اثر تدريبات خاصة باستخدام جهاز(vertimax) في تطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للشباب تحت 19 سنة.

م .د. حيدر علي محمد

جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

مستخلص البحث باللغة العربية

يهدف البحث الى اعداد والتعرف على تدريبات خاصة باستخدام جهاز (vertimax) في تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين وكذلك هدفت الدراسة الى التعرف على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للشباب تحت 19 سنة واستخدم الباحث منهج البحث التجريبي لملائمته مشكلة البحث وأهدافه شمل مجتمع البحث لاعبي كرة السلة لنادي الغاضرية التابع لوزارة الشباب والرياضة بأعمار تحت (19) سنة للموسم التدريبي 2024 والبالغ عددهم 23 لاعبا وبطريقة الحصر الشامل ذو المجموعة الواحدة والتي اعتبرت نفسها هي عينة البحث. اعتمدت الحقيبة الاحصائية (SPSS) لمعالجة بيانات البحث الاحصائية. استنتجت الدراسة ان هنالك تطور ملحوظ بين القياس القبلي والبعدي للعينة في تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين و بعض المتغيرات البايوكيناماتية ومهارة التصويب بالقفز بكرة السلة للشباب تحت (19) سنة ولصالح القياس البعدي.. واوصت الدراسة بـ ضرورة الاهتمام بالأداء المهاري الخاص بالتصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط من خلال التنويع في استخدام التدريبات الخاصة وعلى أجهزة أخرى والتي تكون ومن الممكن استخدام التدريبات الخاصة باستخدام جهاز(vertimax)في تطوير أنواع التصويب بكرة السلة للاعبين وكذلك بقية المهارات الاخرى.

The effect of specific training using the Vertimax device on developing speed-specific strength, some biokinematic variables, and three-point shooting accuracy .in under-19 youth basketball

Lec. Dr. Haider Ali Muhammad

University of Karbala / College of Physical Education and Sports Sciences

Abstract

The research aims to prepare and identify special training using the (vertimax) device in developing the speed-characterized strength of the arms and legs. The study also aimed to identify some biokinematic variables and the accuracy of shooting with a three-point jump shot in basketball for youth under 19 years. The researcher used the experimental research method to suit the research problem and its objectives. The research community included player Al-Ghadhariya Club basketball team affiliated to the Ministry of Youth and Sports, under (19) years of age, for the 2024 training season, with a total number of 23 players, and using a comprehensive single-group inventory method, which considered itself the research sample. The

statistical package (SPSS) was adopted to process the statistical research data. The study concluded that there is a noticeable development between the pre- and post-measurement of the sample in developing strength The study recommended the necessity of paying attention to the skill performance of shooting from the jump calculated as three points through diversification in the use of special training and on other devices, which are possible to use special training using the Vertimax device in developing the types of shooting with the basketball for players as well as the rest of the other skills.

1- التعريف بالبحث

1-1. مقدمة البحث وأهميته :

يعزى التقدم الفني في الأنشطة الرياضية إلى تحسين الجوانب البدنية، المهارية، والخططية. لذا، يسعى الخبراء للابتعاد عن الوسائل التقليدية لتعزيز فعالية التدريب. يقوم الباحثون في التربية البدنية وعلوم الرياضة باستخدام الأساليب الحديثة والتقنيات العلمية لمعالجة مشكلات التدريب وضمان تحصيل أفضل نتائج.- ومنها استخدام جهاز(vertimax)، لتطوير القوة المميزة بالسرعة بالقفز سواء أكانت هجومية أم دفاعية وبالخصوص مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة وإلى أعلى المستويات ،إذ يعكس ذلك قدرة اللاعب البدنية وسيطرته وتحكمه داخل اجواء المباراة، ولعبة كرة السلة من الألعاب التي يهتم بها كثير من محبي الرياضة ومتابعيها و تتميز بعدم ثباتها من حيث تكرار الحركة، وان جهاز (Vertimax)هو ليس فقط تدريب السرعة والقوة من خلال ربط معدات الخصر والذراعين والقدمين، وإنمَّا لزيادة الطاقة الموجودة في العضلات التي تعجل من سرعة الذراع المصوبة والرجل، فضلاً عن زيادة تسارع العمل في الارتفاع بزيادة عمل العضلات القابضة في الفخذ والساق، ويمكن استخدام المقاومات الخاصة بالجهاز، ولاسيمَّا الربط بالساقين بالحبال والأشرطة المطاطية، والتي توافر ميزة تطوير عمل الحوافز التدريبية للاعبين حسب الاسلوب في تحقيق أفضل مستوى أداء وتحقيق الانجاز المطلوب واتقان مهارة التصويب لأهميتها في الفوز بالمباراة ، من هنا تنبثق أهمية هذا البحث اثر تدريبات خاصة باستخدام جهاز vertimax)) في تطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للشباب تحت 19 سنة لإيجاد المساعدة في التعليم والتدريب فضلاً عن التقويم للحركات الرياضية المختلفة.

1-2. مشكلة البحث:

- من خلال الملاحظات الميدانية والأكاديمية، لوحظ وجود تباين في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية المتعلقة بدقة أداء مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بين لاعبي نادي الغاضرية تحت 19 سنة، مما يؤثر سلبًا على الأداء أثناء التدريب. لذلك، ارتأى الباحث استخدام جهاز Vertimax لتحديد القوة السريعة التي يبذلها اللاعب أثناء الأداء، وتوظيفها لتحسين الأداء البدني والفني، ودقة التصويب نحو الهدف. جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على أهمية هذه التدريبات وأثرها الإيجابي وفق أسس علمية ترتبط بمكونات التدريب الفعلي، والقدرات البدنية المرتبطة بمهارة التصويب

1-3. هدفا البحث:

1. إعداد تدريبات خاصة باستخدام جهاز Vertimax لتطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية في دقة مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بين لاعبي نادي الغاضرية تحت 19 سنة.

2. التعرف على تأثير تدريبات خاصة باستخدام جهاز Vertimax في تطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية على دقة مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط لدى هؤلاء اللاعبين.-

1-4. فروض البحث :

للتدريبات باستخدام جهاز (vertimax) اثرا ايجابيا في تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والقدمين وبعض المتغيرات البايوكيناماتية في دقة أداء مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط لدى لاعبي نادي الغاضرية بكرة السلة للشباب تحت 19 سنة .

1-5. مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : - لاعبوا كرة السلة (الشباب) لنادي الغاضرية في كربلاء التابع لوزارة الشباب والرياضة) للموسم الرياضي 2024.

1-5-2 المجال الزماني : الفترة من (2024/7/6) الى (2024/10/10) .

1-5-3 المجال المكاني : القاعة الأولمبية في محافظة كربلاء المقدسة

1-6. تحديد المصطلحات : جهاز (vertimax)

يتم استخدام هذا الجهاز ذو المواصفات الخاصة في عملية اعطاء التمرينات للعينة ، حيث يعتبر هذا الجهاز من الاجهزة التي تستخدم على مستوى العالم لتدريب الفرق من فئة الشباب ذوي المستويات العليا اذ يحتوي على منصة بطول 180 سم وبعرض 120 سم ومنصة اسفنجية تتوسط الجهاز بعرض 90 سم و طول 150 سم وبسمك 5 سم يستفيد منها اللاعب اثناء القفز و ذلك لقدرتها على امتصاص القفز بصورة صحيحة. ويستخدم في هذا الجهاز جميع الأحذية الرياضية ماعدا (spikes) الذي يسبب الضرر للجهاز، ووزن الجهاز الكلي 75كغم، ويوجد في الجهة الخلفية من الجهاز عدد من البكرات تقوم بتسيير حركة الحبال من والى الخارج وتختص الحبال الاثنين الطويلة الأمامية المتعلقة بتمرينات السرعة و في بعض الأحيان تكون خارج الجهاز وبمطاطية عالية

2. منهجية البحث و اجراءاته الميدانية:

2-1منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة البحث وأهدافه، وبتصميم المجموعة الواحدة.

2-2 مجتمع البحث وعينته :

تكون مجتمع البحث من لاعبي نادي الغاضرية الرياضي بكرة السلة للشباب تحت 19 سنة في محافظة كربلاء لدوري الدرجة الأولى للشباب بكرة السلة للموسم 2023-2024 والبالغ عددهم (20) لاعب ، وقام الباحث باختيار (12) لاعب لأفراد العينة بالطريقة العمدية ، اما بقية افراد العينة والبالغ عددها (8) لاعب تم اختيارهم كعينة تجربة استطلاعية،

وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة

- الملاحظة
- الاستبانة
- المقابلة*
- الاختبار والقياس

الأدوات والاجهزة المستعملة:

تم استعمال الأدوات والأجهزة التالية :

- جهاز (vertimax) امريكي الصنع عدد 2.
- كاميرا فيديو عدد /1 بسرعة 120 ص/ث.
- كاميرا تصوير فوتغراف نوع Panasonic (ذات منشأ صيني) عدد (1)
- حاسبة الكترونية (Lenovo) (ذات منشأ صيني) عدد (1)
- برنامج التحليل الحركي (Kenova)
- ساعة توقيت الكترونية (ذات منشأ صيني) عدد (2)
- مقياس الرسم : عصا بطول (125) سم
- حامل ثلاثي عدد (2)

- أقراص ليزرية عدد (8)
- فلاش رام سعة 4G عدد (1)
- ملعب كرة سلة قانوني.
- صفارة عدد2،
- كرات طبية عدد (10)
- شريط قياس لاصق لتخطيط الملعب وتحديد مناطق الاختبار
- كرة سلة عدد (12) صينية الصنع
- كرة طبية مختلفة الاوزان عدد (6)
- أقماع بلاستيكية مختلفة الأحجام عدد (30)
- شريط قياس جلدي (20 م) عدد (1)
- كرسي عدد (3)
- حواجز عدد (3)
- أدوات مكتبية
- صافرة عدد (3)

3-2 تجانس مجموعة البحث:

وتم اجراء التجانس لإفراد عينة البحث في متغيرات الطول والكتلة والعمر التدريبي.

الجدول (1) يبين تجانس افراد عينة البحث

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ليفين للوسط الحسابي	مستوى المعنوية	الدلالة
الطول/ سم	163.6667	1.62299	0.4650	0.5250	غير معنوي

الكتلة / كغم	62.5000	1.98083	0.0790	0.7610	غير معنوي
العمر التدريبي / سنة	3.7767	.83650	0.4270	0.5230	غير معنوي

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية : لكي يتمكن الباحث من الكشف عن الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث سعى إلى معالجة البيانات إحصائيًا واستخراج قيم الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لمتغير القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين، بعدها قام الباحث باستخدام إختبار (t) للعينات المترابطة كوسيلة إحصائية للوقوف على معنوية الفروق، وهل أن الفروق راجعة إلى اختلاف حقيقي أو إلى المصادفة، والجدول (7) يبين ذلك

الجدول (2)يبين المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبارات القبلية والبعدية لمتغير القوة المميزة بالسرعة لمجموعة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	المسافة	س-	ع	ف-	ع ف-	قيمةT المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين	متر	القبلي	5.1750	5.1750	.26029	-1.5083	.1319	-11.434	.00	معنوي
		البعدي	83376.	83376.	227.2					
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليسار		القبلي	5.1167	5.1167	.25232	-1.5083	.1535	-9.825	.00	معنوي
		البعدي	25076.	25056.	233.2					

القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدة	القبلي		7.3333	.81650	-2.8333	.3073	-9.220	.00	معنوي
		البعدي		66210.	526.					

3-2 مناقشة النتائج :

ان تدريبات جهاز vertimax هي إحدى الأساليب التدريبية الحديثة لتطوير أنواع القوة اذ تؤكد العديد من الدراسات أهمية التدريبات بالمقاومات في تطوير أنواع القوة الخاصة، ويختلف نوع وكمية المقاومات تبعاً للهدف التدريبي[1]، وهذا ما أكده "إنَّ التمرينات بالأوزان المضافة تعتبر من الوسائل ذات الفعالية في تطوير كل من القدرات البدنية الخاصة"[2]، كذلك يعزو الباحث تفوق عينة البحث في متغير القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ولرجل اليسار والقوة المميزة بالسرعة لليدين من خلال استخدام تدريبات جهاز vertimax للأوزان الإضافية وبنسبة وزن الجسم حيث ان[3]" أن التدريبات بالأوزان الإضافية وبنسبة من وزن الجسم من الأساليب التدريبية الحديثة والمهمة لتطوير العمل العضلي الذي يساهم في الأداء المهاري، إذ أنَّ المقاومات بالأوزان الإضافية بالعمل العضلي المتحرك عند الأداء البدني يعطي ذلك إمكانية في تطوير عمل العضلات، وبذلك فإن تحشيد الوحدات الحركية يجب أن يمتاز بظـهور أقصى انقباض مع سرعة مناسبة للوصول إلى أفضل قدرة للمجاميع العضلية"[4]. وكذلك تميزت تدريبات جهازvertimax بردود أفعال سريعة ومتنوعة أسهمت في تطوير متغير القوة المميزة بالسرعة للرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين للاعبين، وهذا يتفق مع ما جاء به (عادل عبد البصير2000) "إن أداء تمرينات تتميز بردود أفعال سريعة وجديدة تعد من افضل الوسائل ذات الفاعلية بالتأثير في تطوير كل من المتغيرات الخاصة بنوع النشاط الممارس"[5].

من هنا يرى الباحث الى ان تدريبات جهاز Vertimax تعتبر واحدة من الأساليب التدريبية الحديثة الفعالة في تطوير أنواع القوة، خاصة القوة المميزة بالسرعة. وهنا بعض النقاط الرئيسية التي تلخص أهمية هذا النوع من التدريبات:

1. تدريب مقاوم مخصص:

– تستخدم تدريبات Vertimax أشكال مختلفة من المقاومة تناسب الأهداف التدريبية الفردية، مما يسمح بتحسين القدرات البدنية بشكل مخصص.

2. القوة المميزة بالسرعة:

[1] سناء خليل السعيدي . تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام تمرينات المقاومة (الأثقال) في تخفيف الوزن لدى النساء، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001 ،ص 9.

[2] طارق محمد عوض جمعة. أثر برنامج للتدريب بالأثقال على تنمية القوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات الرمي من الاعلى للاعبي منتخب رياضة الجودو تحت 17سنة ص23

[3] طلحة حسام الدين وآخرون:الموسوعة العلمية في التدريب، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997، ص30

[4] أبو العلا عبد الفتاح. : مصدر سبق ذكره ص 59

[5] عادل عبد البصير: التحليل البايوميكانيكي لحركات جسم الإنسان، ط1، بورسعيد ، المطبعة المتحدة سنتر، 2000 ، ص 108.

– تشير الدراسات إلى أن استخدام الأوزان الإضافية وكما هو متوافق مع وزن الجسم يساهم في تطوير السرعة في الأداء، مما يعكس التأثير الإيجابي على تغيير القوة المميزة للسرعة في الأطراف المختلفة، بما في ذلك الرجلين والذراعين.

3. تحسين الأداء المهاري:

– تسهم هذه التدريبات في تعزيز الأداء المهاري من خلال تحسين فعالية عمل العضلات، مما يعزز من قدرة اللاعب على التحرك وتنسيق الحركات بشكل أسرع وأفضل.

4. ردود فعل سريعة:

– تعتبر التدريبات التي تتميز بردود أفعال سريعة محورية في تطوير الأداء الرياضي، حيث إن هذه الاستجابة السريعة تعزز من القدرة على التكيف مع متطلبات اللعبة.

5. توافق مع الأبحاث السابقة:

– يتفق ما قدمه الباحثون في هذا المجال مع ما جاء به عادل عبد البصير، حيث أشير إلى أن تمارين ردود الفعل السريعة تعتبر من أفضل الوسائل في تطوير المتغيرات الخاصة بالنشاط الرياضي.

وعليه فان نتائج استخدام أجهزة مثل Vertimax تظهر فاعلية قصوى في تحسين الأداء الرياضي بكافة جوانبه، وتساعد الرياضيين على الوصول لأقصى طاقاتهم في القوة والسرعة.

جدول (3)يبين المعالم الاحصائية الخاصة للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية لعينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	س-	ع	قيمةT المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
زاوية الرسغ	درجة	القبلي	131.66	3.986	-17.71	.000	معنوي
		البعدي	163.50	1.870			
زاوية المرفق		القبلي	157.16	3.868	-16.72	.000	معنوي
		البعدي	128.50	1.870			
زاوية النهوض		القبلي	91.119	1.234	13.66		

		البعدي	88.123	1.043		.000	معنوي
زمن الطيران	ثا	القبلي	2951.	042.	-11.14	.000	معنوي
		البعدي	1.184	.033			
زمن النهوض		القبلي	2151.	028.	-10.22	.000	معنوي
		البعدي	1.189	.016			
اعلى ارتفاع للكرة لحظة التصويب	سم	القبلي	260	.229	-8.990	.000	معنوي
		البعدي	.982	.263			
اعلى ارتفاع للورك لحظة التصويب		القبلي	147	.196	12.33	.000	معنوي
		البعدي	158	.162			
دقة التصويب	درجة/ثا	القبلي	2.66	.516	3.162	.025	معنوي
		البعدي	3.33	.516			

3-3- مناقشة النتائج :

يعزو الباحث سبب تطور عينة البحث في الاختبارات البعدية ولجميع المتغيرات البايوكينماتيكية إلى استمرار العينة بالتدريب باستخدام جهاز(vertimax) دون الانقطاع إضافة إلى أن التمارين المستخدمة كانت قريبة من الواقعية في تطوير هذه المتغيرات اذ أن عينة البحث أحدثت تطور بشكل ملحوظ بمتغير زاوية الرسغ وزاوية المرفق و زاوية النهوض لاحتواء البرنامج إلى تمارين ذات فاعلية عالية ولما تحتويه من تمارين القفز المتنوعة وباختلاف الأساليب (الحبل، المصطبة ، المنافس ، الشواخص....الخ) والتي أثرت في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين وبالتالي قد ساعدت على تقليل مقدار الثني الحاصل في الركبتين في الاختبار البعدي عما كان في الاختبار القبلي وهذا ما أكده (عادل عبد البصير ، 1998) أن القوة العضلية تعمل قبل بداية مد مفصل الركبتين على موازنة قوة الجاذبية في وضع الابتداء بمعنى أن محصلة القوى تساوي صفرا[1].

(1) عادل عبد البصير . مصدر سبق ذكره، 1998 . ص187 .

وأشار (مصطفى محمد ، 1977)إلى أن اللاعب يقوم بثني الركبتين قليلا للمساعدة في قوة دفع الكرة إلى السلة[2]،أما الزيادة في متغير(اعلى ارتفاع للكرة لحظة التصويب و اعلى ارتفاع للورك لحظة التصويب، دقة التصويب) فان الباحث يعزو سبب ذلك إلى فاعلية تمارين التصويب باستخدام جهاز(vertimax)التي احتواها البرنامج التدريبي للمدرب من أداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط أمام المنافس بشكل سريع وتكرارات متعددة، وتمارين اجتياز المدافع ثم التصويب ، الأمر الذي أدى باللاعب إلى تعديل وضع ميل الجذع ووضعه قدر الامكان بالشكل العمودي على الحوض لجعل مركبة الجسم العمودية اكبر من المركبة الأفقية وبالتالي الاستغلال الامثل للمركبة العمودية للحصول على مسافة قفز عمودية اكبر وسرعة انطلاق اكبر للكرة ، وهذا ما أكده (كمال عارف ورعد جابر 1987) إلى أن الجذع يجب أن يكون منتصبا باستقامة والرأس عاليا والحفاظ على التركيز في النظر باتجاه الهدف [3].

كما ويعزو الباحث الفروق الحاصلة في الاختبار البعدي لعينة البحث في المتغيرات البايوكينماتيكية قيد الدراسة الى التدريبات باستخدام جهاز(vertimax)التي استخدامها مع العينة وبضمنها متغير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين وذلك من اجل زيادة سرعة الوصول الى اعلى ارتفاع لنقطة انطلاق الكرة لحظة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط ،حيث اتفقت بعض الآراء على أن ارتفاع الإطلاق ذو أهمية للنجاح في التصويب كما وصفت Hudson and Hills (1986)"[1] ، وقد اكد الباحث ايضا في التدريبات الخاصة باستخدام جهاز(vertimax) على زيادة زاوية النهوض أيضا في لحظة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط نحو السلة ، كما اكد الباحث أيضا على زيادة عامل الدقة متزامنا مع السرعة المتجهة العالية أي (سرعة انطلاق الكرة) وكذلك السرعة الزاوية لمفاصل الجسم وبالخصوص مفصل المرفق عن طريق تدريبات القوة المميزة بالسرعة والتي تضمنت تدريبات وزن الجسم والاوزان المضافة عن طريق التثقيل حسب الوزن النسبي للجزء وبتكرارات سريعة وبشدة قصوى لاعتماد الباحث في التدريبات الخاصة باستخدام جهاز(vertimax)التي وضعها على طريقة التدريب التكراري والتدريب الفتري المرتفع الشدة ،حيث اكد (([2]انه يتحتم على اللاعب أن يطلق الكرة بسرعة عالية متجهة وبدقة كبيرة لكي تمر عبر السلة اذ يكون الأمر أكثر صعوبة عندما تصبح الدقة أمراً ملحاً وضرورياً للرميات الناجحة كما هو الحال في مهارات التصويب بكرة السلة))، وبالتالي تقليل زمن النهوض و زمن طيران الكرة وهو الزمن الكلي الذي تقطعه الكرة من ترك اليد الرامية لغاية اول مس لها للحلق (مسار الكرة)، كما كان للتدريبات الخاصة باستخدام جهاز(vertimax) تأثيرا إيجابيا في ارتفاع زاوية انطلاق الكرة العمودي للاعب من ناحية تسجيل النقاط للتصويب المحتسب بثلاث نقاط حيث انه [3] "كلما كان ارتفاع الاطلاق أكبر بالنسبة للاعب المصوب كلما كانت التصويبة أكثر نجاحاً بسبب منحه زاوية عمودية أكبر لإطلاق الكرة، اذ انه بزيادة ارتفاع الاطلاق تزداد فرصة

(2) مصطفى محمد . كرة السلة للمدرب والمدرس . الكويت : دار الفكر العربي . 1977 . ص 72 .
(3) كمال عارف ورعد جابر مصدر سبق ذكره، 1987 ، ص 143 .
[1] Hadson, J.1. and Hills, L. 1986. Coordination of Segments in Vertical Jump, Medicine and Science in Sport and Exerci p 242
[2] Brancazio, P.J. 1981. Physics of basketball, American Journal of Physics,p 491
[3] Hudson, J.L. and Hills, L. 1986. Coordination of3(and Science in Sport p251

تسجيل النقطة فإذا قفز اللاعب بكلتا قدميه يزداد عرض طوق حلقة التسجيل Souring band بقيمة 18%" وهذا ما يؤكد زيادة زاوية دخول الكرة في الحلق في نتائج الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية.

وكذلك أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية لمتغير (دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط) لعينة البحث كانت أكثر في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، ولصالح البعدي فقد كانت قيمة الوسط الحسابي أفضل في الاختبارات البعدية عن القبلية، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما قد أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث البدنية مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

اذ يعزو الباحث ان سبب التطور الذي ظهر في نتائج الاختبارات البعدية لعينة البحث في قيم الوسط الحسابي لمتغير دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط الى التدريبات اليومية الخاصة باستخدام جهاز(vertimax) والتي اثرت في تطوير هذا المتغير الذي يعد من القدرات المتداخلة خلال الاداء التخصصي التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط التي يحتاجها لاعب كرة السلة في اداء الواجبات الثلاثة للمهارة (القسم التحضيري والرئيسي والختامي) وهذا ما يؤكده (Syd Hoare) " اذ أن التدريب اليومي المعتاد يمثل مكانة مهمة في برنامج إعداد الرياضيين وعلى جميع المستويات لما له من أهمية في تنمية عناصر اللياقة البدنية الشاملة والخاصة من خلال تنمية القدرات العضلية لذا فهو يستخدم كقاعدة أساسية للإعداد البدني والمهاري والفسيولوجي ليعطي اللاعب مجهوداً أكبر بكفاءة عالية "[1].

وهنا يرى الباحث ان عملية الاستمرار على وتيرة واحدة خلال الاعداد البدني الخاص بعينة البحث طيلة فترة التجربة كان له الاثر الايجابي في تطوير دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط اذ جاء هذا التطور نتيجة التكرارات المستمرة لأداء المهارة وتدريبات القوة الخاصة باستخدام جهاز(vertimax) حيث ان الحفاظ على التدريب خلال الوحدات التدريبية من دون انقطاع يعزز من ارتفاع المستوى البدني والمهاري بشكل جيد وملحوظ اذ يؤكد (محمد رضا ابراهيم) ((أن الحصول على القوة المميزة بالسرعة التي تقرن بصفة السرعة من خلال تدريبات القفز بوزن الجسم ضمن حدود إمكانياته تحقق إنجاز مقبول كون ان الرياضي يبذل في تدريبات الاطالة والتقصير أقصى قوة من اجل تخليص جسم الرياضي من صفة الجاذبية وكذلك الارتفاع بمستوى عامل القفز في سبيل الوصول للإنجاز الأفضل))[2].

4.الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات:

1. من خلال ما تقدم عرضه من نتائج وما توصل اليه الباحث من تحليل ومناقشة تلك النتائج، استنتج ما يأتي:

[1] Syd Hoare. A. Z. : The judo publish by Ippon Books, led , 4473, London, N12 oAF, England, 1994.,p 477

[2] محمد رضا ابراهيم : التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ، ط1 ، العراق ، جامعة بغداد ،2008،ص 620 .

2. ان التطور الحاصل في متغير القوة المميزة بالسرعة والمتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط للاعبي كرة السلة تحت 19 سنة كان نتيجة لاستخدام التدريبات الخاصة باستخدام جهاز vertimax)) .

3. ان تطور المؤشرات الخاصة بمتغير القوة المميزة بالسرعة باستخدام جهاز vertimax)) ساهم في تحسين دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط للاعبين تحت 19 سنة.

4-2التوصيات:

1 – ضرورة الاهتمام بالأداء المهاري الخاص بالتصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط من خلال التنويع في استخدام التدريبات الخاصة وعلى أجهزة أخرى والتي تكون مشابهة للأداء الحركي للمهارة .

1- ضرورة التنويع باستخدام المناهج التي تعتمد على الأسس البايوكينماتيكية ولمختلف الفئات العمرية والتي تتناسب مع قدراتهم البدنية

2- ممكن استخدام التدريبات الخاصة باستخدام جهاز(vertimax)في تطوير أنواع التصويب بكرة السلة للاعبين وكذلك بقية المهارات الاخرى.

المصادر العربية

- أبو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد نصر الدين. فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1994
- ابو العلا احمد واحمد نصر الدين: فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003
- ابو العلا عبد الفتاح. فسيولوجية التدريب والرياضة، ط1، مدينة نصر، القاهرة، مطبعة دار الفكر العربي، 2003.
- أبو العلا عبد الفتاح. فسيولوجية التدريب والرياضة، ط1، مدينة نصر، القاهرة، مطبعة دار الفكر العربي 2002
- اتيك موتا (ترجمة على سماكة): كرة السلة اساسيات التفوق، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1991
- احمد عبد الصمد عمارة ، حسام الدين مصطفى : أسس التدريب في المصارعة ، ط 1،الاسكندرية ، دار الوفاء ، 2009.
- أحمد فرحان علي. أساسيات البحث العلمي والإحصاء في التربية البدنية، ط1، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة،2015،
- أسامة كامل راتب وإبراهيم عبد ربه: النمو والدافعية في نواحي النشاط الحركي للطفل والأنشطة الرياضية المدرسية: ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- امر الله احمد البساطي: التدريب والاعداد البدني كرة القدم، الاسكندرية، منشأة المعارف، 1998.

المصادر الأجنبية

- Balasubramanian, Ravi; Santos, Veronica (3 January 2014). The Human Hand as an Inspiration for Robot Hand Development. Springer
- Bon.J.R, physical Education and sport in secondary Brown company publisher: (New Gersey, 1980)
- Brancazio, P.J. 1981. Physics of basketball, American Journal of Physics
- Bucly chester : Wimechanical Anglysis of the Jumpshoot, Athletic louch 1970.
- Cooper ,A.John,& sidentop Daryl. The Theory & science of Basketball.2 Philadelphia. Lea & Febiger . 1975
- Ebert. F. H. cheatump.,: Pasket pall five player w. e., saunders co London. 1972
- Hadson, J.1. And Hills, L. 1986. Coordination of Segments in Vertical Jump, Medicine and Science in Sport and Exerci
- Hay, J., G. 1993. The Biomechanic of Sport Techniques, fourth edition. Englewood Cliffs (NJ) Prentice-Hall
- Hay, J., G. 1993. The Biomechanics of Sport Techniques, fourth edition. Englewood Cliffs .(NJ) Prentice-Hall
- Hudson, J.L. and Hills, L. 1986. Coordination of Segment Vertical Jump, Medicine and Science in Sport
- -Joe wheltion: Step by step Basket Ball Skills , first pubelished in 1988
- Joe whelton: Step by step Basket Ball Skills , first published in 1988.
- Malone, L.A., Gervais, P., L., Badin, P., J. and Steadward, R., D. 1995. Kinematics of Free Throw Shooting By Class 1.0 Wheelchair Basketball Players, Proceedings of ISBS Biomechanics in Sports, X111, Lake Head University, Thunder Bay, Ontario, Canada.

- Malone, L.A., Gervais, P., L., Baudin, P., J. and Steadward, R., D. 1995. Kinematics of Free Throw Shooting By Class 1.0 Wheelchair Basketball Players, Proceedings of ISBS Biomechanics in Sports, X111, Lake Head University, Thunder Bay, Ontario, Canada

- Miller, S. and Bartlett, R. 1996. The Relationship between Basketball Shooting Kinematics, Distance and Playing position, Journal of Sport Medicine,

- Miller, S. and Bartlett, R. 1996. The Relationship between Basketball Shooting Kinematics, Distance and Playing position, Journal of Sport Medicine.

- Miller, S. and Batt, R. 1996. The Relationship betw Basketball Shooting Kinematics, Distance and Playing position, Journal of Sport Medicine.

- Owen, I. 1982. Playing and Coaching Wheelchair Basketball, Urbana (Il.): University of Ellinois P55

Satern, M.N. 1993. Kinematic Parameters of Basketball Jump Shot Projected from Varying