

اثر التدريب الفردي في تطوير بعض
 أنواع التهديف وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية لصانعي الألعاب (الموزع)
 بكرة السلة

أ.م.د حسام محمد جابر : جامعة البصرة : كلية التربية الرياضية
 أ.م.د حيدر عبد الرزاق كاظم : جامعة البصرة : كلية التربية الرياضية
 أ.م.د يعرب عبد الباقي دايع : جامعة البصرة : كلية التربية الرياضية

١-التعريف بالبحث :

١-١ المقدمة وأهمية البحث:

يعد البيوميكانيك من العلوم المهمة في التربية الرياضية بشكل عام والإنجاز الرياضي بشكل خاص، لكونه علم يقوم بالتحليل العام لحركات الإنسان المختلفة ومعرفة التكنيك الجيد لها إضافة انه مجال من المجالات العلمية التي ترفد التربية الرياضية بالقوانين والتفسيرات الموضوعية والمنطقية ولهذا لا يمكن الارتقاء بأي لعبة دون الاستعانة بعلم البيوميكانيك الذي عن طريقه يمكن إيجاد التقييم الصحيح في الأداء والمستوى لأي لعبة ونشاط.

وتعد لعبة كرة السلة من أهم تلك الأنشطة التي ساهم هذا العلم في ردها والارتقاء بإنجازها من خلال اكتشاف الأداء الأمثل الذي يحقق الهدف بأكبر اقتصاد بالجهد والوقت، وان متابعة ما ينجزه المدربون في تطوير اللاعبين الشباب كان من تلك الجوانب التي تناولها هذا العلم وذلك من خلال التعرف على مستوياتهم التي وصلوا إليها خلال فترة تدريباتهم.

ولهذا تطورت لعبة كرة السلة تطوراً ملحوظاً في السنوات الأخيرة مما أدى ذلك إلى تغيير طابع اللعب وتعدد اساليبه، ونتيجة لهذا التطور أخذت دول العالم بالتخطيط المبرمج والدقيق للارتقاء بمستوى فرقهم نحو أفضل المستويات معتمدين بذلك على العلوم المرتبطة بالمجال الرياضي ومنها علم البيوميكانيك الذي يهتم في تطبيق كافة المعارف والمعلومات وطرق البحث المرتبطة بالتكوين البنائي والوظيفي للجهاز الحركي في الإنسان^(١)، والذي يكشف بالتالي نقاط الضعف ويضع الحلول الحركية لها فضلاً عن تعزيز نقاط القوة ووضع المسارات الحركية للأداء المهاري أنموذجياً مثالياً تبنى عليه النماذج الحركية .

ويعد التصويب من المهارات الرئيسية الهجومية التي تساعد في إحراز الفوز كونه يساعد في إحراز النقطة أو النقطتين أو الثلاث نقاط من مسافات مختلفة وهذا ما يرمي إليه جميع لاعبي كرة السلة في إمكانية تسجيل النقاط عندما يأخذ التعادل والتقارب بالنتيجة طابع اللعب لتلك المباريات.

ومن هنا تجلت أهمية البحث في اعتماد المتغيرات الكينماتيكية لدراسة بعض أنواع مهارة التصويب في كرة السلة والتي تعد من المهارات الأساسية الهجومية في لعبة كرة السلة أساس في تطوير الأداء ومعرفة مدى تأثير التدريب الفردي في تطوير بعض أنواع التصويب وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية والعمل على توفير وتزويد جميع اللاعبين والمدربين بالمعلومات الكافية التي تجعل من عملية التصويب ومتغيراتها البيوميكانيكية ضمن إدراكهم وجعل هذه المعلومات في تفاعل أيديهم للوصول إلى الأداء الفني المثالي .

^(١) طلحة حسام الدين . الميكانيكا الحيوية ، الأسس النظرية والتطبيقية . القاهرة : دار الفكر العربي . ١٩٩٣ . ص ٧

كما تم تناول هذه الشريحة من اللاعبين الشباب من اجل الارتقاء بهم وهذا ما يضمن لنا خلق مستويات رياضية من الممكن أن تحقق إنجازات أفضل لكرة السلة على مستوى القطر.

٢-١ مشكلة البحث :

تعد مهارة التصويب في لعبة كرة السلة من المهارات المثيرة كونها تعد الفاصل بين فوز وخسارة المباراة ، إذ أن أي أخفاق في المستوى الأداء الفني لهذه المهارة يسبب أخفاقا كبيرا في حسم نتيجة المباراة ، لذا تتطلب هذه المهارة أجادة كافية من اجل الحصول على أفضل النتائج وعليه كان من الواجب الاهتمام بهذه المهارة من قبل المدربين والباحثين ليس فقط من ناحية المناهج التعليمية وإنما من ناحية المناهج التدريبية وفقا للشروط والمبادئ الميكانيكية للارتقاء بمستوى الأداء الفني لهذه المهارة إلى الحال الأمثل من خلال التركيز على تدريبها واستخدام الأجهزة والتقنيات العلمية المساعدة للكشف عن دقائق المهارة وكيفية تطوير متغيراتها .

ونتيجة لملاحظة الباحثون ومتابعتهم لمستجدات التطور في هذه اللعبة لوحظ قلة الدراسات والبحوث عن مهارة التصويب للاعبين مركز الموزع من الناحية البيوميكانيكية فضلا عن وجود بعض الأخطاء التكنيكية المصاحبة لأداء التصويب بكرة السلة، إضافة إلى عدم استخدام التدريب المناسب لها وهو التدريب الفردي إذ يذكر علي ألييك وشعبان إبراهيم " وللأسف فإننا نلاحظ أن معظم المدربين لا يخصصون فترات للتدريب الفردي كما أنهم يتعاملون مع جميع لاعبي الفريق كما لو كانوا ذوي مواصفات متساوية، والتدريب الفردي قد ينبع من مكان اللاعب التكتيكي فإذا نظرنا إلى لاعبي كرة السلة بشكل خاص فإن لاعب الارتكاز أو الرجل الكبير (Big Man) يختلف تماما عن اللاعب المهاجم (Forward) عن صانع اللعب أو المدافع (Playmaker or Guard)"^(١) لذا ارتأى الباحثون دراسة هذه المشكلة باستخدام التدريب الفردي لتطوير بعض أنواع التصويب بكرة السلة لصانعي الألعاب وفق التحليل البيوميكانيكي وللحصول على معلومة قيمة التي صار من ضروري التعرف عليها .

٣-١ أهداف البحث:

١- التعرف على تأثير التدريب الفردي لتطوير بعض أنواع التصويب وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية لفئة الشباب بكرة السلة.

٤-١ فرض البحث :

١- وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعديّة ولصالح الاختبارات البعدية بتأثير التدريب الفردي لتطوير بعض أنواع التصويب وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية .

٥-١ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري : لاعبي نادي البصرة الرياضي فئة الشباب

٢-٥-١:المجال المكاني : ملاعب نادي البصرة الرياضي

٣-٥-١ المجال الزماني: لمدة من ٢٦/١١/٢٠٠٩ ولغاية ١٠/٢/٢٠١٠

(١) علي ألييك وشعبان إبراهيم .تخطيط التدريب في كرة السلة:الإسكندرية، منشأة المعارف، ١٩٩٥، ص٩٢.

٢- الدراسات النظرية :

١-٢ التدريب الفردي^(١):

يعد التدريب الفردي من أهم العوامل التي تساعد على الارتقاء بمستوى الفريق حيث التخلص من نواحي النقص عند كل لاعب سوف يكون له مردوده على الفريق ككل.

والتدريب الفردي تفرضه عدة عوامل من أهمها :

١- النقص الواضح في إحدى أو بعض النواحي البدنية أو الفنية للاعب (التدريب الفردي للارتقاء بالنواقص).

٢- تميز اللاعب في بعض الصفات أو المهارات (التركيز على تدريبات الصفات المميزة للاعب) فيجب على المدرب الذي يضم فريقه لاعب متميز في مهارة معينة أو صفة معينة (مصوب جيد يمتلك القدرة على الاختراق، القدرة على الجري السريع) واضحة خلال المباريات، أن لا يكتفي بذلك بل يعمل دائما من خلال التدريب الفردي على زيادة أو الارتقاء بهذا لتمييزه.

٣- الصفات والمهارات اللازمة والتي يفرضها مكان اللاعب في التشكيل بالملعب على الرغم من كل نشاط رياضي له متطلباته الخاصة التي يجب أن يتميز بها لاعبه بصفة عامة ألا أن كل مكان أو مركز من مراكز اللاعبين له متطلبات الخاصة والتي يجب أن يجيدها لاعب هذا المكان حتى يؤدي مهمته خلال المباراة بنجاح. فلاعب الارتكاز تختلف واجباته تماما عن صانع اللعب أو المهاجم المصوب والسريع وعلى ذلك فإن الواجبات التي يفرضها مكان اللاعب يمكن تكون إحدى العوامل الأساسية لضرورة التدريب الفردي- في الاتجاهين البدني والفني ومثال على ذلك لاعب الارتكاز فان المهام المنوطة به هي (الاستحواذ على الكرات المرتدة من السلة في الدفاع - محاولة الحصول على الكرات المرتدة من السلة في الهجوم - حماية الحلقة في الدفاع- محاولة التسجيل تحت السلة) أما صانع اللعب فمن أهم واجباته (الانتقال السريع بالفريق من الدفاع إلى الهجوم-توجيه تنفيذ الخطط الهجومية للفريق- مساعدة باقي الفريق بالتمريرات الحاسمة -الرجوع السريع للتغطية الدفاعية للفريق، التصويب).

٤- النواحي الفنية والبدنية التي تفرضها مهمة اللاعب خلال الأداء الخططي.

٢-٢ أهمية التدريب الفردي^(١):

١- التدريب الفردي البدني ويهدف إلى الارتقاء بالصفات البدنية المميزة للاعب وكذلك استكمال النواقص الخاصة به من الصفات البدنية بصورة منفردة وفقا لمتطلبات مركزه في الملعب وواجبه الخططي.

٢- التدريب الفردي المهاري ويهدف إلى تطوير النواحي مهارية للاعب وفقا لمتطلبات واجبه الخططي ومركزه في الملعب بصورة منفردة.

٣- التدريب الفردي الخططي ويهدف إلى الارتقاء بواجبات اللاعب في إطار خطط اللعب والتي تتمشى مع خصائصه مهارية والبدنية

٢-٣ لاعبي مركز الموزع أو صانعي الألعاب:

يرى علي مطير نقلا عن كولمان^(٢) (أن اللاعب الموزع يشغل المنطقة التي تقع بين خط المنتصف وامتداد خط الرمية الحرة ويمكنه الجري إلى جانبي الملعب ضمن هذه المنطقة ، واللاعب الموزع يجب

(١) علي ألبيك وشعبان إبراهيم. مصدر سبق ذكره، ١٩٩٥، ص ٩٢-٩٤.

(١) علي ألبيك وشعبان إبراهيم. مصدر سبق ذكره، ١٩٩٥، ص ٩٤-٩٥.

(٢) علي مطير حميدي. تأثير تمارين مقترحة في تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة والمهارات الأساسية الهجومية للاعبي مراكز اللعب المختلفة بكرة السلة: رسالة ماجستير. جامعة البصرة. كلية التربية الرياضية. ٢٠٠٥. ص ٣٧.

أن يمتاز بسرعة عالية وقدرة على التصرف في اللحظات الحرجة والتهديف من المسافات المتوسطة والبعيدة وامتلاكه مهارة التحرك بسرعة والدقة في المحاورة) وتشتمل مسؤولياته في الهجوم بما يأتي:

- قيادة الهجوم والأعداد له والمشاركة في الهجوم الخاطف.
- قابلية عالية على القطع نحو السلة.
- القابلية العالية على إعطاء المناولات وبخاصة النهائية(المساعدة)منها وصنع الفراغات للمهاجمين للتهديف.

ويرى علي مطير نقلا عن محمد حسن أبو عيبة^(٣) أن مسؤولياته في الدفاع تتمثل بما يلي:

- يشارك كأول لاعب في الصراع ضد الهجوم الخاطف والسريع.
- ملازمة قوية لقائد الهجوم المضاد والقدرة على المراقبة اللاصقة للخصم.
- تأمين العمل الدفاعي للاعب الارتكاز وعلى اللاعب الموزع أن يطور خصائصه لأداء واجبات لاعب الزاوية.

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

١-٣ منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة التجريبية لملائمة في حل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه.

٢-٣ عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية والمتمثلة بلاعبي نادي البصرة الرياضي فئة الشباب والبالغ عددهم (٨) لاعبين (موزعين) من أصل ٢٤ لاعب الذين يمثلون جميع لاعبي النادي وقبل أن يتم تشكيل الفريق النهائي والبالغ عدده (١٢) لاعب. وهم يمثلون مجموعة واحدة وقد اجري لهم التجانس وفق جدول (١) وباستخدام معامل الاختلاف.

جدول (١)

يوضح تجانس العينة في متغيرات البحث

ت	الاختبارات	س	ع	معامل الاختلاف
١	الكتلة /كغم	٧٣.٣٥	٠.٧٥	١.٠٢
٢	الطول / سم	١٧٦.٦	٠.٨	٠.٤٥
٣	النبض / عدد الضربة/دقيقة	٦٥.٣	١.١	١.٦٨
٤	التهديف البعيد المحتسب بثلاث نقاط	٥.٦	٠.٢٢	٣.٩٢
٥	الرمية الحرة	٨.٣٢	٠.٥٦	٦.٧٣

٣-٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- ١- آلة تصوير فيديو نوع (sony)
- ٢- شريط قياس.
- ٣- ميزان طبي.
- ٤- مقياس رسم بطول (٣متر).

(٣) علي مطير حميدي. نفس المصدر. ٢٠٠٥. ص ٣٧-٣٨.

- ٥- شواخص عدد (٥) .
 ٦- مصاطب بارتفاع (٥٠ سم) .
 ٧- حبل بطول (ثلاث أمتار)
 ٨- ملعب كرة سلة قانوني .
 ٩- كرات سلة عدد (٨ كرات) .

٤-٣ إجراءات البحث :

٤-٣-١ تحديد أنواع التهديد للاعب مركز الموزع .
 تم الاعتماد على مصدر علي مطير^(١) في تحديد أنواع التهديد للاعب مركز الموزع وقد تم اختيارها والتي تشكل نسبة اتفاق الخبراء في اختيارها ١٠٠% ولهذا فقد تضمنت اختيارنا مايلي:
 ١- التهديد البعيد المحتسب بثلاث نقاط .

٤-٣-٢ الرمية الحرة

٤-٣-٢ التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحثون تجربة استطلاعية بتاريخ ٢٦ / ١١ / ٢٠٠٩ على عينة البحث الأصلية للوقوف على الصعوبات التي تواجههم أثناء تطبيق التمرينات وكذلك تعريف المدرب في كيفية تطبيقها إضافة إلى تقنين التمرينات ومعرفة الشدة والحجم والراحة المطلوبة.

٤-٣-٣ اختبارات البحث:

تم الاستعانة بالاختبارات المقننة^(٢) والمعمولة على نفس البيئية والمستوى لعينة البحث والتي تتمتع بمعامل الصدق والثبات والموضوعية العالية وهي :

٤-٣-٣-١ اختبار التهديد بالقفز بعد أداء الطبطة

٤-٣-٣-٢ اختبار الرمية الحرة .

٤-٣-٣-٥ التجربة الميدانية :

٤-٣-٣-١ الاختبارات القبليّة : ٢٠٠٩/١٢/٧

٤-٣-٣-٢ التجربة الرئيسيّة : ٢٠٠٩/١٢/٨ وانتهت في ٢٠١٠ / ٢ / ٩

٤-٣-٣-٣ الاختبارات البعديّة : ٢٠١٠ / ٢ / ١٠

٤-٣-٣-٦ التمرينات المقترحة :

تم تطبيق التمرينات في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية الخاصة بالمدرّب للمجموعة لعينة البحث فقط مع مراعاة الفترة التدريبية وهي فترة الأعداد الخاص وشدة التمرينات التي تراوحت بين (٧٥% - ١٠٠%) أما حجم التمرينات فتراوحت بين (٢-٤ دقيقة) وعدد المجاميع (٢) وذلك للاعتماد على زيادة سرعة الأداء للمهارة أما الراحة بين التكرارات والمجاميع فقد اعتمد الباحثون على النبض كمؤشر لها والذي تراوح بين (١٢٠-١٣٠ ظ/د) بين التكرارات مع الزيادة في فترات الراحة في بعض الأحيان وخصوصاً عند الشدة (٩٠% - ١٠٠%) وكانت تبلغ (١٣٠-١٤٠ ظ/د) وهي الفترة المناسبة لأداء المهارة مرة أخرى بتركيز عالي وبدون تعب أو هبوط في المستوى. واستمر تطبيق التمرينات لمدة شهرين وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع. وتم أعداد التمرينات بعد إجراء الاختبارات المناسبة والتصوير وتحليل المتغيرات البيوميكانيكية لإيجاد أفضل المتغيرات من خلال التصويب الناجح وفق الاختبار المستخدم. وعلى ضوء ذلك تم وضع التمرينات المقترحة بأسلوب التدريب الفردي والوسائل التدريبية المساعدة لها لغرض تطوير التهديد الصحيح والناجح. وكان عمل الباحثون أثناء التطبيق مشرفين فقط دون التدخل في عمل المدرّب .

(١) علي مطير حميدي . مصدر سبق ذكره. ٢٠٠٥. ص ٥٠.

(٢) فائز بشير حمودات ومؤيد عبد الله جاسم . كرة سلة : مطابع وزارة التعليم العالي ، بغداد ، ١٩٨٧، ص ٢٣٣ .

٧-٣ مواصفات ميدان التجربة والتصوير الفيديوي:

من أجل توضيح ووصف المتغيرات البيوميكانيكية قام الباحثون بتصوير عينة البحث باستعمال آلة تصوير فيديو نوع (sony) ذات سرعة تردد تبلغ (٢٥ صورة/ثانية) وباستخدام عدسة ذات بعد بؤري قدره (٥٠ ملم) إذ تم نصب آلة التصوير على حامل ثلاثي وكان ارتفاع مركز عدسة آلة التصوير عن الأرض (١.٤٨ م) وقد وضعت آلة التصوير على بعد (٧ متر) عن مركز أداء مهارة التصويب بالقفز وعلى الجاني الأيمن للاعب الذي يقوم بأداء مهارة التصويب بالقفز وبزاوية عمودية معه على أساس المحور العرضي لجسم اللاعب وهذا يضمن تصوير أداء المهارة بشكلها المتكامل لدى عينة البحث واستعمل الباحثون مقياس رسم بطول (١ متر).

٨-٣ ٨- التحليل بالحاسوب

تم إجراء التحليل بالحاسوب بالخطوات التالية:

- ١- حولت المادة المصورة من فيديو تيب إلى صيغة ملفات (Files) باستخدام كارت التحويل (سنازي) ومن ثم إلى الأقراص الليزرية (CD) وذلك لتسهيل خطوات التحليل.
- ٢- تم تقطيع الحركة بواسطة برنامج (vdiocutter) إلى صور لاستخراج المتغيرات المحددة وخرن تلك المقاطع على شكل ملفات تخرن في حافظة ملفات الحاسبة (My Document).
- ٣- ثم تم نقل هذه الملفات (المقاطع) إلى برنامج (dartfish) المنصب على حاسبة (2.26 mhz, 4 patium) وهو برنامج مخصص لتحليل الحركات الرياضية.

٩-٣ ٩- المتغيرات الكينماتيكية :

- ١- أقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة
- ٢- أقصى انثناء لزاوية مفصل الورك
- ٣- الزاوية بين العضد والجذع لحظة الرمي
- ٤- زاوية انطلاق الكرة
- ٥- أقصى ارتفاع للكرة في الهواء (أقصى مسافة عمودية)
- ٦- زاوية دخول الكرة

١٠-٣ ١٠- الوسائل الإحصائية :

تمت المعالجة الإحصائية بنظام (spss)

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار (ت) للعينات المترابطة

٤- عرض ومناقشة النتائج :

٤-١ عرض ومناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية لأداء التصويب البعيد المحتسب بثلاث نقاط والرمية الحرة في الاختبارات القبيلة - البعدية لعينة البحث.

يوضح المتغيرات البيوميكانيكية ودرجة الأداء التهديف الجيد المحسوب بثلاث نقاط والرمية الحرة في الاختبارات القليلة - البعدية
 جدول (٢)

التهديف من الرمية الحرة										
ت	المتغير البيوميكانيكية	الاختبار القليل		الاختبار البعدي		فرق الأوساط الحسابية	أوساط الخطأ المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	التهديف الجيد (ثلاث نقاط)	
		±ع	±س	±ع	±س				±ع	±س
١	أقصى إنشاء زاوية مفصل الرمية	4.40	96.67	10.95	109.47	12.80	2.86	*4.46	4.62	126.34
٢	أقصى إنشاء زاوية مفصل الورك	4.40	136.45	6.62	144.66	8.21	1.84	*4.44	3.54	137.7
٣	الزاوية بين العضد والجذع لحظة الرمي	8.65	118.35	9.24	118.89	0.542	0.381	-1.422	4.04	138.05
٤	أقصى ارتفاع للكرة في الهواء (أقصى مسافة عمودية)	11.69	396.32	5.913	425.73	29.402	3.422	*9.59	2.22	51.89
٥	زاوية انطلاق الكرة	2.23	50.42	2.40	56.50	6.08	0.92	*6.58	9.30	391.79
٦	زاوية دخول الكرة	3.57	34.99	3.26	37.21	2.22	0.54	*4.07	1.72	31.89
٧	دقة الأداء	٠.٥٦	٨.٣٢	٠.٥٥	٩.١	٠.٧٨	٠.١٢	*٦.٥	٠.٢٢	٥.٦

*قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦٦

ويتبن من الجدول (٢) أن هناك فرق معنوي في قيم متغير أقصى انثناء لزواوية مفصل الركبة بين الاختبارين القبلي والبعدي عند أداء التهديد من الرمية الحرة والتهديد البعيد ويرجع ذلك إلى تطبيق التمرينات التي وضعت في المنهاج بالشكل الذي يجعل اللاعب قادر على التحكم بشكل صحيح ببقية المتغيرات الكينماتيكية دون الاعتماد على الدفع بالرجلين الذي يزداد في حالة عدم إتقان الأداء المثالي بحيث يعتمد اللاعب على الدفع بالرجلين بشكل اكبر وهذا يعني عدم الاستفادة من الأسس الميكانيكية التي تساهم عند تطبيقها بشكل صحيح من توفير مسار جيد للكرة دون الحاجة إلى إنتاج قوة كبيرة في الرجلين. وعندما يصبح اللاعب ملزم في أداء المرجحة بالشكل الصحيح للذراع الرامية فان مقدار الحاجة إلى الرجلين ينخفض بما يتناسب ومتطلبات التغيير الحاصل في الأداء .

ومن ملاحظة الجدول نفسه نجد أن هناك فرقا معنويا في متغير زاوية الورك في التهديد من الرمية الحرة بينما لم يظهر فرق في هذا المتغير في التهديد البعيد ويرجع ذلك إلى أن اللاعب في التهديد من الرمية الحرة يعمل على اتخاذ وضع الثاني في مفصل الركبة بحيث يصل كما موضح في الجدول كوسط حسابي في الاختبار القبلي (٩٦) درجة وكذلك في الاختبار البعيد إذ لم يتجاوز هو الآخر (١٠٩) درجة وهذا الثاني يعني اقتراب الفخذ بشكل كبير من الجذع وهذا ما يقلل من مقدار زاوية الورك ولكن نجد أن هناك تطور في مقدار هذا الثاني إذ بتغير زاوية مفصل الركبة حصل تطور واضح في زاوية الورك كما أن وجود تمارين تفرض على اللاعب الحصول على مجال معين من الرؤية يحتم على اللاعب أن يعمل على مد مفصل الورك بالمقدار المناسب لنوع الأداء المطلوب

وتبين عدم وجود فرق في متغير الزاوية بين العضد والجذع لحظة الرمي بين الاختبارين القبلي والبعدي وفي كلا الادائين سواء للرمية الحرة او التهديد من بعيد.

كما ظهر أن هناك فرقا في متغير زاوية انطلاق الكرة بين الاختبارين القبلي والبعدي عند أداء التهديد من الرمية الحرة والتهديد البعيد وهذا يرجع إلى وجود بعض التمارين التي تساهم في مساعدة اللاعب على إطلاق الكرة بزواوية أفضل توفر مسار طيران جيد للكرة وان هذه الزاوية وقد اقتربت هذه الزاوية من الشكل الصحيح للأداء في هذا النوع من التهديد والتي تتحدد من (٤٩-٥٥) درجة وكلما كبرت زاوية الانطلاق كلما حققت زاوية دخول أفضل^(١). ومن الجدير بالذكر من الممكن أن تصل إلى زاوية (٧٣) درجة وهي اكبر زاوية ممكنة للتصويب^(٢) وان الحصول على زاوية مناسبة لانطلاق الكرة يكون مهم جدا في إتقان الأداء إذ أن خروج الكرة بزواوية اكبر يؤدي إلى ازدياد المركبة العمودية على حساب المركبة الأفقية وبالتالي عدم وصول الكرة إلى السلة فضلا عن الحاجة تكون اكبر إلى الثاني في مفصل الركبة وهذا يعني زيادة في زمن الأداء الذي يعطي الفرصة للمدافع من التحرك نحو اللاعب القائم بالتهديد .

كما ظهر أن هناك فرقا في متغير أقصى ارتفاع للكرة في الهواء (أقصى مسافة عمودية) بين الاختبارين القبلي والبعدي عند أداء التهديد من الرمية الحرة والتهديد البعيد ويرى الباحثون سبب ذلك يعود إلى وجود تمارين تفرض على اللاعب من التصويب بزواوية مناسبة لتحقيق قوس أفضل وان ما حصل من تطور في زاوية انطلاق الكرة هو ما أدى إلى الحصول على ارتفاع مناسب للكرة مما يعني أنها سوف تأخذ مسار على شكل قوس يوفر زاوية جيدة خاصة إذا ما كانت سرعة الكرة الأفقية مناسبة لتحقيق المسافة المطلوبة. ومن الجدير بالذكر إن ارتفاع الكرة في أثناء اتجاهها نحو السلة تكون المركبة العمودية هي المسؤولة عنه وتزداد المركبة العمودية بسبب الزيادة زاوية الانطلاق .

(١) يوسف البازي، مهدي نجم عبدالله: التكنيك في كرة السلة، مطبعة التعليم العالي، بغداد، ١٩٨٨، ص ٣٠١-٣٠٤

(٢) ريسان خريبط و نجاح مهدي شلش : التحليل الحركي ، جامعة البصرة مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٢ ص ٣٩٧

كما ظهر أن هناك فرقا في متغير زاوية دخول الكرة بين الاختبارين القبلي والبعدي عند أداء التهديف من الرمية الحرة والتهديف البعيد وهذا يرجع إلى التحسن في زاوية الانطلاق الذي وفرا مسارا جيدا للكرة مما أدى إلى دخول الكرة بشكل صحيح للسلة ويذكر أن هناك ترابط بين هاتين الزاويتين فكلما كانت زاوية الانطلاق كبيرة أو مناسبة كلما حققت زاوية دخول صحيحة^(١) وقد كانت هناك تمارين مختلفة تساعد اللاعب على تحسين نوعية زاوية الدخول من تحسين زاوية الانطلاق وكذلك ارتفاع الانطلاق إذ بدء التمارين بالتدرج من حيث زيادة المسافة بين اللاعب والحبل الذي يطلب من اللاعب أداء التهديف بشرط أن تمر الكرة من أعلى الحبل وهذا ما أدى إلى تحسين متغيرين مهمين في تحقيق زاوية دخول جيدة وهما زاوية الانطلاق والارتفاع الذي تبلغه الكرة في مسارها أي أقصى ارتفاع في قوس الطيران .

إما بخصوص دقة المهارة فيرجع سبب تطورها إلى استخدام التمرينات مهارية التخصصية لمركز الموزع وبالإضافة إلى اختيار التمرينات المتنوعة ووفق المتطلبات الميكانيكية الصحيحة وبفضل التكرارات المتعددة وفق حجم الحمل المناسب كل ذلك أدى إلى تطور مهارتي التهديف المحتسب بثلاث نقاط والرمية الحرة إذ يذكر وجيه محجوب^(٢) (أن التكرار الزائد وبدون أخطاء يؤدي إلى الأوتوماتيكية).

ويشير حنفي محمود^(٣) (أن التخطيط السليم واختيار التمرينات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية وبنفس الوقت تعمل على إتقان اللاعب للمهارات الأساسية)

٥- الاستنتاجات والتوصيات:

١-٥ الاستنتاجات :

- ١- التمرينات المستخدمة والمطبقة بطريقة التدريب الفردي كان لها الدور في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية ذات العلاقة في تطوير دقة التهديف بالرمية الحرة والتهديف المحتسب بثلاث نقاط للاعب مركز الموزع بكرة السلة.
- ٢- تم تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء التهديف بالرمية الحرة وهي (أقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة ، أقصى انثناء لزاوية مفصل الورك ، أقصى ارتفاع للكرة في الهواء (أقصى مسافة عمودية) ، زاوية انطلاق الكرة ، زاوية دخول الكرة) .
- ٣- تم تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء التهديف البعيد المحتسب بثلاث نقاط وهي (أقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة ، أقصى ارتفاع للكرة في الهواء (أقصى مسافة عمودية) ، زاوية انطلاق الكرة ، زاوية دخول الكرة) .
- ٤- تم تطوير دقة مهارة التصويب القريب والمتمثلة بالرمية الحرة والبعيدة المحتسبة بثلاث نقاط وفق المتغيرات الكينماتيكية المطلوبة لأداء هاتين مهارتين.

٢-٥ التوصيات :

- ١- اعتماد التدريب الفردي والتمرينات المطبقة في البرنامج التدريبي المخططة لتطوير التصويب بالرمية الحرة والتصويب البعيد المحتسب بثلاث نقاط في المناهج التدريبية للاعب مركز الموزع بكرة السلة فئة الشباب.

(١) يوسف البازي، مهدي نجم عبدالله: المصدر السابق، ١٩٨٨، ص ٢٩٥

(٢) وجيه محجوب : التعلم وجدولة التدريب الرياضي ، عمان ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠١ ، ص ١٠٤ .

(٣) حنفي محمود مختار : المدير الفني بكرة القدم . مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨ ، ص ٩٦ .

- ٢- استخدام التمارين مهارية وفق المتغيرات الكينماتيكية حسب مراكز اللعب المختلفة (الموزع - الزاوية - الارتكاز) لما لها من تأثير في توفير الجهد (للمدرب واللاعب) ومعالجة الأخطاء التي قد تظهر ضمن الوحدات التدريبية .
- ٣- إجراء بحوث مماثلة على متغيرات الكينماتيكية أخرى لتطوير المهارات الأساسية المختلفة ولمراكز لعب أخرى وفق التدريب الفردي.
- ٤- وضع تمارين لبقية المهارات على أسس بيوميكانيكية من أجل الحصول على أداء أفضل للمهارات

المصادر :

- حنفي محمود مختار : المدير الفني بكرة القدم .مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨ .
- طلحة حسام الدين . الميكانيكا الحيوية ، الأسس النظرية والتطبيقية . القاهرة : دار الفكر العربي . ١٩٩٣ .
- علي ألبيك وشعبان إبراهيم . تخطيط التدريب في كرة السلة : الإسكندرية ، منشأة المعارف ، ١٩٩٥ ،
- علي مطير حميدي . تأثير تمارين مقترحة في تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة والمهارات الأساسية الهجومية للاعبين مراكز اللعب المختلفة بكرة السلة : رسالة ماجستير . جامعة البصرة . كلية التربية الرياضية . ٢٠٠٥ .
- فائز بشير حمودات ومؤيد عبد الله جاسم . كرة سلة : مطابع وزارة التعليم العالي ، بغداد ، ١٩٨٧ ،
- ريسان خريبط و نجاح مهدي شلش : التحليل الحركي ، جامعة البصرة مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٢ .
- وجيه محجوب : التعلم وجدولة التدريب الرياضي ، عمان ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠١ .
- يوسف البازي ، مهدي نجم عبد الله : التكنيك في كرة السلة ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، ١٩٨٨ ،

ملحق (١)
التمارين المقترحة

الملعب : نادي البصرة الرياضي
عدد اللاعبين : ٤

الأسبوع : الأول
الوحدة التدريبية : ٣-٢-١

الراحة		الحجم	الشدة	التمارين	الزمن	أقسام الوحدة
بين التكرارات	بين المجموع					
رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	١٣.٣٠ ٢x	٧٠%	التهديف الوهمي من أمام الزميل بدون كرة وبصورة متتالية من القفز ومن خط الرمية المحتسب بثلاث نقاط مرة أخرى.	(٣٢.٤) دقيقة وتضاف لها زمن الراحة بين التكرارات والمجموع	الرئيسي
		١٣.٣٠ ٢x		نفس التمرين السابق مع بديء الركض من منتصف الساحة وأيضا التهديف الوهمي بالقفز بدون كرة ومن خط الرمية الحرة مرة أخرى.		
		١٣.٢٠ ٢x		الركض من منتصف الساحة وصولاً إلى منطقة التهديف ثم الارتكاز على المصطبة والقفز عمودياً مع التهديف الوهمي بدون كرة.		
		٢x١٣.٣٠		الطبطة من منتصف الساحة إلى منطقة التهديف المحددة ثم التهديف من أمام الزميل الذي يدافع بصورة سلبية.		
		٢x١٣.١٠		الدوران للخلف ثم التهديف بالقفز من أمام الزميل .		

الملعب : نادي البصرة الرياضي
عدد اللاعبين : ٤

الأسبوع : الثاني
الوحدة التدريبية : ٦-٥-٤

الراحة		الحجم	الشدة	التمارين	الزمن	أقسام الوحدة
بين التكرارات	بين المجموع					
رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	٢x١٢.٤٠	٨٠%	التهديف بالقفز المتواصل من المنطقة المحددة للتهديف بعد استلام الكرة من الزميل مرة على اليمين ومرة على اليسار ومن فوق حبل مربوط بشخصين وبارتفاع ٢.٥٠ متر.	(٣٠) دقيقة وتضاف لها زمن الراحة بين التكرارات والمجموع	الرئيسي
		٢x١٣.٤٠		الطبطة ثم سلمية وفي الخطوة الأخيرة الصعود على المصطبة والتهديف بالقفزة من فوقها.		
		٢x١٣		محاولة اجتياز مدافع الذي يدافع		

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

			بطريقة رجل لرجل وبصورة سلبية وبعد الوصول إلى المنطقة المحددة للتهديف يتم التهديف بالقفز.		
		٣.٢٠ ٢×٥	أداء رميات حرة		
		٢×٥٣	التهديف بالقفز بعد إجراء حركات خداع وتمويه يميناً ويساراً ثم الدوران والتهديف.		

الملعب : نادي البصرة الرياضي

الأسبوع : الثالث

عدد اللاعبين : ٤

الوحدة التدريبية : ٧-٨-٩

الراحة		الحجم	الشدة	التمرينات	الزمن	أقسام الوحدة
بين المجاميع	بين التكرارات					
رجوع النيض ١٣٠/١٢٠	رجوع النيض ١٣٠/١٢٠	٢×٥٣.٣٠	٧٥%	القفز المزدوج من فوق خمسة مصاطب ثم استلام الكرة من الزميل والتهديف بالقفز من قوس الثلاث النقاط ومن فوق حبل مربوط بشاخصين وبارتفاع ٢.٦٠ متر.	(٣٢) دقيقة وتضاف لها زمن الراحة بين التكرارات والمجاميع	الرئيسي
		٢×٥٣		الطبطة المتعرجة بين خمسة شواخص ثم التهديف بالقفز.		
		٢×٥٣.٢٠		التهديف بالقفز المتواصل من المناطق المحددة للتهديف بعد استلام الكرة من الزميل مرة على اليمين ومرة على اليسار. (خارج القوس وداخله)		
		٢×٥٣.٤٠		أداء رميات حرة		
		٢×٥٣.١٠		الصعود على المصطبة ثم القفز مزدوجاً والتهديف والهبوط على الأرض.		

الملعب : نادي البصرة الرياضي
عدد اللاعبين : ٤

الأسبوع : الرابع
الوحدة التدريبية : ١٠-١١-١٢

الراحة		الحجم	الشدة	التمرينات	الزمن	أقسام الوحدة
بين التكرارات	بين المجموع					
رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	٢ × ٢.٣٠	%٨٥	محاولة اجتياز مدافع الذي يدافع بطريقة رجل لرجل وبصورة سلبية وبعد الوصول إلى المنطقة المحددة للهدف يتم التهديف بالقفز مرة داخل القوة ومرة من خارج القوس.	(٢٦.٧) دقيقة وتضاف لها زمن الراحة بين التكرارات والمجموع	الرئيسي
		٢ × ٣		التهديف بالقفز من أمام مدافع ثم متابعة الكرة والعودة مرة أخرى.		
		٢ × ٢.٥٠		التهديف بالقفز بعد إجراء حركات خداع وتمويه يميناً ويساراً ثم الدوران والتهديف ومن فوق حبل مربوط بشاخصين وبارتفاع ٢.٧٠ متر..		
		٢ × ٣		التهديف بالقفز والمتابعة ثم الطبطبة إلى منتصف الساحة والعودة مرة أخرى.		
		٢ × ٢.٥٥		الطبطبة ثم سلمية وفي الخطوة الأخيرة الصعود على المصطبة والتهديف بالقفزة من فوقها.		

الملعب : نادي البصرة الرياضي
عدد اللاعبين : ٤

الأسبوع : الخامس
الوحدة التدريبية : ١٣-١٤-١٥

الراحة		الحجم	الشدة	التمرينات	الزمن	أقسام الوحدة
بين التكرارات	بين المجموع					
رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	٢ × ٣.٢٠	%٨٠	التهديف بالقفز من فوق حبل مربوط بشاخصين وبارتفاع (٢.٧٠) متر من فوق طول اللاعب بعد أداء طبطبة.	(٣١.٩) دقيقة وتضاف لها زمن الراحة بين التكرارات والمجموع	الرئيسي
		٢ × ٣.١٠		نفس التمرين السابق على أن يكون التهديف بالقفز بالتعاقب على السلتين ذهاباً وإياباً على		

			أن يستلم اللاعب الكرة من الزميل.	
		١٥.٣×٢	أداء رميات حرة	
		٢٠.٣×٢	نفس التمرين الأول على أن يقفز اللاعب من فوق المصطبة الموضوعة قبل الحبل بمسافة (٢٥.١م)	
		٢٠.٣×٢	نفس التمرين الرابع على أن يهدف اللاعب من فوق حبل مربوط بشاخصين وبارتفاع ٢.٨٠ متر.	

الملعب : نادي البصرة الرياضي
 عدد اللاعبين : ٤

الأسبوع : السادس
 الوحدة التدريبية : ١٦-١٧-١٨

الراحة		الحجم	الشدة	التمرينات	الزمن	أقسام الوحدة
بين المجاميع	بين التكرارات					
رجوع النبض ١٤٠/١٣٠	رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	١٠.٢×٢	%٩٠	الدوران للخلف ثم التهديف بالقفز من أمام الزميل خارج قوس الثلاث نقاط	٢٣.٦ دقيقة وتضاف لها زمن الراحة بين التكرارات والمجاميع	الرئيسي
		٢×٢		محاولة اجتياز مدافع الذي يدافع بطريقة رجل لرجل وبصورة سلبية وبعد الوصول إلى المنطقة المحددة للتهديف يتم التهديف بالقفز من أمام حبل يرتفع (٢.٨٠م)		
		٣٠.٢×٢		التهديف بالقفز من فوق حبل مربوط بشاخصين وبارتفاع (١.٩٠) متر من فوق طول اللاعب بعد أداء طبطبة.		
		٣×٢		أداء رميات حرة.		
		٤٠.٢×٢		الطبطبة ثم أداء خطوات السلمية وفي الخطوة الأخيرة الصعود على المصطبة والتهديف بالقفزة من فوقها.		

الملعب : نادي البصرة الرياضي
عدد اللاعبين : ٤

الأسبوع : السابع
الوحدة التدريبية : ٢١-٢٠-١٩

الراحة		الحجم	الشدة	التمرينات	الزمن	أقسام الوحدة
بين التكرارات	بين المجموع					
رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	رجوع النبض ١٣٠/١٢٠	٢×٥٣.١٠	%٨٥	التهديف بالقفز من أمام مدافع ثم متابعة الكرة والعودة مرة أخرى. مرة داخل القوس ومرة خارج قوس الثلاث نقاط	٣١.٦ دقيقة وتضاف لها زمن الراحة بين التكرارات والمجموع	الرئيسي
		٢×٥٣.٣٠		أداء الرميات الحرة		
		٢×٥٣.١٠		التهديف بالقفز من فوق حبل مربوط بشاخصين وبارتفاع (٢.٨٠) متر بعد أداء طبطبة.		
		٢×٥٣		نفس التمرين السابق على أن يكون التهديف بالقفز بالتعاقب على السلتين ذهابا وإيابا على أن يستلم اللاعب الكرة من الزميل.		
		٢×٥٣.٣٠		أداء طبطبة ثم مسك الكرة والقفز من فوق ثلاث مصاطب ثم التهديف بالقفز.		

الملعب : نادي البصرة الرياضي
عدد اللاعبين : ٤

الأسبوع : الثامن
الوحدة التدريبية : ٢٤-٢٣-٢٢

الراحة		الحجم	الشدة	التمرينات	الزمن	أقسام الوحدة
بين التكرارات	بين المجموع					
رجوع النبض ١٤٠/١٣٠	رجوع النبض ١٤٠/١٣٠	٢×٥٢	%١٠٠	التهديف بالقفز والمتابعة ثم الطبطبة إلى منتصف الساحة والعودة مرة أخرى.	٢١.٢ دقيقة وتضاف لها زمن الراحة بين التكرارات والمجموع	الرئيسي
		٢×٥٢.١٠		الطبطبة ثم أداء خطوات السلمية وفي الخطوة الأخيرة الصعود على المصطبة والتهديف بالقفزة من فوقها.		
		٢×٥٢.٢٠		أداء طبطبة ثم مسك الكرة والقفز من فوق ثلاث مصطبات ثم التهديف بالقفز.		
		٢×٢.١٠		التهديف بالقفز بصورة مستمرة بعد استلام الكرة من الزميل مرة		

(٦١٨)

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١
عدد خاص بحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

			على اليمين ومرة على اليسار بالقفز ومن فوق حبل مربوط بشاخصين وبارتفاع (٢.٩٠) متر.		
		٢٠.٢٠٠	نفس التمرين الرابع ولكن التهدف على السلتين مرة واحدة على كل سلة والإسراع على السلة الأخرى واستلام الكرة والتهدف وهكذا.		