الصدق الذاتي يمكن التوصل إليه إحصائيا و ذلك بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار.

2-7-2 الثبات:

و يقصد بثبات الاختبار"انه لو أعيد تطبيق الاختبار على أفراد العينة نفسهم فأنه يعطي النتائج نفسها او نتائج متقاربة (إبراهيم 1999،ص379.)، وتم اعتماد طريقة الاختبار وإعادة الاختبار لإيجاد معامل الثبات كونها من انسب الطرائق المتبعة لإيجاد ثبات ، و اعتمد البحث على معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لإيجاد ثبات الاختبار و قد أظهرت النتائج معاملات ثبات بقيمة (0.87) و قيمة sig (0.00) عند مستوى خطأ (0.05) .

2-7-3 الموضوعية:

يكون الاختبار موضوعياً"اذا كان يعطي النتائج نفسها مهما اختلف المصححون ،اي إن نتائج الاختبار لا تتأثر بذاتية المصحح او شخصيته"[xi] (علاوي ، رضوان ، 1988،ص379)، ونظرا لكون طريقة تسجيل النقاط في الاختبار المهاري المستخدم في البحث تتم عن طريق حساب عدد مرات النجاح في مجموع المحاولات الخمسة عشر للتصويب بالقفز فضلا عن إن فريق العمل المساعد من ذوي الخبرة و الاختصاص في مجال كرة السلة فضلا عن ان طريقة التسجيل واضحة و مباشرة و لا تقبل التأويل فمن كل ما تقدم يتضح أن الاختبار المهاري المستخدم ذو موضوعية عالية.

2-8 التجربة الرئيسية:

2-8-1 الاختبار القبلي:

تم إجراء الاختبار القبلي في يوم الجمعة 2018/1/5 الساعة العاشرة صباحا في قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية.

2-8-2 الاختبار البعدي:

اجري الاختبار ألبعدي في يوم الأربعاء 2018/3/7 و في تمام الساعة الثالثة من بعد الظهر و على قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية و تم خلالها إعادة نفس الإجراءات في الاختبار القبلي

من نصب الكاميرات في نفس النقاط و تثبيت جهاز الـ EMG لكل لاعب أثناء أداء الاختبار المهاري و تمت نفس إجراءات القياس وبحضور نفس فريق العمل المساعد من السادة مدربي المركز التخصصي و السيد المشرف.

كما قام الباحث بإعادة الاختبار بعد 20 يوم من تأريخ الاختبار البعدي يوم 2018/3/29 و بعد توقف تام لعينة الدراسة عن أداء اي نشاط متعلق بكرة السلة و بمهارة التصويب من القفز موضوع الدراسة.

2-9 الوسائل الإحصائية:

و بواسطة خبراء العمل على هذا النظام SPSSاعتمد الباحث على نظام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية ، و قد تم استخدام القوانين التالية:

1. الوسط الحسابي
2. الانحراف المعياري
3. قانون t للعينات المرتبطة

2-10 عرض و مناقشة النتائج

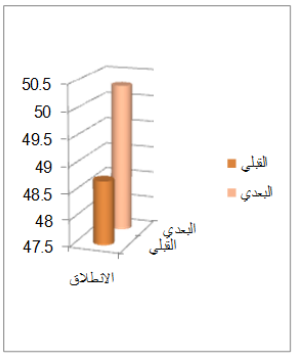
2-10-1 عرض الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط وفرق الانحرافات وقيمة (t) المحسوبة وقيمة (sig) والدلالة المعنوية للانطلاق والدخول وزمن الاستجابة و سرعة الكرة والدقة

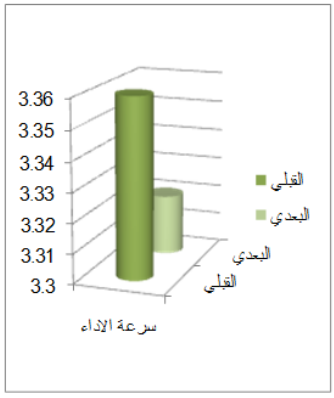
جدول (1)

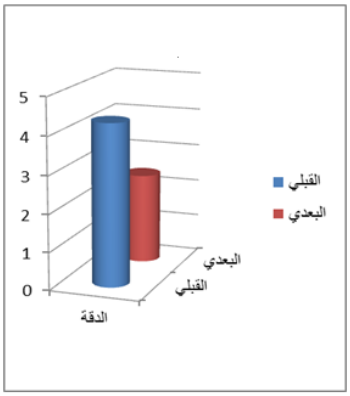
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط وفرق الانحرافات وقيمة (t) المحسوبة وقيمة (sig) والدلالة المعنوية لزاوية لانطلاق وزاوية الدخول وسرعة انطلاق الكرة والدقة

المتغيرات	القبلي		البعدي		ف س	ف ع	t المحسوبة	sig	الدلالة
	س	ع	س	ع					
الانطلاق (زاوية)	48.71	1.11	50.28	0.75	1.57	1.13	3.66	0.01	معنوي
الدخول (زاوية)	37.14	4.67	42.28	2.62	5.14	3.97	2.42	0.01	معنوي
سرعة انطلاق الكرة(ثانية)	0.336	0.03	0.332	0.01	0.4	0.1	2.71	0.03	معنوي
الدقة (درجة محسوبة)	36.14	4.19	88.57	3.26	50.42	1.90	3.63	0.01	معنوي

3-10- 2 عرض مساهمة المتغيرات البايوميكانيكية لزاوية الانطلاق و زاوية الدخول و سرعة الاستجابة و سرعة الكرة و دقة التهديف من القفز







جدول (2)

يبين نسبة مساهمة المتغيرات البايوميكانيكية لزاوية الانطلاق و زاوية الدخول و سرعة الاستجابة و سرعة الكرة و دقة التهديف من القفز

المتغيرات	قيمة (R) المحسوبة	نسبة المساهمة	sig	الدلالة
الانطلاق	0.879	0.77	0.00	دال
الدخول	0.800	0.64	0.03	دال
زمن الاستجابة	0.480	0.23	0.27	غير دال

3-10-2 مناقشة زاوية لانطلاق وزاوية الدخول وسرعة انطلاق الكرة والدقة :

ان تصميم جهاز ضبط زاوية دخول الكرة بعناية نابعة من فهم النموذج المثالي لدخول الكرة و المعطيات البايوميكانيكية المرتبطة بها أدى تصميم هذه الوسيلة الى توفير معطيات فرضت على اللاعبين عينة البحث باختبار و تثبيت نمذجة مثالية أدت إلى الاحتفاظ بهذه المعطيات على شكل شدد ثابتة تكررت بشكل مستمر خلال إنتاج القوة من العضلات العاملة على مهارة التصويب من القفز.

أن وضع هذا العبء الإضافي عمل على تحديد زاوية دخول معينة و هذا بطبيعة الحال فرض التعامل مع زاوية انطلاق ذات علاقة مباشرة بزاوية الدخول فتوفر من خلال التكرارات المدروسة بعناية جوا معرفيا للعينة أدى بالضرورة الى تثبيت هذه المهارة كمعطيات إنتاج قوة ثابتة او متقاربة دائما.

يرى ادم فليبي ان وضع و استخدام أدوات مساعدة و غير مباشرة سيجعل الرياضي يكتسب توافقا ميكانيكيا لتسلسل حركة أجزاء جسمه العاملة و هذا التوافق يصبح ثابتا و جزء من ثبات إنتاج الحركة نفسها دائما من العضلات العاملة ضمن هذا النظام و يمكن تكراره دون وعي كلما دعت الحاجة له كذاكرة ثابت لنفس العضو المتحرك (Flliippi, 2011,P71). كما هو معلوم فأن تصرف الكرة في مهارة التصويب من القفز (و كل مهارات الكرة المشابهة) تتصرف الكرة هنا كمقذوف يخضع لكل معطيات الفيزياء الديناميكية حيث ان التباين النموذجي المترابط بين زاويتي الانطلاق و الدخول يثبت واقع نجاح هذه الوسيلة و التي أدى بطبيعة الحال إلى نجاح الاعبين بتحقيق عدد اكبر من التصويبات الصحيحة من خلال اختبار الدقة من المناطق العشرة المستخدم في هذه الدراسة،فيشير صائب العبيدي و آخرون إن مثل هذه المهارات تخضع لعدد كبير من الاعتبارات الميكانيكية التي تقدر إلى حد كبير المسافة الأفقية او العمودية التي تحققها حيث يقع المؤدي و الكرة تحت قوانين ميكانيكية تحدد المسافة والزمن الذي يستغرقه المقذوف في ضوء المتغيرات المرتبطة بهذه القوانين كالسرعة و الزوايا الخاصة لانطلاق الاداة و حركة الجسم المقذوف و ما يتعلق بذلك من قوة منتجة للحركة و مؤثرة فيها و اهم الأسس الميكانيكية التي تحدد المسافة التي يقطعها المقذوف هي:(العبيدي و آخرون،1991،ص62)

- سرعة انطلاق المقذوف.
- زاوية انطلاق المقذوف.
- ارتفاع نقطة انطلاق المقذوف.
- زاوية دخول المقذوف (الكرة) shooting arc.

أن متطلبات الدقة التي يفرضها اختبار العشرة مناطق أدى إلى اكتساب اللاعبين تطورا واضحا بالأداء بشكله العام و هذا ما صب إيجابا على تطور شكل المهارة بوصفها الحقيقي أثناء المنافسة الفعلية "اعتمادا على طبيعة المهارة و هدف التعليم يمكن ان يكون الأشخاص قادرين على تحسين أدائهم خلال التغذية الراجعة الداخلية لوحدها".(شميدت ، ريسبيرغ. ،2019،ص371).

ان بناء التمرينات وفق الوسيلة المقترحة في برنامج تدريبي واحد وفرت مزيدا من المتطلبات الحركية التي ترتبط بسرعة الأداء و الدقة المرتبطة بالزوايا النموذجية كل ذلك ادى الى توافر بيئة مناسبة لتثبيت المهارة و تحقيق الهدف من هذه الدراسة و بالتالي تأكيد صحة الفرضيات التي بنيت عليها هذه التمرينات حيث يرى مروان عبد المجيد إبراهيم "ان سرعة الحركة ظاهرة لا يمكن الاستغناء عنها عند ملاحظة و تحليل و تصحيح ووصف او شرح الحركات الرياضية و ان سرعة الحركة يمكن تثبيتها بواسطة أجهزة القياس المتطورة و اما في التدريب و الدروس فتستعمل ساعة التوقيت او الوسائل المساعدة لهذا الغرض(ابراهيم،2019، ص92).

ان التغذية الراجعة الآنية التي وفرها جهاز الزوايا ساهم بشكل مباشر في تنمية معطيات إدراكية لدى اللاعب أدت الى فهمه للمتطلبات الأداء (النمذجة) من حيث زاوية الدخول و بالتالي تحسين هذا الأداء و تكراره بشكل أفضل في الاختبار البعدي (ان الحركات يمكن تنفيذها بغياب التغذية الراجعة و لكن لابد من الإشارة إلى إن التحكم بالحركة يبقى بعد قطع الإحساس لكن دقة و جمالية الحركة الطبيعية عادة ما تفقد فتكون مجرد حركات تفتقر إلى التنظيم و الفائدة و لذلك فأن التغذية الراجعة ليست أساسية في تنفيذ الحركة و لكنها ضرورية لجمالية الحركة و دقتها و مرونتها) (محجوب، 2014، ص17.).

.

إن المعطيات الآنية التي وفرها جهاز تثبيت الزوايا المقترح من الباحث وفر للاعب القدرة على تصحيح المسار للكرة من خلال المقارنة الحسية التي مكنته من تحشيد المستوى المناسب للألياف العضلية التي تحقق الهدف اي نمذجة الأداء (الدقة وفق المسارات الصحيح لزاوية الدخول) و بالتالي تثبيت هذه الاستجابات وفق معطيات إدراكية خاصة داخل العضة العاملة نفسها (ان تقييم تصحيح الحركة يحدث مقارنة بين الحركة الحقيقية مع النتائج الحسية المتوقعة،قبل هذه المقارنة يحدث فيها تمييز الخطأ عند حدوث الميكانيكية و من هذا يتضح إن مخطط التميز يقيم تصحيح الاستجابة بواسطة مقارنة التغذية الراجعة مع النتائج الحسية المتوقعة في تنفيذ الحركة ، ان المتعلم يمكن ان يحدد النتيجة المرغوبة من خلال مخطط التمييز و يتنبأ بالنتيجة الحسية للحركة المتوقعة،ان عدم التطابق بين التغذية الراجعة و مرجع التعديل يودي إلى تمييز الخطأ بحيث يحفز مخطط التذكر لتجديد الأوامر الى العضلات فيقدم استجابة أكثر مناسبة لهذه العملية تعمل خلال تنفيذ الحركات البطيئة و المتدرجة بالاعتماد على الاستجابة الكاملة في حركات السرعة و القذف)(محجوب، ص28).

يرى داني كاونسن (إن استخدام وسائل تجبر لاعب كرة السلة على استخدام نفس زاوية الدخول للسلة ستصنع قوس طيران نموذجي يجعل دخول الكرة للسلة أكثر ضمانة مستقبلا و ستكون المهارة مثبتة اكثر ضمن معطيات انتاج القوة في المنظومة التي أنتجت هذه الحركة بعيدا عن تفاصيل المهارة الأصلية) (Knudson, 2017,p118&).

ان اختيار التمرين المهارية الصحيحة التي تنتج اقتصاد في الجهد لتحقيق الهدف من المهارة و في مهارة التصويب الهدف هو الدقة سيحقق اقتصادا في تحشيد المجاميع العضلية العاملة على المهارة و هذا في الحقيقة هو الهدف العام لكل عملية تعلم مهاري بدني فتكون الدقة هي ناتج هذا الاقتصاد في انتاج القوة.

الخاتمة

الاستنتاجات:

1. إن التطور الملحوظ في دقة التصويب بالقفز لعينة البحث يرجع لفعالية التمرينات المستخدمة بواسطة الوسيلة المقترحة فضلا عن إن الأدوات التي تم اقتراحها في هذه الدراسة أسهمت بشكل فعال في تطوير دقة التصويب بالقفز لعينة البحث لذلك فان التباين الحاصل في نتائج الاختبارين القبلي و البعدي يعود بمجموعه إلى فعالية التمرينات التي استخدمها الباحث.
2. ان التعامل العملي مع المعطيات النظرية التحليلية مكنت الباحث من تصميم الوسائل التي تم استخدامها في هذه الدراسة و التي أعطت نتائج ايجابية خصوصا فيما يخص زاوية دخول الكرة (Shooting ARC).
3. إن التدرج في الشد ودرجة الصعوبة و تداخل الأدوات المساعدة مع تمرينات أدت بشكل ايجابي الى تطوير أداء العينة باتجاه تطوير دقة التصويب.
4. أدى استخدام التمرينات المقترحة فضلا عن الأدوات المساعدة المعدة من قبل الباحث إلى اكتساب دقة التصويب بالقفز لعينة البحث إضافة إلى تثبيت هذه الدقة عند إعادة الاختبار.
5. من خلال التطور الملحوظ في دقة التصويب لدى عينة البحث تبين ان المتطلبات التي فرضتها الوسائل والأدوات المقترحة في هذه الدراسة أدت إلى توفير أجواء فرضت على عينة البحث ان تتعلم و تثبيت مهارة التصويب من القفز وفق متطلباتها البايوميكانية الصحيحة من زاوية انطلاق و زاوية دخول و تثبيت قوس الطيران كنتيجة مرتبطة بذلك.

التوصيات:

1. يوصي الباحث بأهمية استخدام الوسائل المعدة في هذه الدراسة على وفق المفاهيم البايوميكانكية للأداء لتحقيق هدف تنمية و تطوير و تثبيت دقة التصويب من القفز بكرة السلة.
2. ضرورة اهتمام المدربين باستخدام أدوات مساعدة أثناء الوحدات التدريبية و أعداد تمرينات خاصة بالاستناد على هذه الأدوات بهدف زيادة الأعباء (الشدة) الخاصة بأهداف الوحدات التدريبية و بالتالي تحقيق أهداف هذه الوحدات بشكل أكثر فعالية.
3. أن للاستخدام التمرينات المركبة بدقة من الجزئين المهاري والبدني دورا ايجابيا مباشرا و فعالا في تطوير الجانب البدني ذو العلاقة المباشرة بالجانب المهاري المستهدف لذلك يوصي الباحث بضرورة بناء التمرينات داخل الوحدات وفق الهدف منها و بالاعتماد على مركبات كل وحدة.
4. يوصي الباحث بدراسة دور النقل الحركي لأجزاء الحركة على وفق مبدأ الذاكرة العضلية و علاقتها المباشرة بدقة التصويب بكرة السلة.

5. يوصي الباحث بدراسة زاوية دخول الكرة بكرة السلة (Shooting ARC) بشكل موسع بوصفها جزئية ذات خصوصية كبيرة فيما يخص حركة و تصرف المقذوفات بكرة السلة خصوصا و إضافتها كهدف دراسي سواء وصفي او تطبيقي للبحوث المستقبلية.

المصادر

المصادر العربية

1. وجيه محجوب، ا. م. د وعد عبد الرحيم فرحان،ا.م.د احمد وليد.**علم الحركة الموصوف بالمهارة** ، بغداد ، 2013.
2. وجيه محجوب.**التعلم الحركي"الذاكرة–الدوافع–النقل–التحفيز –اليقضة"**. بغداد،2014.
3. ظافرهاشم الكاظمي.**التطبيقات العلمية لكتابة الرسائل و الاطاريح التربوية و النفسية**، ط1، بغداد.
4. احمد فرحان علي.**أساسيات البحث العلمي والإحصاء في التربية البدنية**،ط1،النجف الأشراف، دار الضياء للطباعة،2015.
5. محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب. **البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي**، القاهرة،دار الفكر العربي،1999.
6. مهند عبد الستار و فارس سامي. **تمرينات خاصة لتطوير مهارة التصويب بالقفز بكرة السلة**، مجلة المؤتمر الخامس عشر لكليات و أقسام التربية الرياضية،العدد 3 ،2006.
7. زين محمد حسن: أطروحة دكتوراه غير منشورة، **تأثير التدريب بالمقاومات و أدوات مساعدة في القوة الخاصة و ديناميكية و دقة اداء التصويب بالقفز للاعبي المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية بكرة السلة لـ 3X3 تحت 18 سنة**، جامعة بغداد 2017.
8. محمد جاسم الياسري.**الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية**،ط2،النجف الأشراف،دار الضياء للطباعة و التصميم،2010.
9. مروان عبد المجيد إبراهيم. **الأسس العلمية و الطرق الإحصائية للاختبارات و القياس في التربية الرياضية**، ط1، عمان، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع ،1999.
10. محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان.**القياس في التربية الرياضية و علم النفس الرياضي**، ط2، القاهرة، دار الفكر العربي، 1988.
11. صائب العبيدي و آخرون.**الميكانيكا الحيوية التطبيقية**،جامعة الموصل،1991.
12. ريتشارد شميدت و كريغ ريسبيرغ. **التعلم الحركي و الأداء**، ترجمة عبد الباسط مبارك عبد الحافظ،دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، الأردن،2019 .

13. مروان عبد المجيد إبراهيم.**أسس علم الحركة في المجال الرياضي**،الوراق للنشر وتوزيع، الأردن، 2019.

14. dam Flliippi, SHOOT LIKE THE PROS"the road to a successful shooting technique. TRIUMPH Inc ,USA,2011,P33.
15. COLLIN CASTELLAW.SHOT MECHANICS,DOren Inc, USA,2018,p13.
16. John J. Fontanella: The Physics of Basketball, JHU Press. Copyright,2018,p56.
17. Adam Flliippi, SHOOT LIKE THE PROS"the road to a successful shooting technique. TRIUMPH Inc ,USA,2011,P71.
18. Duane V. Knudson: Fundamentals of Biomechanics, Springer Science & Business Media,2017,p118&219.

College of Physical Education and Sport ScienceUniversity of Diyala
1998