مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية العدد (59) لسنة 2019

تأثير تمرينات مقترحة وفق متطلبات أسلوب أداء الرمية الحرة في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب الأداء بكرة السلة للشباب

أ.م.د. شكري شاكر فالح أ.د. يعرب عبد الباقي دايخ
أ.د. حيدر عبد الرزاق كاظم
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

جاءت أهمية البحث للارتقاء بأداء الرمية الحرة وخاصة الأسلوب الذي فيه جانب مهم في الأداء لان توجد أسلوبين لأداء الرمية الحرة ويتم التأكيد على الأسلوب المهم من خلال التمرينات المناسبة .

وكانت أهداف البحث:

1- وضع تمرينات مقترحة وفق متطلبات أسلوب اداء الرمية الحرة في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب بكرة السلة للشباب.

2-التعرف على تأثير التمرينات المقترحة وفق متطلبات أسلوب اداء الرمية الحرة في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب بكرة السلة للشباب.

واستنتج الباحثون :التمرينات المقترحة وفق متطلبات أسلوب اداء الرمية الحرة ساعدت في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب الأداء بكرة السلة للشباب.

وكانت اهم التوصيات:اعتماد التمرينات المقترحة وفق متطلبات أسلوب اداء الرمية الحرة ساعدت لما لها دور في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب الأداء بكرة السلة للشباب.

))Effect of proposed exercises according to the requirements of the method of free throw performance in the development of some biomechanical variables and precision correction Youth basketball performance(

Prepared by: Dr. Shukri Shaker Faleh Yarab Abdel Baki Daykh d. Haidar Abdul Razzaq Kazem

The importance of the research to improve the performance of free throw, especially the method in which an important aspect of performance because there are two methods to perform free throw and emphasize the important method through appropriate exercises.

The research objectives were:

1-The development of exercises proposed according to the requirements of the method of free throw performance in the development of some of the variables Biomechanical accuracy and correction of basketball youth.

2- To identify the effect of the proposed exercises according to the requirements of the method of free throw performance in the development of some biomechanical variables and accuracy correction of basketball youth.
The researchers concluded: The exercises proposed according to the requirements of the method of free throw performance helped to develop some biomechanical variables and precision correction performance of the basketball youth.
The most important recommendations: The adoption of the proposed exercises according to the requirements of the method of free throw performance helped because they have a role in the development of some biomechanical variables and precision correction performance basketball youth.

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تنهض الأمم بنهضة علمائهم وما يقدموه من نتاج علمي تساعد في الابتكار والتطور متطلبات حياة الانسان منها الاقتصادية والاجتماعية والتجارية وحتى الرياضية.

وفي الجانب الرياضي لقد تم تقديم بحوث علمية مختلفة التخصص والعلوم منها الفسلجية والنفسية والميكانيكية خدمة لعلم التدريب الرياضي وهذا دور العلماء في الجانب الرياضي لتقديم تلك البحوث العلمية ولمختلف الألعاب الرياضية .

ولعبة كرة السلة احد الألعاب الرياضية التي تتطلب منا البحث في أدق الحركات والمهارات التي يقدمه اللاعب من خلال التحليل الميكانيكي الصحيح وعلى ضوئها يمكن إعطاء الوحدات التدريبية والتمرينات المناسبة وفق تلك المتطلبات الميكانيكية وبدورها سوف يؤدي اللاعب المهارة بأقل جهد والدقة في الأداء.

والرمية الحرة من المهارات المهمة في كرة السلة التي من خلال يمكن كسب النقاط بسهولة دون وجود مدافع يعيق الحركة والتي في بعض الأحيان هي الفاصل في تحقيق النتائج النهائية للفريق وخاصة في الدقائق الأخيرة التي يتعمد الفريق الخامس عمل خطاء قانوني لغرض إيقاف ساعة المباراة ويأتي دور الفريق الذي يؤدي الرمية أو الرميات الحرة لابد من إتقانها بسهولة وبدقة وبذلك يكسر الحاجز التكتيكي للفريق الخصم وإحراز النقاط المطلوبة.

ومن هنا تأتي أهمية البحث للارتقاء بأداء الرمية الحرة وخاصة الأسلوب الذي فيه جانب مهم في الأداء لان توجد أسلوبين لأداء الرمية الحرة ويتم التأكيد على الأسلوب المهم من خلال التمرينات المناسبة .

1-2 مشكلة البحث:

الرمية الحرة من مهارات التصويب على السلة الناتجة من خطاء قانوني يمنح لفريق المرتكب ضده الخطأ رمية أو رميتان ويكون الأداء بأسلوبين كما تم ذكره في البحوث العلمية السابقة [1].

---

[1] حسين مردان عمر وآخرون . تحديد بعض المتغيرات البايوميكانيكية عند استخدام أسلوبين مختلفين في الرمية الحرة بكرة السلة : مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، المجلد السادس، العدد الأول ،2004 ،ص 73 – 82.

ونظرا لتحليل هذين الأسلوبين في الأداء بالجانب الميكانيكي كما ذكرنا في البحوث السابقة جاء دورنا نحن الباحثون لتعزيز وتكملة تطوير الأسلوب الأنسب بالجانب التدريبي وإعطاء تمرينات تخدم الاسلوب وبيان أهمية وفق التمرينات الموضوعة وبهذا قد نعالج مشكلة بحثية في ضعف وفشل أكثر الرميات الحرة رغم سهولتها .

1-3 أهداف البحث:

1- وضع تمرينات مقترحة وفق متطلبات أسلوب اداء الرمية الحرة في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب بكرة السلة للشباب.

2-التعرف على تأثير التمرينات المقترحة وفق متطلبات أسلوب اداء الرمية الحرة في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب بكرة السلة للشباب.

3-التعرف على نتائج الفروقات بين الاختبارات القبلية والبعدية وللمجموعتين التجريبيتين في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب بكرة السلة للشباب.

4- التعرف على نتائج الفروق في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب بكرة السلة للشباب.

1-4 فروض البحث:

1-وجود تأثير ايجابي باستخدام التمرينات المقترحة وفق متطلبات أسلوب اداء الرمية الحرة في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب بكرة السلة للشباب.

2-وجود فروق معنيوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح نتائج الاختبارات البعدية وللمجموعتين التجريبيتين في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب بكرة السلة للشباب.

3- وجود فروق معنوية في نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب بكرة السلة للشباب.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري:لاعبي نادي الميناء الرياضي للشباب للعام 2017-2018

1-5-2 المجال المكاني: القاعة المغلة في اللجنة الاولمبية الوطنية في محافظة البصرة.

1-5-3 المجال الزماني: المدة من 2018/1/15 ولغاية **2018/4/3**

2- الدراسات النظرية:

2-1 الرمية الحرة

الرمية الحرة هي من التصويبات السهلة وهي القاعدة الأساسية لتعلم بقية التصويبات وتكون سهلة لعدم وجود المدافعين القريبين من الهدف .

كما تكون الرمية الحرة سهلة لان المسافة تكون ثابتة ويكون التركيز والثقة مطلبين أساسين عند أداء الرمية الحرة [1].

" أن الرمية الحرة هي الامتياز الذي يعطي إلى اللاعب المهاجم للتصويب بدون عرقلة تحدث من قبل الخصم وغالباً ما تحتوي المباراة إلى (50) رمية حرة لكلا الفريقين "[2] .

ويؤكد هاشم احمد عن ثناء السيد ونجوى سلمان [3] :

أن أهمية الرمية الحرة ترجع إلى عدة عوامل أهمها :-

1- إن الرمية الحرة تتم بدون إعاقة من قبل الخصم .

2- يعد نجاح الفريق في أداء الرميات الحرة وسيلة فعالة لتسجيل نسبة كبيرة من النقاط.

3- تتأثر الحالة النفسية للاعبين ايجابيا بنجاح الرميات الحرة .

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين لملائمة في حل مشكلة البحث وتحقيق أهدفه.

3-2 مجتمع البحث وعينته :

تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم اللاعبين الشباب بكرة السلة والمتمثلة بنادي الميناء الرياضي للموسم 2017-2018 والبالغ عددهم (15) لاعب.

وتم اختيار عينة من مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم التشكيلة الأساسية والبالغ عددهم (12) لاعب وتقسيمهم بالطريقة العشوائية البسيطة الى مجموعتين ضابطة وتجريبية بحث اصبح عدد كل مجموعة (6) لاعبين وتم تجانس وتكافؤ المجموعتين كما في الجدول (1).

---

[1] فائز بشير حمودات واخرون . **اسس ومبادئ كرة السلة:** دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1985،ص76.

[2] رعد جابر ، كمال عارف. **المهارات الفنية بكرة السلة** : بغداد ، التعليم العالي، 1987، ص62.

[3] هاشم احمد سليمان . علاقة تركيز الانتباه بدقة تصويب الرمية الحرة بكرة السلة : رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، 1989 ص34.

جدول (1)

يبين تجانس العينتين وتكافؤ بالمتغيرات

المتغيرات	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			قيمة(ت) المحتسبة	مستوى الدلالة
	س	ع	معامل الاختلاف	س	ع	معامل الاختلاف		
الوزن/ كغم	79.5	2.6	3.27	79.6	2.3	2.889	0.729	غير معنوي
الطول / سم	179.56	3.22	1.793	178.6	3.3	1.847	0.465	غير معنوي
أقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة	96.67	4.40	4.551	97.6	4.2	4.303	0.341	غير معنوي
أقصى انثناء لزاوية مفصل الورك	136.45	4.30	3.151	136.3	4.31	3.162	0.055	غير معنوي
الزاوية بين العضد والجذع لحظة الرمي	118.35	4.65	3.929	118.23	4.56	3.856	0.041	غير معنوي
أقصى ارتفاع للكرة في الهواء (أقصى مسافة عمودية)	396.32	11.69	2.949	397.2	10.6	2.668	0.124	غير معنوي
زاوية انطلاق الكرة	50.42	2.23	4.422	50.33	2.23	4.43	0.06	غير معنوي
زاوية دخول الكرة	34.99	3.57	10.202	33.98	3.4	10.005	0.459	غير معنوي
دقة الأداء	6.22	0.56	9.003	6.1	0.58	9.508	0.33	غير معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (10) وتحت مستوى خطا (0.05) بلغت =2.228

3-3 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

1- آلة تصوير فيديو نوع (National -M3).

2- جهاز فيديو نوع (National).

3- شريط قياس.

4- ميزان طبي.

5- مقياس رسم بطول (1متر).

6- شواخص عدد(5).

7- مصاطب بارتفاع(50 سم).

8- حبل بطول (مترين)

9- ملعب كرة سلة نظامي.

10-كرات سلة عدد(5 كرات).

3-4 إجراءات البحث :

3-4-1 تحديد متغيرات البحث :

تم تحيد المتغيرات البايوميكانيكية للاعب والكرة ودقة التصويب قيد الدراسة.

3-4-2 التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحثون تجربة استطلاعية بتاريخ 2018/1/15 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.

3-4-3 اختبارات البحث:

تم الاستعانة بالاختبارات المقننة [1]والمعمولة على نفس البيئية والمستوى لعينة البحث والتي تتمتع بمعامل الصدق والثبات والموضوعية العالية وهي :

١ - اختبار الرمية الحرة.

3-5 التجربة الميدانية :

3-5-1 الاختبارات القبلية : 2018/2/5

3-5-2 التجربة الرئيسية : 2018/2/6 وانتهت في 2018/4/2

3-5-3 : الاختبارات البعدية : 2018/4/3

3-6 التمرينات المقترحة :

استنادا إلى الدراسات السابقة في تحديد أهم أسلوب لأداء الرمية الحرة وتم ضبط متغيرات البحث على ضوء تقسيم الأداء المهاري إلى (4) مراحل هي كما في الدراسة السابقة :-

1- وضع رفض الاستعداد .

2- الوضع التحضيري.

3-وضع أقصى ارتفاع للكرة فوق الرأس .

4- وضع الامتداد ودفع الكرة .

قام الباحثون باختيار الأوضاع المهمة ودمجها بأسلوب يعتمد عليه في أداء الرمية الحرة وفق تلك الدراسة ووضع تمرينات لتطوير هذا الأسلوب للمجموعة التجريبية ونفس الأسلوب للمجموعة الضابطة على إن يتم تطويره من قبل المدرب .

تم تطبيق التمرينات في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية الخاصة بالمدرب مع مراعاة الفترة التدريبية وهي فترة الأعداد الخاص وشدة التمرينات التي تراوحت بين (75 % - 100 %) أما حجم التمرينات فتراوحت بين

---

[1] فائز بشير حمودات ومؤيد عبد الله جاسم . **كرة سلة** : مطابع وزارة التعليم العالي ، بغداد ، 1987 ،ص233 .

(2-4 دقيقة) وعدد المجاميع (2)وذلك للاعتماد على زيادة سرعة الأداء للمهارة أما الراحة بين التكرارات والمجاميع فقد اعتمد الباحثون على النبض كمؤشر لها والذي تراوح بين (120-130 ظ /د)بين التكرارات مع الزيادة في فترات الراحة في بعض الأحيان وخصوصا عند الشدة (90% -100%) وكانت تبلغ (130-140 ظ/د) وهي الفترة المناسبة لأداء المهارة مرة أخرى بتركيز عالي وبدون تعب أو هبوط في المستوى. واستمر تطبيق التمرينات لمدة شهرين وبواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع.وتم أعداد التمرينات بعد أجراء الاختبارات المناسبة والتصوير وتحليل المتغيرات البايوميكانيكة 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 التهديف الصحيح والناجح .وكان عمل الباحثون أثناء التطبيق مشرفين فقط دون التدخل في عمل المدرب .

3-7 الوسائل الإحصائية :

تمت المعالة الإحصائية بنظام (spss)

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

4-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

4-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية البعدية للمجموعة الضابطة .

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية بين الاختبارين القبلي والبعدية للمجموعة الضابطة

الاختبارات	س قبلي	س بعدي	الخطأ القياسي	قيمة ت المحتسبة	مستوى الدلالة
أقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة	96.67	109.47	3.88	3.298	معنوي
أقصى انثناء لزاوية مفصل الورك	136.45	144.66	2.88	2.85	معنوي
الزاوية بين العضد والجذع لحظة الرمي	118.35	118.89	0.15	3.6	معنوي
أقصى ارتفاع للكرة في الهواء(أقصى مسافة عمودية)	396.32	425.73	6.77	4.344	معنوي
زاوية انطلاق الكرة	50.42	56.50	2.2	2.76	معنوي
زاوية دخول الكرة	34.99	37.21	0.44	5.45	معنوي
دقة الأداء	6.22	7.1	0.21	4.19	معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت مستوى خطا (0.05) بلغت =2.571

4-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية .

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية بين الاختبارين القبلي والبعدية للمجموعة التجريبية

الاختبارات	س قبلي	س بعدي	الخطأ القياسي	قيمة ت المحتسبة	مستوى الدلالة
أقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة	97.6	110.33	**3.88**	**3.288**	**معنوي**
أقصى انثناء لزاوية مفصل الورك	136.3	156.2	**3.91**	**5.089**	**معنوي**
الزاوية بين العضد والجذع لحظة الرمي	118.23	120.7	**0.77**	**3.20**	**معنوي**
أقصى ارتفاع للكرة في الهواء(أقصى مسافة عمودية)	397.2	415.73	**3.66**	**5.062**	**معنوي**
زاوية انطلاق الكرة	50.33	58.7	**2.1**	**3.985**	**معنوي**
زاوية دخول الكرة	33.98	39.71	**1.3**	**4.406**	**معنوي**
دقة الأداء	6.1	9.1	**0.71**	**4.225**	**معنوي**

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت مستوى خطا (0.05) بلغت =2.571

4-3 عرض نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية وقيم (ت) المحتسبة في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة(ت) المحتسبة	مستوى الدلالة
	س	ع	س	ع		
أقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة	109.47	**0.3**	110.33	**0.4**	**3.909**	**معنوي**
أقصى انثناء لزاوية مفصل الورك	144.66	**5.3**	156.2	**7.6**	**2.787**	**معنوي**
الزاوية بين العضد والجذع لحظة الرمي	118.89	**0.55**	120.7	**0.68**	**4.629**	**معنوي**
أقصى ارتفاع للكرة في الهواء(أقصى مسافة عمودية)	425.73	**4.3**	415.73	**5.1**	**3.355**	**معنوي**
زاوية انطلاق الكرة	56.50	**0.4**	58.7	**0.74**	**5.99**	**معنوي**
زاوية دخول الكرة	37.21	**0.45**	39.71	**0.8**	**6.097**	**معنوي**
دقة الأداء	7.1	**0.35**	9.1	**0.6**	**6.451**	**معنوي**

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (10) وتحت مستوى خطا (0.05) بلغت =2.228

4-4 مناقشة النتائج

من خلال ملاحظة الجداول (2)و(3)و(4) تبين لنا هناك تطور للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

وهذا يعني إن التمرينات المستخدمة لهذا الأسلوب في أداء الرمية الحرة كان ناجحا ولكن أكثر دقة في المجموعة التجريبية لتطبيق التمرينات بصورة علمية صحيحة ودقيقة.

وبخصوص متغيرات البحث ومنها متغير أقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة بين الاختبارين القبلي والبعدي عند أداء التهديف من الرمية الحرة يرجع ذلك إلى تطبيق التمرينات التي وضعت في المنهاج بالشكل الذي يجعل اللاعب قادر على التحكم بشكل صحيح ببقي 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 تصبح اللاعب ملزم في أداء المرجحة بالشكل الصحيح للذراع الرامية فان مقدار الحاجة إلى الرجلين ينخفض بما يتناسب ومتطلبات التغير الحاصل في الأداء .

ومن ملاحظة الجدول نفسه نجد أن هناك فرقا معنويا في متغير زاوية الورك في التهديف من الرمية الحرة ويرجع ذلك إلى أن اللاعب في التهديف من الرمية الحرة يعمل على اتخاذ وضع الثني في مفصل الركبة بحيث يصل كما موضح في الجدول كوسط حسابي في الاختبار القبلي (96) درجة وكذلك في الاختبار البعدي إذ لم يتجاوز هو الأخر (109) درجة وهذا الثني يعني اقتراب الفخذ بشكل كبير من الجذع وهذا ما يقلل من مقدار زاوية الورك ولكن نجد أن هناك تطور في مقدار هذا الثني 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

كما ظهر أن هناك فرقا في متغير **زاوية انطلاق الكرة** بين الاختبارين القبلي والبعدي عند أداء التهديف من الرمية الحرة وهذا يرجع إلى وجود بعض التمارين التي تساهم في مساعدة اللاعب على أطلاق الكرة بزاوية أفضل توفر مسار طيران جيد للكرة وان هذه الزاوية وقد اقتربت هذه الزاوية من الشكل الصحيح للأداء في هذا النوع من التهديف والتي تتحدد من (49–55)درجة وكلما كبرت زاوية الانطلاق كلما حققت زاوية دخول أفضل[١]. ومن الجدير بالذكر من الممكن أن تصل إلى زاوية (73)درجة وهي اكبر زاوية ممكنة للتصويب[1] وان الحصول على زاوية مناسبة لانطلاق الكرة يكون مهم جدا في إتقان الأداء إذ أن خروج الكرة بزاوية اكبر يؤدي إلى ازدياد المركبة العمودية على حساب المركبة الأفقية وبالتالي عدم وصول الكرة إلى السلة فضلا عن الحاجة تكون اكبر إلى الثني في مفصل الركبة .

كما ظهر أن هناك فرقا في متغير **أقصى ارتفاع للكرة في الهواء(أقصى مسافة عمودية)** بين الاختبارين القبلي والبعدي عند أداء التهديف من الرمية الحرة ويرى الباحثون سبب ذلك يعود إلى وجود تمارين تفرض على اللاعب من التصويب بزاوية مناسبة لتحقيق قوس أفضل وان ما حصل من تطور في زاوية انطلاق الكرة

---

١) يوسف البازي ،مهدي نجم عبدالله. **التكنيك في كرة السلة:** مطبعة التعليم العالي،بغداد،1988،ص301–304

[1] ريسان خريبط و نجاح مهدي شلش : **التحليل الحركي** ، جامعة البصرة مطبعة دار الحكمة، 1992 ، ص 397.

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 المسئولة عنه وتزداد المركبة العمودية بسبب الزيادة زاوية الانطلاق .

كما ظهر أن هناك فرقا في متغير **زاوية دخول الكرة** بين الاختبارين القبلي والبعدي عند أداء التهديف من الرمية الحرة 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 [2] وقد كانت هناك تمارين مختلفة تساعد اللاعب على تحسين نوعية زاوية الدخول من تحسين زاوية الانطلاق وكذلك ارتفاع الانطلاق إذ بدء التمارين بالتدريج 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 المهارية التخصصية وبالإضافة إلى اختيار التمرينات المتنوعة ووفق المتطلبات الميكانيكية الصحيحة وبفضل التكرارات المتعددة وفق حجم الحمل المناسب كل ذلك أدى إلى تطور الرمية الحرة إذ يذكر وجيه محجوب[3] (أن التكرار الزائد وبدون أخطاء يؤدي إلى الأوتوماتيكية).

ويشير حنفي محمود [1] (أن التخطيط السليم واختيار التمرينات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية وبنفس الوقت تعمل على إتقان اللاعب للمهارات الأساسية)

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات :

١ - التمرينات المقترحة وفق متطلبات أسلوب اداء الرمية الحرة ساعدت في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب الأداء بكرة السلة للشباب.

٢ - تم تطوير بعض المتغيرات االكينماتيكية 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).

---

[2] يوسف البازي ،مهدي نجم عبدالله:**المصدر السابق** ،1988،ص295.

[3] وجيه محجوب : **التعلم وجدولة التدريب الرياضي** ، عمان ،دار وائل للنشر ، 2001 ، ص104.

[1] حنفي محمود مختار : **المدير الفني بكرة القدم** .مركز الكتاب للنشر ،القاهرة ،1998،ص96.

٣ – تم تطوير دقة مهارة التصويب القريب والمتمثلة بالرمية الحرة وفق المتغيرات الكينماتيكية المطلوبة لأداء هذه المهارة.

5-2 التوصيات :

١ – اعتماد التمرينات المقترحة وفق متطلبات أسلوب اداء الرمية الحرة ساعدت لما لها دور في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية ودقة التصويب الأداء بكرة السلة للشباب.

٢ – استخدام التمارين المهارية وفق المتغيرات البايوميكانيكية لما لها من تأثير في توفير الجهد (للمدرب واللاعب) ومعالجة الأخطاء التي قد تظهر ضمن الوحدات التدريبية .

٣ – إجراء بحوث مماثلة على متغيرات كينماتيكية أخرى لتطوير المهارات الأساسية المختلفة ولمراكز لعب أخرى وفق التدريب الفردي.

المصادر :

- حسين مردان عمر وآخرون . **تحديد بعض المتغيرات البايوميكانيكية عند استخدام أسلوبين مختلفين في الرمية الحرة بكرة السلة: مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، المجلد السادس، العدد الأول ،2004 .**
- وجيه محجوب : **التعلم وجدولة التدريب الرياضي** ، عمان ،دار وائل للنشر ، 2001 .
- حنفي محمود مختار : **المدير الفني بكرة القدم** .مركز الكتاب للنشر ،القاهرة ،1998.
- رعد جابر ، كمال عارف. **المهارات الفنية بكرة السلة** : بغداد ، التعليم العالي، 1987.
- ريسان خريبط و نجاح مهدي شلش : **التحليل الحركي** ، جامعة البصرة مطبعة دار الحكمة، 1992 .
- فائز بشير حمودات واخرون . **اسس ومبادئ كرة السلة:** دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ،1985.
- هاشم احمد سليمان . علاقة تركيز الانتباه بدقة تصويب الرمية الحرة بكرة السلة : رسالة ماجستير ، جامعة بغداد، 1989.
- يوسف البازي ،مهدي نجم عبدالله. **التكنيك في كرة السلة:** مطبعة التعليم العالي،بغداد،1988.

ملحق /نموذج التمارين المقترحة

الأسبوع : الأول الشدة: 90%

الوحدة التدريبية : 1-2-3 الزمن الكلي:45- 47دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن دقيقة	التمرينات	الحجم	الراحة	
				بين التكرارات	بين المجاميع
الرئيسي	3.2 د	التصويب الوهمي من خط الرمية الحرة	20 مرة ×3	رجوع النبض 130/120	رجوع النبض 130/120
	3.4د	التصويب من فوق حبل بارتفاع يصل إلى طول ذراع الرامي.	25مرة ×3		
	2.11د	التصويب المتكرر بدون توقف	30مرة×2		
	3.3د	التصويب البطيء مع التاكيد على الحركات للذراع	3×20		
	2.5د	التصويب من امام شاخص بارتفاع طول اللاعب	3×20		