أثر أسلوب الكروسفت في القدرة الانفجارية ومهارة التصويب من القفز المركبة للاعبي كرة السلة الشباب

كرار حسين عطوف
جامعة واسط
kararh1503@uowasit.edu.iq

أ.د مازن حسن جاسم
جامعة واسط
mazin@uowasit.edu.iq

استلام البحث : ٢٠٢٤/٦/٢٧
قبول البحث : ٢٠٢٤/٧/٢٥

ملخص البحث

يهدف البحث الى اعداد تدريبات بأسلوب الكروس فت للاعبي كرة السلة الشباب التعرف على اثر التدريبات بأسلوب الكروس فت لتطوير القدرة الانفجارية ومهارة التصويب من القفز المركبة للاعبي كرة السلة للشباب . **اما فروض البحث**هناك تأثير ايجابي للتدريبات بأسلوب الكروسفت في تطوير القدرة الانفجارية ومهارة التصويب من القفز المركبة للاعبي كرة السلة الشباب اشتمل على اما منهج البحث واجراءات الميدانية اذ استخدم الباحثان المنهج التجريبي وتم توزيع العينة على مجموعتين بواقع (٧) لاعبين لكل مجموعة تنفذ المجموعة الاولى تمرينات الكروس فت والثانية تدريبات المدرب وتم تطبيق المنهج المقرر على المجاميع لمدة (٨) اسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع السبت والاثنين والخميس وبعد الانتهاء من تنفيذ المنهج التجريبي أجريت الاختبارات والقياسات البعدية باتباع الإجراءات نفسها التي اعتمدت في الاختبارات القبلية وبعدها تمت معالجة النتائج احصائيا واستنتج الباحثان لتمرينات الكروس فت تأثير ايجابي في تطوير القدرة الانفجارية ومهارة التصويب من القفز المركبة للاعبي كرة السلة الشباب **ويوصي** اعتماد تدريبات الكروس فت المقترحة التي طبقت للاعبي كرة السلة عند تدريب مستويات مناظرة لمستوى عينة البحث اجراء بحوث تطبيقية مشابهة ومكملة وفقا لنظام تمرينات الكروس فت على لاعبي الفئات العمرية الاخرى بكرة السلة من اجل الارتقاء بمستوى القدرة الانفجارية ومهارة التصويب من القفز المركبة .

الكلمات المفتاحية : الكروسفت , مهارة التصويب من القفز المركبة , كرة السلة

The effect of the crossfit style on the explosive ability and combined jump shooting skill of young basketball players

Karar Hussein Attouf *University of Wasit*
Prof. Dr. Mazen Hassan Jassim *University of Wasit*

Abstract

The research aims to prepare CrossFit-style exercises for young basketball players, and to identify the impact of CrossFit-style exercises to develop some bio-motor capabilities and offensive skills for youth basketball players. As for the research hypotheses, there is a positive effect of crossfit-style training in developing some bio-motor abilities and offensive skills for young basketball players. There are statistically significant differences between the pre- and post-tests in developing some physical abilities and complex offensive skills. In favor of the post-tests, the two experimental research groups included either the research methodology and field procedures. The researcher used the experimental method and the sample was distributed into two groups with (7) players for each group. The first group carried out CrossFit exercises and the second carried out coach exercises. The prescribed curriculum was applied to the groups for a period of (8) weeks, with three units per week on Saturday, Monday and Thursday, and after completing the implementation of the curriculum. The experimental tests and post-measurements were conducted following the same procedures that were adopted in the pre-tests, after which the results were processed statistically. The researcher concluded that CrossFit exercises have a positive effect in developing the bio-motor capabilities and offensive skills of young basketball players. He recommends adopting the proposed CrossFit exercises that were applied to basketball players when training. Levels corresponding to the level of the research sample. Conducting similar and complementary applied research according to the CrossFit exercise system on basketball players of other age groups in order to improve the level of some of their physical abilities and offensive skill.

***Keyword** : crossfit, compound jump shooting skill, basketball*

١- المقدمة:-

التدريب الرياضي عملية تربوية تخضع للأسس والمبادئ العلمية وتقف أساسا إلى إعداد الفرد لتحقيق أعلى مستوى رياضي في الأنشطة الرياضية كافة ، وأنعكس هذا التطور على مجال التمرينات البدنية ووسائلها المتنوعة وفتح آفاقا جديدة أمام الباحثين والدارسين في مجال كرة السلة، للتوصل إلى تحقيق أفضل النتائج الجيدة من خلال أُتباع كل ما هو جديد وإبداعي في العلوم الرياضية، وهو ضرورة لابد من أخذها بنظر الاعتبار عند التخطيط للعملية التعليمية والتدريبية، اذ إن مجال علم التدريب الرياضي تأثر في السنوات الأخيرة بثورة العلم والتقنية" .

وتعد تدريبات الكروس فت من التدريبات :الحديثة التي لاقت انتشارا واسعا في العالم في الآونة الاخيرة وتدريبات الكروس فت هي تمرينات تنفذ بشدة عالية، يشترك فيها مجاميع عضلية متنوعة، كما أنها بمثابة حركات فعالة وذات كفاءة للجسم، ولكن أكثر جوانب الحركات البدنية أهمية عندما تكون التمرينات بشكلٍ جماعي، تؤهل هذه مكونات حمل التدريب(الشدة والحجم والراحة) والتمرينات المركبة لإنتاج قدرة عالية وفقاً للتحمل الخاص لأداء التمرينات"، وتعد تدريبات الكروس فت من البرامج التدريبية الحديثة التي تم استخدامها بالوقت الحاضر على شكل فعاليات ,ومسابقات رياضية شاملة ومتنوعة ومركبة تتطلب لياقة بدنية عالية لدى الاعبين

" إن التطور الكبير الحاصل في الميدان الرياضي خاصة في لعبة كرة السلة العالمية لم يكن وليد الصدفة لكنه جاء نتيجة تطور اساليب البحث العلمي، والتي ادت الى نقض نقاط القوة والضعف في العملية التدريبية وعلاقتها باستخدام اساليب ومبادئ علمية لتصحيح مسار عملية التدريب من اجل الوصول الى ادق النتائج والاستجابات التي تكون قريبة في حالات اللعب الواقعي، مع التطور الذي طرئ على اغلب دول العالم" في الفترة الاخيرة من حيث اساليب اللعب والخطط وارتفاع مستوى الاداء الفني للاعبين وارتفاع شدة التنافس وتقارب المستويات في حدود قواعد اللعبة، الامر الذي استدعى توجيه المزيد من الاهتمام بجميع جوانب عملية التدريب الرياضي للوصول باللاعب الى اعلى المستويات.

مما تقدم تبرز لنا أهمية البحث والتي تكمن في توجيه المدربين الى البحث عن احدث الاساليب التدريبية , والتي من ضمنها (الكروس فت) حيث يعتبر اسلوب جديد يمكن ان يتبعه المدربين لتطوير القدرة الانفجارية ومهارة التصويب من القفز.

من خلال ملاحظة الباحثان كونهما لاعبان كرة سلة سابقان ومن خلال مشاهدة المباريات الشباب تحت (١٨)سنة لاحظ وجود ضعف في اداء المهارات الهجومية المركبة اثناء تنفيذ الواجب الحركي ، ويرى الباحثان أَنه بالإمكان استخدام الاساليب التدريبية الحديثة للعمل على ايجاد الحلول لهذه المشكلة التي يعاني منها اللاعبين بكرة السلة تحت ١٨ سنة من خلال اعداد تدريبات بأسلوبي الكروسفت للعمل على تطوير بعض القابليات البدنية التي تساهم في الارتقاء بمستوى المهارات الهجومية المركبة للاعبي كرة السلة.

٢- الغرض من الدراسة

١- اعداد تدريبات بأسلوب الكروس فت للاعبي كرة السلة الشباب.

٢- التعرف على اثر التدريبات بأسلوب الكروسفت لتطوير القدرة الانفجارية والتصويب من القفز المركبة للاعبي كرة السلة للشباب.

٣ – الطريقة واجراءات البحث :

٣-١ مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث يعني جميع الأفراد أو الأشخاص أو الأشياء الذين يكونوا موضوع مشكلة البحث, أما عينة البحث فهي جزء من مجتمع البحث الأصلي، يختارها الباحث بأساليب مختلفة وتضم عدد من الأفراد من المجتمع الأصلي,(١ : ٢١٣)

اذ قام الباحثان بتحديد"مجتمع البحث الحالي المتمثل بلاعبي المركز التدريبي لتربية واسط بكرة السلة المرحلة الثانوية تحت ١٨ سنة والبالغ عددهم (٢٠) لاعب, وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين بطريقة القرعة

,اذ تم اختيار(٧)لاعبين كمجموعة تجريبية، و(٧)لاعبين كمجموعة ضابطة, وكما مبين في الجدول (٢) إذ شكلت عينة البحث نسبة (٧٠٪)من مجتمع البحث".

وقد قام الباحثان بإجراء التوزيع الطبيعي لجميع أفراد عينة البحث, في متغيرات الدراسة وذلك لضمان أن نتائج جميع أفراد العينة في المتغيرات أدناه تتوزع توزيعاً طبيعياً, وكما موضح في الجدول (٢،١) أدناه

الجدول (١)

"التوزيع الطبيعي المجموعة الضابطة"

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء	الاختلاف	الدلالة
١	الطول	سم	١٨٠,١٤٣	٣,٧٦١	١٨٠,٠٠٠	٠,٨١٩	٢,٠٨٨	متجانس
٢	العمر	سنة	١٧,٤٢٩	٠,٥٣٥	١٧,٠٠٠	٠,٣٧٤	٣,٠٦٧	متجانس
٣	العمر التدريبي	شهر	٢,٥٧١	٠,٥٣٥	٣,٠٠٠	٠,٣٧٤-	٢٠,٧٨٧	متجانس
٤	الكتلة	كغم	٧٦,٢٨٦	٣,٨٦١	٧٦,٠٠٠	٠,٢٣٢	٥,٠٦١	متجانس
٥	القدرة الانفجارية للرجلين	سم	٢٩,٥٧١	٠,٩٧٦	٣٠,٠٠٠	٠,٢٧٧-	٣,٣٠٠	متجانس
٦	القدرة الانفجارية للذراعين	سم	٤,٦٥٣	٠,١٠٨	٤,٦٧٠	٠,٧٧٤-	٢,٣٢٤	متجانس
	الاستلام والطبطبة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز (نقطتان)	عدد زمن	٠,١٠٦	٠,٠١٨	٠,١٠٠	٠,٠٦٣-	١٧,٢٦٧	متجانس

جدول (٢) التوزيع الطبيعي المجموعة التجريبية الاولى (الكروس فت)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء	الاختلاف	الدلالة
١	الطول	سم	١٨١,٤٢٩	٧,٠٦٨	١٨١,٠٠٠	٠,٣٨١	٣,٨٩٦	متجانس
٢	العمر	سنه	١٧,١٤٣	٠,٦٩٠	١٧,٠٠٠	٠,١٧٤-	٤,٠٢٥	متجانس
٣	العمر التدريبي	شهر	٢,١٤٣	١,٠٦٩	٣,٠٠٠	٠,٣٧٤-	٤٩,٨٨٩	متجانس
٤	الكتلة	كغم	٧٨,٧١٤	٥,٦٤٨	٧٧,٠٠٠	٢,٢٠٧	٧,١٧٦	متجانس
٥	القدرة الانفجارية للرجلين	سم	٣٠,٨٥٧	٣,١٣٢	٣١,٠٠٠	٠,١٨٠-	١٠,١٥٠	متجانس
٦	القدرة الانفجارية للذراعين	سم	٢,٩٠٤	٠,٣٣٥	٢,٩١٠	٠,٠٤٢	٦,٨٣١	متجانس
٧	الاستلام والطبطبة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز (نقطتان)	عدد زمن	٠,٠٨٦	٠,٠١٤	٠,٠٧٧	٠,٩٠٢	١٥,٧٨٤	متجانس

٣-٢ تصميم الدراسة : استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة ذات الاختبارين القبلي والبعدي.

٣-٣ تحديد متغيرات البحث:

قام الباحثان بالاطلاع على العديد من المصادر العلمية والدراسات السابقة المشابهة إذ تم اختيار متغيرات البحث و التي تضمنت:

١- القبليات البيوحركية وشملت :

- القدرة الانفجارية للرجلين
- القدرة الانفجارية للذراعين
- الاستلام والطبطبة والتصويب من القفز

٣-٤ تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث:

"بعد أن تم تحديد متغيرات البحث ,تم تحديد اختبارات البحث وفقاً لمتغيرات .البحث والتي تكفلت في قياس تلك المتغيرات ".

الاختبارات البيو حركية

- **القدرة الانفجارية للرجلين:**

اسم اختبار: الوثب العمودي من الثبات السارجينت (المعدل). (٢ :٨٥)

الهدف من الاختبار: قياس القدرة الانفجارية للرجلين.

الأدوات المستعملة: ارض فضاء مستوية– جدار أو لوح قائم- كاميرا تصوير بسرعة

٢٤٠ صورة/ ثانية -مقياس رسم بطول(١) متر

وصف الأداء:

- تثبت الكاميرا على بعد ٤ م عن المكان المحدد للمُختبر وبارتفاع ١,٣٠م ويكون الخط الواصل بين الكاميرا والمختبر عمودي على المُختبر.
- يقف المُختبر بجانب الجدار أو اللوح القائم، ثم يرفع احد ذراعيه للمس الجدار أو اللوح القائم بأطراف الأصابع لدى اقصى نقطة يصل المختبر اليها، ثم يقوم بثني الركبتين نصفاً مع مرجحة الذراعين اسفل خلفاً ثم أماماً عالياً مع مد الركبتين للوثب العمودي للمس الجدار الجانبي أو اللوح القائم لدى اقصى نقطة يستطيع المُختبر الوصول اليها.

تعليمات الاختبار:

- ❖ لا بد من وضع الكاميرا وفق القياسات الخاصة لوضع التصوير الصحيح.
- ❖ تشغيل الكاميرا قبل إعطاء إشارة بدأ الاختبار لضمان التسجيل الفيديو للاختبار.
- ❖ على المُختبر مد الذراع كاملة لكي يضمن الحصول على اعلى ارتفاع ممكن.
- ❖ أن يبدأ المُختبر المحاولة والقدمان ثابتة على الأرض.
- ❖ يعطى للمُختبر محاولتين وتحسب افضل محاولة له.

التسجيل: يتم التسجيل عن طريق تطبيق القانون الميكانيكي: $f = \frac{m \cdot d}{(t)2}$

إذ أن: m = كتلة الجسم (kg).d = المسافة العمودية من نقطة لمس الجدار الى اعلى مسافة يصل اليها(m). t = الزمن اللحظي من بداية الدفع ولنهاية لحظة ترك

قدم المُختبر الأرض(s).

الشكل (١)

اختبارات القدرة الانفجارية:

القدرة الانفجارية للذراعين:

أولاً : اختبار الكرة الطبية: (٣ :٢٠٠٥,ص٢٥).

الغرض من الاختبار: قياس القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين.

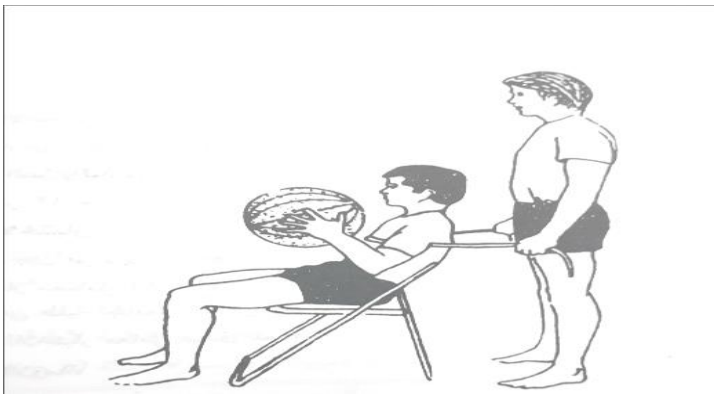
الأدوات: كرة طبية وزن (٣ كغم) كرسي ثابت، شريط قياس، حزام تثبيت عدد٢، كاميرا، جهاز حاسوب، مقياس رسم.

الإجراءات: يجلس اللاعب على المقعد يقوم المساعدان بتثبيت القدمين والظهر بحزام تثبيت يمسك المختبر بالكرة وهي بين ركبتيه والقدميين مثبتتان على الارض بفتحة مناسبة والظهر على استقامة يقوم بعدها اللاعب برمي الكرة إلى اقصى ارتفاع وتوضع الكاميرا إلى الجانب وعلى بعد وارتفاع مناسبين بحيث يتم تغطية مدى حركة الكرة بالكامل.

التسجيل: يعطى ثلاث محاولات وتأخذ المحاولة الافضل ويتم معالجة الفيلم من خلال برنامج التحليل الحركي (Kinovea) لحساب المسافة والسرعة والزمن وتطبق بالمعادلة الاتية:

القدرة الانفجارية : الكتلةx٩,٨xالمسافة / زمن الدفع.

وحدة القياس: الواط وتساوي كغم/ متر/ثانية.



شكل (٢)

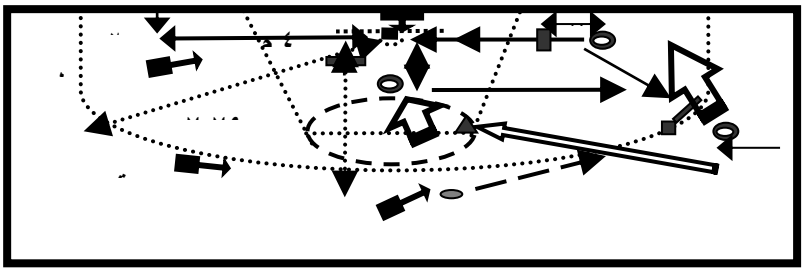
يوضح قياس القدرة الانفجارية للذراعين

الاستلام والطبطبة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز (نقطتان)(٤: ١١٤-١١٥) .

☒ (*) الألوان هي (الأحمر **ف**

- **الهدف من الآختبار:** قياس القدرة على الاستلام والطبطبة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز.
- **الأدوات المستعملة :** ملعب كرة السلة، وأربعة حواجز، وشاخص، وكرات سلة عدد (١٠) قانونية، وشريط لاصق وساعة توقيت الكترونية، وكرسيان، وصافرة.
- **الإجراءات:** ينظر الشكل (٥)
  - تحدد نقطة مركزية أسفل السلة يعتمد عليها في تأشير النقاط الرئيسة.
  - تحدد ثلاث نقاط الأولى منها أمام النقطة المركزية ببعد (٢,٣٢)، والثانية على الجانب الأيسر القريب ببعد(٤ م) عن النقطة المركزية التي بدورها تبتعد عن الخط تحت السلة (٢ م)، والثالثة على الجانب الأيسر البعيد ببعد (٧,٧٩ م) التي تبتعد عن الخط الجانبي (١ م)، ويمثل وقفة اللاعب المختبر.
  - وضع أربعة حواجز (أرتفاع العمود لكل منهما ٢م والحاجز المعلق على كل وأحد منها بطول ١٠٠ سم من الأعلى وعرضه ٥٠ سم) على بعد (٧٥سم) اثنان منهما بآتجاه اللاعب المختبر في النقطتين الأولى والثانية، والآخران بآتجاه اللاعب المختبر من جهة القطع عند النقطة الثالثة.
  - وضع شاخص على نهاية خط الرمية الحرة (جهة اليسار للنقطة المركزية) من اجل إجبار اللاعب المختبر على الدخول الى داخل المنطقة من جانبه.
  - تحدد نقطة أمامية على بعد (٨,٣٥ م) عن النقطة المركزية، وتمثل وقفة أحد أفراد فريق العمل الذي يسلم الكرة
- وصف الأداء:
  - يقف اللاعب المختبر على النقطة الجانبية المؤشرة على الأرض (على جهة اليسار البعيدة عن النقطة المركزية)، وفي الوقت نفسه يقف أحد أفراد فريق العمل ومعه الكرة على النقطة الأمامية المحددة له.
  - عند إشارة البدء (صافرة) يتم تسليم الكرة (مناولة صدرية باليدين) من الأمام للاعب المختبر الذي يؤدي الاستلام والطبطبة العالية مباشرة بآتجاه النقطة داخل المنطقة لأداء التصويب بالقفز (نقطتان) لمحاولة وأحدة، ومن ثم الرجوع إلى النقطة نفسها لأداء محاولة أخرى بآتجاه النقطة الجانبية (على جهة اليسار للنقطة المركزية) بعد ان تسلم الكرة مرة ثانية، ومن ثم الرجوع إلى النقطة نفسها لتكملة المحاولات الثمان بالطريقة نفسها وبالتبادل، وكما موضح في الخطوات (١،٢،٣،٤،٥).
  - يؤدي اللاعب المختبر عشر محاولات مقسمة إلى (خمس محاولات بآتجاه داخل المنطقة وأخرى بآتجاه النقطة الجانبية بالتبادل).
- شروط الآختبار:
- السرعة في الأداء.
  - مساعدة اللاعب المختبر(التنبيه) على أداء المحاولات من أماكنها المحددة.
  - يقوم أحد أفراد فريق العمل الواقف على النقطة الأمامية بتسليم (١٠) كرات
  - متتالية وعلى وفق وصف الأداء، ولكل لاعب محاولتان خاطئتان فقط.

- إدارة الآختبار:
  - مؤقت: يقوم بإعطاء إشارة البدء فضلاً عن حساب الزمن المستغرق لأداء الآختبار.
  - مسجل: يقوم بالنداء على الأسماء أولا وتأشير كل من المحاولات الناجحة والفاشلة والزمن ثانياً.
- حساب الدرجة:
  - يحسب الوقت منذ استلام اللاعب المختبر للكرة حتى نهاية المحاولة الثمان بعد أن تترك الكرة يد اللاعب المختبر.
  - تقسيم الزمن على (٦٠ثا) (*).
  - تحسب للاعب (صفر) من الدرجات عن كل حالة تصويب بالقفز فاشلة.
  - جمع درجات (الدقة) المحاولات الناجحة.
  - الدرجة الكلية (النهائية):تقسيم ناتج الدقة



الشكل (٥)

٣-٥ التجربة الرئيسية: قام الباحثان بأجراء التجربة الرئيسة وتطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية مع مراعاة الشدة والحجم وفترات الراحة

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم t المحسوبة بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

* معنوي عند مستوى خطأ ≤ (٠,٠٥) بدرجة حرية (٥).

(*) هذا التقسيم من اجل التقريب الى العدد الصحيح.

جدول (٣)

ت	المتغير	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		سَ ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع				
١	القدرة الانفجارية للرجلين	سم	٢٩,٥٧١	٠,٩٧٦	٣٢,٥٧١	٠,٩٧٦	٣,٠٠٠-	١,٥٢٨	٥,١٩٦	٠,٠٠٢
٢	القدرة الانفجارية للذراعين	سم	٢,٦٥٣	٠,١٠٨	٢,٨٥٣	٠,٠٩٤	٠,٢٠٠-	٠,١٠٧	٤,٩٣٤	٠,٠٠٣
	الاستلام والطبطبة العالية المنتهية بالتصويب بالقفز (نقطتان)	عدد زمن	٠,١٠٦	٠,٠١٨	٠,١٢٦	٠,٠١٣	٠,٠٢٠-	٠,٠١٨	٢,٩٥٩	٠,٠٢٥

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

جدول (٤)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم t المحسوبة بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

المتغير	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		سَ ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	٣٠,٨٥٧	٣,١٣٢	٣٨,٨٥٧	٠,٩٠٠	٨,٠٠٠-	٣,٣٦٧	٦,٢٨٧	٠,٠٠١
القدرة الانفجارية للذراعين	سم	٢,٩٠٤	٠,٣٣٥	٣,٥٣١	٠,١٣١	٠,٦٢٧-	٠,٢٢٤	٧,٤٠١	٠,٠٠٠
التصويب من القفز	عدد زمن	٠,١٠٦	٠,٠٢٢	٠,١٧٠	٠,٠١٥	٠,٠٦٤-	٠,٠١٥	١١,٢٢٤	٠,٠٠٠

* معنوي عند مستوى خطأ ≤ (٠,٠٥) بدرجة حرية (٥).

مناقشة مجموعتي الدراسة في الاختبار البعدي :-

من خلال **الجداول اعلاه** نلاحظ فروق معنوية في اختبارات البعدية بين مجاميع البحث الثلاثة ولصالح المجموعة التجريبية الاولى والتي استخدمت تدريبات الكروسفت **ويرى الباحثان** ان سبب ذلك التطور يعود الى فاعلية تأثير (التمرينات التطبيقية الخاصة وفق أسلوب الكروس فت على اللاعبين ويرى الباحث ان طبيعة التدريبات المستخدمة التي تم تنفيذها على افراد العينة من حيث الأداء بقوة وسرعة عالية مع مراعات الفروقات في أوزان اللاعبين من أجل تقنين الاحمال الصحيح للمقاومات وفق أسس علمية دقيقة، ان تمرينات القفز التي استخدمت وفق أسلوب الكروس فت عملت على تطوير القوة الانفجارية التي تخدم المهارات المبحوثة والتي يحتاجها اللاعبين، فحركاتهم ومهاراتهم تتضمن قوة انفجارية بالرجلين سواء للأعلى او الى الجانبين وهذا ما أشار اليه **(٥ :٥٤) من "** أن تدريبات القفز المتنوعة تؤدي دورا كبيرا وفعالا في تطوير مستوى القدرة لعضلات الرجلين والذراعين للاعبين ، وأشار كل من(٦: ٣٥)"إلى أنه يمكن زيادة فاعلية القوة الانفجارية من خلال التأثير في الوحدات عالية التحفيز والتي تزيد قابليتها وبذلك تزيد من قدرة الجهاز العصبي على تحشيد الوحدات الحركية التي تتميز بالسرعة العالية ، وكذلك من المهم التأكيد على أداء التمرينات المخصصة في المنهج التجريبي على الأداء السريع و يذكر**(١٩:٧)** " تدريب القوة يتطلب سرعة عالية خلال التمرينات من اجل الحصول على أداء حركي أفضل خلال المنافسات لذا فان عملية برمجة التمارين المستخدمة و فق أسلوب الكروس فت على اللاعبين الشباب كان لها الأثر الكبير في تطوير هذه القدرة، وهذا ما يذكره **(١٩٦:٨)** " أن التمارين الرياضية المبرمجة لها اثر كبير في تطوير الأداء"، و يذكر **(٩ :١٩٥)** ان التمارين " تعد الأساس في الانجاز والتقدم" ، وعليه فأن "التمرينات تعمل على أداء الحركة بشكل طبيعي يشمل التطويل والتقصير كما يحدث هناك تغيراً إيجابياً من خلال زيادة تقدم القدرة على المقاومة، كما تساعد على زيادة كفاءة عمل المفاصل كما يمكن أن تؤدي بسهولة من خلال استخدام أثقال يدوية"(١٠ :٢٠٠١) **و يرى الباحثان** على ان خصوصية تمرينات الكروس فت المختارة للمنهج التدريبي من تنوع في الشدد المستخدمة ولها تأثيرات فعالة على الجهاز العصبي، وأن التمرينات الكروس فت تساعد على سرعة انقباض العضلة وكذلك تساعد في سرعة النبض والوصول به الى الحالة التدريبية الجيدة، ولذلك نرى التطور الإيجابي في القوة الانفجارية من خلال اختبارات عضلات الأطراف

من خلال الجدول اعلاه ظهرت النتائج معنوية لعينة البحث التجريبية والضابطة يعزو الباحثان السبب في التوصل إلى تلك النتائج لمجموعة البحث الضابطة الى احتواء منهج المدرب على مجموعة مكثفة من التمارين التي تخدم الجانب المهاري مع تفاوت نتائجها مع العينة التجريبية الا ان التطور كان واضحاً ويعزو الباحث ذلك التعلم والتطور الملحوظ الى الوسائل والادوات المستخدمة حيث من خلال ملاحظة وحدات المدرب كان هناك بعض الادوات التي تخدم الجانب المهاري حيث يوكد (١١ :١٠) (ان العمل على اشراك جميع الحواس في عمليات التعلم والتدريب مما يؤدي الى ترسيخ وتعميق هذا المهارة وهي بذلك تساعد على ايجاد علاقات راسخة وطيدة بين ما تعلمه وما يترتب عليه من بقاء اثر التعلم او التدريب

ومن الجدول اعلاه الخاص بالمجموعة التجريبية نلاحظ التطور الواضح لدى المجموعة التجريبية التي تتدرب بأسلوب الكروس فت وهذا نتيجة التدريبات التي احدثت تطور في جوانب بدنية كان من شأنها رفع الجوانب المهارية من حيث زيادة القوة بشكلها العام حيث ان التدريبات التي وضعها الباحثان للمجموعة التجريبية لتدريب مكون القوة والتي هي ذات طابع بدني قوي و سريع إذ قام الباحث بزيادة الشدة على حساب الحجم إذ إن من مميزات تدريب هذا المكون أن تكون الشدة عالية والحجم متوسط حيث تم تقنين تأثير هذه الأحمال التدريبية المناسبة لهذا المكون وهذا ما جعل تأثير الأداء البدني يشكل أكثر قوة و سرعة وهذا من شأنه أن يحدث تحسن للجانب المهاري, حيث أن التدريبات يجب أن يكون لها هدف يعمل على التطوير سواء أكان بدنيا أو مهاريا أو خططيا كما يجب أن تتناسب مع مستوى المكون والمدة الزمنية المخصصة لها(١٢ :٤٤).

٤-١-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

جدول (٥)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم t المحسوبة بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

المتغير	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		سَ ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	٣٨,٨٥٦	٠,٩٠٠	٣٢,٥٧١	٠,٩٧٦	٦,٢٨٥	٠,٠٧٦-	٦,٨٧٦	٠,٠٠١
القدرة الانفجارية للذراعين	سم	٣,٥٣١	٠,١٣١	٢,٨٥٣	٠,٠٩٤	٠,٦٧٨	٠,٠٣٧	٧,٦٨	٠,٠٠٠
التصويب من القفز	عدد زمن	٠,١٧٠	٠,٠١٥	٠,١٢٦	٠,٠١٣	٠,٠٤٤	٠,٠٠٢	٩,٥٦	٠,٠٠٠

* معنوي عند مستوى خطأ ≤ (٠,٠٥) بدرجة حرية (٥).

من خلال **الجداول اعلاه** نلاحظ فروق معنوية في اختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الضابطة والتي استخدمت تدريبات الكروسفت **ويرى الباحثان** ان سبب ذلك التطور يعود الى فاعلية تأثير (التمرينات التطبيقية الخاصة وفق أسلوب الكروس فت على اللاعبين ويرى الباحثان ان طبيعة التدريبات المستخدمة التي تم تنفيذها على افراد العينة من حيث الأداء بقوة وسرعة عالية مع مراعات الفروقات في أوزان اللاعبين من أجل تقنين الاحمال الصحيح للمقاومات وفق أسس علمية دقيقة، ان تمرينات القفز التي استخدمت وفق أسلوب الكروس فت عملت على تطوير القوة الانفجارية التي تخدم المهارات المبحوثة والتي يحتاجها اللاعبين، فحركاتهم ومهاراتهم تتضمن قوة انفجارية بالرجلين سواء للأعلى او الى الجانبين وهذا ما أشار اليه **(١٣ :٧٦) من "** أن تدريبات القفز المتنوعة تؤدي دورا كبيرا وفعالا في تطوير مستوى القدرة لعضلات الرجلين والذراعين للاعبين، وأشار كل من**(١٤ : ٤٥)**"إلى أنه يمكن زيادة فاعلية القوة الانفجارية من خلال التأثير في الوحدات عالية التحفيز والتي تزيد قابليتها وبذلك تزيد من قدرة الجهاز العصبي على تحشيد الوحدات الحركية التي تتميز بالسرعة العالية، وكذلك من المهم التأكيد على أداء التمرينات المخصصة في المنهج التجريبي على الأداء السريع و يذكر**(١٥: ٩٩)** " تدريب القوة يتطلب سرعة عالية خلال التمرينات من اجل الحصول على أداء حركي أفضل خلال المنافسات لذا فان عملية برمجة التمارين المستخدمة و فق أسلوب الكروس فت على اللاعبين الشباب كان لها الأثر الكبير في تطوير هذه القدرة، وهذا ما يذكره **(١٦: ٨٩)** " أن التمارين الرياضية المبرمجة لها اثر كبير في تطوير الأداء"، و يذكر **(١٧:٤٥)** ان التمارين " تعد الأساس في الانجاز والتقدم"، وعليه فأن "التمرينات تعمل على أداء الحركة بشكل طبيعي يشمل التطويل والتقصير كما يحدث هناك تغيراً إيجابياً من خلال زيادة تقدم القدرة على المقاومة، كما تساعد على زيادة كفاءة عمل المفاصل كما يمكن أن تؤدي بسهولة من خلال استخدام أثقال يدوية". **و يرى الباحثان** على ان خصوصية تمرينات الكروس فت المختارة للمنهج التدريبي من تنوع في الشدد المستخدمة ولها تأثيرات فعالة على الجهاز العصبي، وأن التمرينات الكروس فت تساعد على سرعة انقباض العضلة وكذلك تساعد في سرعة النبض والوصول به الى الحالة التدريبية الجيدة، ولذلك نرى التطور الإيجابي في القوة الانفجارية من خلال اختبارات عضلات الأطراف السفلى (للرجلين).

٥- الاستنتاجات

من خلال النتائج التي تم الحصول عليها توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية:

١"-لتمرينات الكروس فت تأثير إيجابي في تطوير القدرة الانفجارية للاعبي كرة السلة الشباب .

٢-لتمرينات الكروس فت تأثير إيجابي في تطوير مهارة التصويب من القفز المركبة للاعبي كرة السلة الشباب .

٣-حققت المجموعة الضابطة التي استخدمت التمرينات التقليدية (الخاصة بالمدرب) بين الاختباربين القبلي والبعدي في مستوى جميع القدرات البدنية والمهارية قيد البحث ".

٦- المصادر :

١. Ali Fahmy Albaik and Shaaban Ibrahim Muhammad; Training planning in basketball: (Alexandria, Manshaet Al-Maaref, 2001).

٢. Maher Ismail Youssef. Introduction to Educational Technology, 2nd edition, Amman: Dar Al-Fikr, 1998

٣. Mufti Ibrahim Hammad; Skills and tactical preparation for soccer players, 2nd edition, Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 2001.

٤. Qasim Hassan Hussein; Teaching the rules of physical fitness, 1st edition, Amman, Dar Al-Fikr for Printing, Publishing and Distribution, 1998.

٥. Abd Ali Nassif; Motor Learning, 1st edition, Mosul, Higher Education and Scientific Research Press, 1987.

٦. Abu Al-Ela Ahmed Abdel Fattah; The plateau of strength and how to overcome it, Cairo, Regional Development Center, Athletics Bulletin, 1992.

٧. James, wright. e: power and strength, muscles and fitness, February, 1994.

٨. Zaki Muhammad Darwish: Plyometric training, its development, concept, and use with young people, Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 1998.

٩. Robert Morford: Training for Speed, Power & Strength, National Sports publisher,

١٠. Malaysia, 2008,

١١. Ahmed Fouad Pasha and others: Biophysics, Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 2005.

١٢. Mahdi Lafta Rahi: Building and codifying special physical tests according to some physical and biomechanical indicators to classify

١٣. Selection of athletes for throwing events in athletics aged (13-15) years, PhD thesis, University of Baghdad, College of Physical Education, 2017.

١٤. Muhammad Sobhi Hassanein; Measurement and Evaluation in Physical Education and Sports, vol. 1, 3rd edition, Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 1999.

١٥. Muhammad Hassan Allawi, Osama Kamel Ratib; Scientific Research in Physical Education and Sports Psychology, Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 2000.

١٦. Dhafer Hashem Al-Kazemi; Practical applications for writing educational and psychological dissertations and dissertations, Baghdad, Dar Al-Kutub and Documents, 2012,

١٧. Mufti Ibrahim Hammad; Skills and tactical preparation for soccer players, 2nd edition, Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 2001.

١٨. Qasim Hassan Hussein; Teaching the rules of physical fitness, 1st edition, Amman, Dar Al-Fikr for Printing, Publishing and Distribution, 1998.

١٩. Abd Ali Nassif; Motor Learning, 1st edition, Mosul, Higher Education and Scientific Research Press, 1987.

٢٠. Abu Al-Ela Ahmed Abdel Fattah; The plateau of strength and how to overcome it, Cairo, Regional Development Center, Athletics Bulletin, 1992.

٢١. James, wright. e: power and strength, muscles and fitness, February, 1994.

٢٢. Zaki Muhammad Darwish: Plyometric training, its development, concept, and use with young people, Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 1998.

٧- التوصيات:

في ضوء الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث يوصي الباحث بالآتي:

١- ""اعتماد تمرينات الكروس فت المقترحة التي, طبقت على لاعبي كرة السلة الشباب عند تدريب مستويات مناظرة لمستوى عينة البحث".

٢- ضرورة اهتمام المدربين بتطوير مستوى القدرة الانفجارية ومهارة التصويب من القفز المركبة للاعبي كرة السلة .

٣- اجراء بحوث تطبيقية مشابهة ومكملة وفقا لنظام تمرينات الكروس فت على لاعبي الفئات العمرية الاخرى بكرة السلة, من اجل الارتقاء بمستوى بعض القابيات البيو حركية والمهارات الهجومية لديهم .اجراء بحوث مشابهة :على الالعاب الرياضية الاخرى