تأثير التدريب المتقاطع في تطوير أنواع القوة ومستوى النشاط الكهربائي للعضلات لدى لاعبي الشباب بكرة السلة

م.د. زهير سالم عبد الرزاق ، م.د. جاسم صالح جاسم ، م.د. جلال عبد الزهرة كنعان
العراق. جامعة البصرة. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Zuhair_67@yahoo.com

الملخص

تأتي أهمية البحث والناتجة من الارتقاء بلعبة كرة السلة وذلك من خلال جعل المنافسة فيها عالية المستوى لامتلاك اللاعبين قدرات بدنية ومستوى مهاري عالي من خلال وضع الأسلوب أو الطريقة التدريبية المناسبة بيد المدرب للارتقاء باللاعبين إضافة لبيان دور هذا الأسلوب في التدريب .

استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعات المتكافئة الضابطة والتجريبية وتم الاستعانة بعينة نادي نفط الجنوب للشباب وتم وضع مجموعة من الاختبارات البدنية والاستعانة بالتجربة الاستطلاعية والميدانية وتم تطبيق التدريب لمدة شهرين. ويهدف البحث الى:

١- التعرف على تأثير التدريب المتقاطع في تطوير أنواع القوة لدى لاعبي الشباب بكرة السلة للشباب.

وتم التوصل إلى أهم الاستنتاجات:

١- التدريب المتقاطع له تأثير كبير ومؤثر في تطوير أنواع القوة للاعبي كرة السلة للشباب.

٢- التنوع بالتمرينات واستخدام العاب بعيدة عن لعبة كرة السلة تعطي التشويق والإثارة في بذل الجهد عند الممارس وهذا ما اثر على القدرات البدنية.

واهم التوصيات:

١-اعتماد التدريب المتقاطع في تطوير بعض أنواع القوة بكرة السلة للشباب كونه تدريب مؤثر وهادف .

٢- ضرورة التنوع بالتمرينات واستخدام العاب بعيدة عن لعبة كرة السلة لأنها تعطي التشويق والإثارة في بذل الجهد عن الممارس .

الكلمات المفتاحية: التدريب المتقاطع ، القوة ، النشاط الكهربائي ، كرة السلة

The effect of cross training on developing strength types and muscle electrical activity level among Young basketball players

Lect.Dr. Zuhair Salim Abdul Razzaq, Lect.Dr.Jassim Salih Jassim, Lect.Dr. Jalal Abdul Zahra Kanaan

Iraq. Albasrah university. College of Physical Education and Sports Sciences

Zuhair_67@yahoo.com

Abstract

The research significance resulting from the advancement of the basketball game by making the competition in high-level because of the players' possession of physical capabilities and a high level of skill by developing the appropriate training method in the hands of the coach to upgrade the players as well as explaining the role of this method in training.

The researchers used the experimental approach with equal control and experimental groups. A sample of the Aljonoob Nafit for youth Club was used . A set of physical tests were developed, and the field and exploratory experiment were used. Training was applied for two months. The research aims to identify the effect of cross-training on developing the types of strength of basketball young players . The researchers concluded that :

1. cross-training has an effect on developing the types of strength of basketball young players.

2. Diversity in exercises and the use of games far from the game of basketball gives fun and excitement in exerting effort at the practitioner and this has affected the physical abilities.

The researchers recommended to :

1.Adopt cross-training in developing some types of strength in basketball for youth, as it is effective and purposeful training.

2.The necessity of a variety of exercises and the use of games far from basketball because it gives suspense and excitement to exert effort on the practitioner.

Key words: cross training, strength, electrical activity, basketball

١- المقدمة:

تتقدم الشعوب بتقدم النتاجات العلمية الناتجة عن الأبحاث العلمية المقدمة من قبل العلماء في مختلف التخصصات منها الصناعية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية وحتى الرياضية.

إذ في كل حين وأخر يلجا العلماء إلى إيجاد بحوث علمية أكثر جودة ونفعا لهذه الشعوب وهي السبب في هذا التقدم والازدهار .

وفي الجانب الرياضي تلعب البحوث العلمية دورا كبيرا في التقدم وتحقيق الانجازات الرياضية المختلف منها الفرقية والفردية ، إذ تعمل تلك النتاجات على تطوير التدريب الرياضي واستخدام الأساليب والطرائق الأكثر فعالية في تحقيق النقاط والأرقام القياسية .

وتعد لعبة كرة السلة من الألعاب الفرقية التي يعتمد تقدم مستوى مزاوليها على ما يبذلونه داخل الملعب من جهد لتحقيق النقاط المطلوبة للفوز بالمباريات والبطولات ، وأصبحت المنافسة في هذه اللعبة أسوة بباقي الألعاب الرياضية الأخرى صعبة تحقيق الفوز ،إذ نجد في كل مباراة وخصوصا الفرق المتقدمة بالمستوى فارق بالنقاط قليل جدا" مع الفرق المنافسة معها وبين مباراة وأخرى وهذا دليل على وجود حداثة بالتدريب الرياضي الصحيح والذي يعد العلم المهم في وضع الأساليب والطرائق التدريبية المناسبة..

ولهذا فان كل طريقة أو أسلوب تدريبي تعمل على تحقيق الأهداف المطلوبة لخصوصية اللعبة ، ولعبة كرة السلة تحتاج إلى أسلوب يتناغم مع الأداء ويحقق الفوز بأقل جهد وزمن ولهذا فان أسلوب التدريب المتقاطع يعد من الأساليب المهمة بالارتقاء بنواحي البدنية لا سيما أنواع القوة التي تكون أساس مهم للاعبين في تعزيز مهاراتهم الهجومية والدفاعية التي يحتاجونها في المنافسة كالتهديف السلمي أو القفز للاستحواذ على الكرة العائدة وغيرها كذلك لا يتم إلا بتوافر قوة معينة للاعب وهذا ما نجده عند تسليط تمرينات تساهم في زيادة ورفع المستوى الوظيفي لبعض الأجهزة وخاصة الجهاز العصبي المتمثل بمستوى النشاط الكهربائي للعضلات .

ومن هنا تأتي أهمية البحث والناتجة في الارتقاء بلعبة كرة السلة من خلال جعل المنافسة فيها عالية المستوى لامتلاك اللاعبين قدرات بدنية ومستوى مهاري عالي من خلال وضع الأسلوب أو الطريقة التدريبية المناسبة بيد المدرب للارتقاء باللاعبين إضافة بيان دور هذا الأسلوب في التدريب في الارتقاء بأنواع القوة ومستوى النشاط الكهربائي للعضلات .

ويعد اختيار طريقة التدريب والأسلوب الناجح يساعد في تحقيق النتائج ويصبح التدريب أكثر فاعلية ودقة وهذا سر نجاح تحقيق النتائج الجيدة في إي لعبة ومنها لعبة كرة السلة.

وهذا سبب إجراء البحوث العلمية والتقصي عن الحقائق العلمية في اختيار التدريب المناسب إذ التجريب لأي طريقة أو أسلوب تساعد في معالجة التذبذب والضعف في بعض الأحيان الذي يظهر في قدرات اللاعبين البدنية والمهارية والوظيفية بين مباراة وأخرى ،مما حث الباحث على دراسة هذه المشكلة البحثية كونه متخصص بلعبة كرة السلة والتدريب الرياضي لتجريب التدريب المتقاطع ومعرفة أهميته في رفع مستوى النشاط الكهربائي للعضلات وأنواع القوة للاعبي كرة السلة الشباب. ويهدف البحث الى:

١- التعرف على تأثير التدريب المتقاطع في تطوير أنواع القوة لدى لاعبي كرة السلة للشباب.
٢- التعرف على نتائج الفروقات بين الاختبارات القبلية والبعدية وللمجموعتين التجريبية والضابطة في تطوير أنواع القوة ومستوى النشاط الكهربائي للعضلات للاعبي كرة السلة الشباب.
٣- التعرف على نتائج الفروقات في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة أنواع القوة ومستوى النشاط الكهربائي للعضلات لاعبي كرة السلة الشباب.

٢- اجراءات البحث:
٢-١ منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو التصميم المجموعات المتكافئة (ضابطة وتجريبية) لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.
٢-٢ مجتمع البحث وعينته:
حدد مجتمع البحث بلاعبي نادي نفط الجنوب الشباب بكرة السلة للموسم الرياضي (٢٠١٨-٢٠١٩) والبالغ عددهم (١٥) لاعب مسجل في الاتحاد المركزي بكرة السلة العراقية وجاء اختيار هذا المجتمع كونهم لديهم مشاركات مستمرة وانجازات متقدمة على مستوى المحافظة والمنطقة الجنوبية والعراق .
وتم اختيار عينة (١٢) لاعبا" وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية)، كل مجموعة بلغ عددها (٦) لاعبين وهم يكلون نسبة (٤٠%) وتم استبعاد (٣) لاعبين لعد التزامهم بالاختبارات.
بعد ذلك قام الباحث بتجانس العينة داخل كل مجموعة باستخدام معامل الاختلاف ، بينما تم تكافؤ المجموعتين باستخدام اختبار(ت) للعينات الغير مترابطة وكما في جدول (١).

جدول (١) يبين تجانس العينيتين التجريبيتين وتكافؤ المجموعتين في متغيرات البحث

متغيرات البحث	وحدة	الضابطة	التجريبية	قيمة (ت)	مستوى

		القياس	س-	+_ ع	معامل الاختلاف	س-	+_ ع	معامل الاختلاف	المحتسبة	الدلالة
المرفولوجية والفسيولوجية	الطول	سم	١٧٩,٤٤	٣,٤٦٩	١,٩٣٣	١٧٩,٦٦	٣,٦٥٩	٢,٠٣٦٦	٠,٠٩٧	غير معنوي
	الوزن	كغم	٧٧,٣٨٨	٢,٩١٢	٣,٧٦٢	٧٨,١٨٨	٢,٢٧٣	٢,٩٠٧	٠,٠٧٢	غير معنوي
	العمر التدريبي	سنة	٥,٦٥٤	٠,٨٥٧	١٥,١٥٧	٥,٧٧٩	٠,٥٦١	٩,٧٠٧	٠,٢٧٢	غير معنوي
	النبض وقت الراحة ض/د	عدد	١٦٥,٣١	١,٢٥٩	٠,٧٦١	١٦٥,١٩	١,٥٥٥	٠,٩٤١	٠,١٣٤	غير معنوي
القدرات البدنية	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدد	١٣,٢٢٩	٠,٥٦٨	٤,٢٩٣	١٣,٤٩٩	٠,٤٧٤	٣,٥١١	٠,٨١٨	غير معنوي
	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	٧,٨٨	٠,٤٤٧	٥,٦٧٢	٧,٦٧٨	٠,٣٩٨	٥,١٨٣	٠,٧٥٦	غير معنوي
	تحمل القوة للذراعين	عدد	٣٥,٣٤٧	٢,٢٣٣	٦,٣١٧	٣٥,٢٩٨	٢,١٤٧	٦,٠٨٢	٠,٠٣٥	غير معنوي
	تحمل القوة للرجلين	عدد	٣٧,٢٧٤	١,٧٤٧	٤,٦٨٦	٣٧,٢١٤	١,٦١٢	٤,٣٣١	٠,٠٥٦	غير معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٠) واحتمال خطاء (٠,٠٥) والبالغة = ٢,٢٢٨

٢-٣ وسائل جمع المعلومات:

٢-٣-١ وسائل جمع البيانات:

- المصادر العربية والأجنبية.
- الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث.
- الملاحظة العلمية.

٢-٣-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- ساعة توقيت الكترونية عدد (٦).
- ساعة لقياس النبض معصمية عدد (٣).
- شريط قياس بطول (٦ متر)
- ملعب قانوني.
- حبال
- إثقال
- جهاز (EMG) نوع (Myotrace 400 Noraxon) امريكي الصنع

٢-٤ إجراءات البحث الميدانية:

٢-٤-١ تحديد متغيرات البحث البدنية والمهارية المركبة الهجومية:

قام الباحث في تحديد متغيرات البحث البدنية بالإضافة على الاعتماد على المصادر والمراجع الدراسات السابقة . (ثامر كاظم أرحيم ، ٢٠١١ ، ص٤٨)

وشملت ما يلي:

القدرات البدينة:

١- القوة المميزة بالسرعة للذراعين

٢- القوة المميزة بالسرعة للرجلين

٣- تحمل القوة للذراعين

٤- تحمل القوة للرجلين

٢-٤-٢ الاختبارات المستخدمة:

٢-٤-٢-١ الاختبارات البدنية:

٢-٤-٢-١-١ اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين. (كاظم جابر أمير ، ١٩٩٩، ص١٤٩)

اسم الاختبار: اختبار ثني ومد الذراعين (شناو) من وضع الاستناد الأمامي (١٠ثا)

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين.

وحدة القياس: عدد المرات

وصف الأداء: من وضع الاستناد الأمامي مع ملاحظة اخذ وضع الجسم الوضع الصحيح ، ثني الذراعين ثم مدهما كاملا.

الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت.

التسجيل: يتم التسجيل لعدد مرات ثني ومد الذراعين بشكل صحيح خلال (١٠) ثوان.

٢-٤-٢-١-٢ اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين : (كاظم جابر أمير ، ١٩٩٩، ص١٥٠)

اسم الاختبار:- اختبار الوثب الطويل إلى الأمام لمدة (10) ثانية.

الغرض من الاختبار:- قياس صفة القوة المميزة بالسرعة للرجلين .

الأدوات:- شريط قياس – ساعة إيقاف – ارض ملعب – صافرة

طريقة الأداء:- يقف المختبر خلف خط البداية وعند سماع الصافرة يقوم بعمل وثبات للأمام ثم تقاس المسافة التي قطعها خلال(10) ثواني .

الشروط:- عدم ملامسة أي جزء من الجسم للأرض ماعدا القدمين .

- بذل أقصى جهد من قبل المختبر لتسجيل اكبر مسافة ممكنة

إدارة الاختبار: مؤقت يقوم بإعطاء إشارة البدء وحساب الزمن المستغرق لأداء الاختبار .

التسجيل: يسجل للمختبر اكبر مسافة قطعها من خلال وقت الاختبار (10) ثواني وتعطي له ثلاث محاولات ومدة الراحة بين المحاولة والأخرى من (5-7) دقائق لاستعادة الشفاء وتسجيل له أفضل محاولة.

٢-٤-٢-١-٣ اختبار تحمل القوة للذراعين (محمد صبحي حسانين ، ٢٠٠١ ، ص٢٣٦)

الغرض من الاختبار: قياس تحمل قوة عضلات الذراعين والمنكبين.

الأداء: من وضع الانبطاح المائل يقوم المختبر بثني المرفقين إلى أن يلامس الأرض بالصدر ثم العودة مرة أخرى لوضع الانبطاح المائل ، يكرر الأداء اكبر عدد ممكن من المرات .

ملاحظات:

- غير مسموح بالتوقف أثناء أداء الاختبار.
- يلاحظ استقامة الجسم خلال مراحل الأداء.
- ضرورة ملامسة الصدر للأرض عند الأداء.

التسجيل: يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها.

٢-٤-٢-١-٤ اختبار تحمل القوة للرجلين. (محمد صبحي حسانين ، ٢٠٠١ ، ص٢٣٧)

الغرض من الاختبار: قياس تحمل قوة عضلات الرجلين.

الأدوات: قائمان يوصل بينهما حبل مطاط(موازي للأرض) ارتفاعه (٥٠) خمسون سم يوضع هذه الأداة خلف المختبر أثناء الأداء.

مواصفات الأداء: من وضع الوقوف والكفان متشابكان خلف الرقبة والركبتين مثنيتان نصفا، يقوم المختبر بالوثب عاليا على أن يوازي الحبل الأفقي بالقدمين ، ثم النزول في المكان وثني الركبتين نصفا إلى أن يوازي الحبل الأفقي بالمقعدة ، يكرر هذا العمل اكبر عدد ممكن من المرات.

ملاحظات:

- يجب أن يصل مستوى الوثب إلى أن توازي القدمان الحبل الأفقي.
- يجب أن يصل مستوى انثناء الركبتين إلى أن توازي المقعدة الحبل الأفقي.
- يجب فرد الجسم تماما عند الوثب عاليا.
- الوثب يكون في الاتجاه العمودي.
- أي أداء يخالف السابقة تلغى المحاولة.

التسجيل: يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها

٢-٤-٣ قياس سعة الاستجابة الكهربائية ومعدل ترددها عند أداء الانقباض العضلي

(كاظم جابر أمير ، ١٩٩٩، ص٧٣)

حيث يتم القياس من الثبات والحركة للكل من (الانقباض المتحرك المركزي -المتحرك اللامركزي) للساقين والذراعين وعن طريق جهاز خاص (EMG)

٢-٤-٤ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية بتاريخ ٢٠١٩/١/٨ على بعض لاعبي عينة البحث الأصلية (نادي نفط الجنوب الرياضي الشباب) لغرض تقنين التمرينات المستخدمة وإيجاد الحمل التدريبي المناسب من حيث الشدة والحجم والراحة وحساب الزمن الكلي كل حسب أسلوبه التدريبي المستخدم.

٢-٤-٥ الأسس العلمية للاختبارات: تم الاعتماد على اختبارات مقننة ومطبقة مسبقا"

٢-٥ التجربة الميدانية:

٢-٥-١ الاختبارات القبلية: أجريت الاختبارات القبلية ٢٠١٩/١/٢٣

٢-٥-٢ التدريب المتقاطع المستخدم:

تم وضع التمرينات المطلوبة وتقنين الحمل المطلوب من ناحية الشدة والحجم والراحة وعلى وفق شروط طريقتي التدريب المتقاطع.

كذلك سوف يكون بناء التمرينات بالحجم وفق الشدد المطلوبة والخاصة بطبيعة كل قدرة بدنية ،وتم استخدام أنشطة التدريب المتقاطع (التدريب بالأثقال والجري ولعبة كرة اليد وسحب الحبل) . وشمل التدريب ما يلي:

– عدد الأشهر: شهران– عدد الأسابيع :(٨) أسابيع.– عدد الوحدات :(٢٤) وحدة تدريبية.

– أيام الوحدات: الاثنين ، الخميس.

– أهداف الوحدات: تطوير (الاثنين : القوة المميزة بالسرعة). (الخميس: تحمل القوة).

– الشدة: تراوحت الشدة الحمل الأسبوعية (٨٥–١٠٠ %) بينما تراوحت الوحدات التدريبية اليومية للأيام الثلاثة فقط (٨٠–١٠٠%)

– الحجم: تم تحديد الحجم على وفق الشدة المطلوبة ونوعية المطلب البدني وكانت كما يأتي:

١– تحمل القوة: أداء التمرين خلال زمن (نفاذ الجهد) .

٢– القوة المميزة بالسرعة: أداء التمرين خلال زمن (١٥ ثانية) .

– الراحة: تم اعتماد النبض كمؤشر للراحة (بين التكرارات ١٢٠–١٣٠ ض/د)

(بين المجاميع ١١٠–١٢٠ ض/د) وبدأ تطبيق البرنامج التدريبي يوم ٢٠١٩/١/٢٤وانتهى يوم ٢٠١٩/٣/٢١

٢–٥–٣ الاختبارات البعدية: أجريت الاختبارات البعدية بتاريخ ٢٠١٩/٣/٢٢ .

٢–٦ الوسائل الإحصائية: اعتمد الباحث نظام (SPSS) كمعالج لنتائج البحث وإيجاد:

– الوسط الحسابي.

– الانحراف المعياري.

– معامل الاختلاف.

– اختبار T للعينات الغير مترابطة.

– اختبار T للعينات المترابطة.

– معامل الارتباط البسيط.

٣– عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٣–١ عرض نتائج اختبارات أنواع القوة للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها:

٣–١–١ عرض نتائج اختبارات القوة للمجموعة الضابطة القبلية والبعدية.

جدول (٢) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية وقيم (T) المحتسبة والجدولية للمجموعة الضابطة

اختبارات القدرات البدنية		وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		الخطأ القياسي	قيمة T المحتسبة	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع			
القوة المميزة بالسرعة	للذراعين	عدد	١٣,٢٢٩	٠,٥٦٨	١٥,٣٤٥	٠,٦٤١	٠,٥٥٣	٣,٨٢٦	معنوي
	للرجلين	متر	٧,٨٨	٠,٤٤٧	٨,٨٨١	٠,٣٣٢	٠,٣٣٧	٢,٩٧	معنوي
تحمل القوة	للذراعين	عدد	٣٥,٣٤٧	٢,٢٣٣	٣٧,٥٦١	١,٦٦١	٠,٦٦١	٣,٣٤٩	معنوي
	للرجلين	عدد	٣٧,٢٧٤	١,٧٤٧	٣٨,٩٩٤	٠,٦٧٨	٠,٤٤٧	٣,٨٤٧	معنوي

قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (٥) واحتمال خطا (٠,٠٥) =٢,١٣٢

٣-١-٢ عرض نتائج اختبارات القوة للمجموعة التجريبية القبلية والبعدية:

جدول (٣) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية وقيم (T) المحتسبة والجدولية للمجموعة التجريبية

اختبارات القدرات البدنية		وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		الخطأ القياسي	قيمة T المحتسبة	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع			
القوة المميزة بالسرعة	للذراعين	عدد	١٣,٤٩٩	٠,٤٧٤	١٧,٣٤٩	٠,٦٤٣	٠,٨٨٩	٤,٣٣	معنوي
	للرجلين	متر	٧,٦٧٨	٠,٣٩٨	٩,٨٩٩	٠,٣٣٩	٠,٦٧٧	٣,٢٨	معنوي
تحمل القوة	للذراعين	عدد	٣٥,٢٩٨	٢,١٤٧	٣٩,٥٦٨	٠,٦٦٥	٠,٩٩٢	٤,٣٠٤	معنوي
	للرجلين	عدد	٣٧,٢١٤	١,٦١٢	٤٠,٩٦١	٠,٦٧٦	٠,٨٧٣	٤,٢٩٢	معنوي

قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (٥) واحتمال خطا (٠,٠٥) =٢,١٣٢

٣-١-٣ عرض النتائج الاختبارات البعدية أنواع القوة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

جدول (٤) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (T) المحتسبة والجدولية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البدنية البعدية

اختبارات القدرات البدنية		وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		قيمة T المحتسبة	مستوى الدلالة
			س البعدي	ع	س البعدي	ع		
القوة المميزة بالسرعة	للذراعين	عدد	١٥,٣٤٥	٠,٦٤١	١٧,٣٤٩	٠,٦٤٣	٤,٩٣٥	معنوي
	للرجلين	متر	٨,٨٨١	٠,٣٣٢	٩,٨٩٩	٠,٣٣٩	٥,٠٣٩	معنوي
تحمل القوة	للذراعين	عدد	٣٧,٥٦١	١,٦٦١	٣٩,٥٦٨	٠,٦٦٥	٢,٥٠٨	معنوي
	للرجلين	عدد	٣٨,٩٩٤	٠,٦٧٨	٤٠,٩٦١	٠,٦٧٦	٤,٥٩٥	معنوي

قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (١٠) واحتمال خطا (٠,٠٥) =٢,٢٢٨

٣-٢ عرض نتائج قياس مستوى النشاط الكهربائي للعضلات للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها

٣-٢-١ عرض نتائج مستوى سعة الاستجابة للتقلص العضلي للمجموعة الضابطة والتجريبية

جدول (٥) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لمستوى سعة الاستجابة لتقلص العضلات وللمجموعتين

المجموعة	نوع القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	الدلالة
		س	ع	س	ع		
المجموعة التجريبية	اختبار العضلة الساقية (UV)	٢١٢,٥	١٠,٧	٢٥١،٩	٨،٤٥	٢٢,٩	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية (UV)	٢٨٦،٣	٩،٠٤	٣٤٣،٢	١١،٣	١٠،٥٣	معنوي
	اختبار عضلة الذراع (العضد) (UV)	١٨٨,٩	٥,٨	٢١٢,٧	٩,٢	١١,٦	معنوي
المجموعة الضابطة	اختبار العضلة الساقية (UV)	٢٠٤،١	٨،٥	٢٣٤,٤	٦،٧	٩،٠٧	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية (UV)	٢٧٧،٦	١٠،٧	٣٢٩،١	٨،٨	٩،٨	معنوي
	اختبار عضلة الذراع (العضد) (UV)	١٨٥,٥	٤,٢	١٩٦,٦	٦,٨	١٢،٢	معنوي

قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (١٠) واحتمال خطا (٠,٠٥) =٢,٢٢٨

٣-٢-٢ عرض نتائج مستوى سعة الاستجابة لتردد التقلص العضلي للمجموعة الضابطة والتجريبية

جدول (٦) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لمستوى سعة الاستجابة لتردد التقلص للعضلات وللمجموعتين

المجموعة	نوع القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	الدلالة
		س	ع	س	ع		
التجريبية	اختبار العضلة الساقية(UV/MS)	٦٦،٢	٥،٧	٨١,٧	٦,٩	٥,٧	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية(UV/MS)	٨١,٤	٢,٤	٩١،٩	٣،٠٥	١٢،٦	معنوي
	اختبار عضلة الذراع (العضد) (UV/MS)	٥٥,٩	٥,٨	٧٠,٦	٩,٢	١١,٦	معنوي
الضابطة	اختبار العضلة الساقية(UV/MS)	٦٥،٦	٣،٦	٧٢،٤	٢،١	٤،٥	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية(UV/MS)	٧٢،٩	٢،٥	٨٦،٣	١،٨	١١،٧	معنوي
	اختبار عضلة الذراع (العضد) (UV/MS)	٥٦,٩	٢,٧	٦٣,٧	٢,٩	٥,٦	معنوي

قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (١٠) واحتمال خطا (٠,٠٥) =٢,٢٢٨

٣-٢-٣ عرض نتائج الفروق للقياس البعدي لمستوى النشاط الكهربائي بين المجموعتين

جدول (٧) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لسرعة الاستجابة والتردد للتقلص العضلي بين المجموعتين

المتغيرات	نوع القياس	التجريبية		الضابطة		ت المحسوبة	الدلالة
		س	ع	س	ع		
سعة الاستجابة	اختبار العضلة الساقية(UV/MS)	٢٥١،٩	٨،٤٥	٢٣٤,٤	٦،٧	١٠,٥	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية(UV/MS)	٣٤٣،٢	١١،٣	٣٢٩،١	٨،٨	١٣,٧	معنوي
	اختبار عضلة الذراع (العضد) (UV/MS)	٢١٢,٧	٩,٢	١٩٦,٦	٦,٨	٨,٦	معنوي
تردد التقلص	اختبار العضلة الساقية(UV/MS)	٨١,٧	٦,٩	٧٢،٤	٢،١	٥،٦٨	معنوي
	اختبار العضلة الفخذية(UV/MS)	٩١،٩	٣،٠٥	٨٦،٣	١،٨	٤,١	معنوي
	اختبار عضلة الذراع (العضد) (UV/MS)	٧٠,٦	٩,٢	٦٣,٧	٢,٩	٦،١	معنوي

٣-٣ مناقشة النتائج:

من خلال ملاحظة الجداول (٢) و(٣) في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية تبين لنا إن المجموعتين الضابطة والتجريبية قد حصلت على تطور الجانب البدني للاعبي كرة السلة إي الأسلوبين لهما

دور في تحقيق النتائج الجيدة وهذا من البديهي إن التخطيط السليم والمبرمج واستخدام التمرينات الهادفة تساعد على تطور الجانب البدني إذ يذكر مهند عبد الستار (٢٠٠١) إن "هناك حقيقة علمية لابد من الوقوف عندها وهي إن التمرينات المستخدمة في المناهج التدريبية تؤدي إلى تطور الأداء إذا بني على أسس علمية في تنظيم عملية التدريب واستخدام الحمل المناسب وملاحظة الفروق الفردية وتحت ظروف تدريبية جيدة وبإشراف مدربين متخصصين حيث إن البرامج التدريبية المقننة والمنظمة على وفق الأسس العلمية تعمل على تطور المستوى البدني والمهاري للاعبين" (مهند عبد الستار ، ٢٠٠١ ، ص٨٩)

كما إن هدف علم التدريب باستخدام إي طريقة تدريبية أو أسلوب تدريبي وتنفيذها وفق أسس علمية صحيحة يعمل على الارتقاء بمستوى الأداء وهذا هو هدف التدريب كما يذكره مروان عبد المجيد ومحمد جاسم اليساري (٢٠١٠) "إن هدف عملية التدريب الرياضي هو الوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى مستوى من الانجاز الرياضي في الفعالية أو النشاط الذي تخصص فيه اللاعب".

(مروان عبد المجيد ومحمد جاسم اليساري ، ٢٠١٠ ، ص٢٢)

إما من خلال ملاحظة جدول (٤) والذي يبين لنا الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ، نلاحظ هناك تطور مختلف لبعض القدرات البدنية

وسبب ذلك يرجع إلى خصوصية التدريب المتقاطع الذي كان ناجح في رفع المستوى البدني وأفضل من المجموعة التجريبية إذ يرى جاك ولمور وآخرون Jack Wilmore, et., al (٢٠٠٨) أن التدريب المتقاطع "هو التدريب بأكثر من رياضة واحدة في نفس الوقت أو تدريب عناصر اللياقة البدنية المختلفة مثل التحمل والقوة والمرونة في وقت واحد حيث يتدرب اللاعبين بمجموعة من تدريبات الأثقال، الباليستى ، السباحة ، الجري والدراجات للإعداد للمنافسات الرياضية". (Jack Wilmore.2008.p284)

أما زكى محمد حسن (٢٠٠٤) أن للتدريب المتقاطع درجه عالية من الأهمية في تحسين مستوى مكونات اللياقة البدنية من خلال أنشطة التدريب المتقاطع المتمثلة في السباحة والدراجات والجري والمشي في الماء،وكذلك صعود المدرج والتجديف،كما أنه ليس المقصود بالتدريب المتقاطع ممارسة نشاط ليحل محل الجدول الزمني للتدريب ، ولكنه يعد بمثابة مُحسن للأداء الرياضي ، من خلال بناء العضلات وتنمية التوافق والتوازن والسرعة والقوة الانفجارية. (زكى محمد حسن ، ٢٠٠٤ ، ص١٣)

وجاء الاهتمام بتدريب القوة المميزة بالسرعة لأهميتها في لعبة كرة السلة ودورها الفعال في تحقيق النتائج الجيدة إثناء المباراة ويذكر قاسم حسن حسين(١٩٩٨) من أن القوة المميزة بالسرعة "تظهر مدى إمكانية عضلات جسم الرياضي في دفع جسمه أو أجزاء منه في حركات الدفع للأمام والأعلى والخلف"

(قاسم حسن حسين ، ١٩٩٨، ص١٣٣)

أما التحمل وأنواعه له دور كبير في تحقيق مستوى الأداء المتطور بلعبة كرة السلة إذ تواجه اللاعب مقاومات مختلفة من (الركض والقفز والأداء المختلف بالكرة أو بدون كرة) أي تتطلب منه مزج (القوة مع التحمل) وهذا قد يؤدي إلى التعب ولكي يتم التغلب على التعب وإكمال المباراة بنفس المستوى لابد من التدريب

المتواصل مع اختيار التمرينات المطابقة لهذه الأجواء والعمل على تكرارها بالصورة السليمة وهذا ما يؤكده محمد رضا (٢٠٠٨) بان صفة تحمل القوة هي " إحدى المؤشرات على كفاءة اللاعب الرياضي في التغلب على المقاومات التي تواجهه في أثناء أداءه للمجهود المتواصل خلال الأداء والتي تكون بدرجات عالية نسبياً. (محمد رضا ، ٢٠٠٨ ، ص١٢٦)

كما إن نوعية التمرينات المستخدمة والتدريب الناجح المستخدم والذي يعتمد في التحكم بمكونات الحمل وخاصة الراحة مع استخدام مقاومات مختلفة ساعدت على تطور تحمل القوة إذ يشير محمد قاسم المندلاوي ، ومحمود الشاطي (١٩٨٧) "إن مطاولة القوة هي عبارة عن القدرة على العمل لفترة طويلة وتكرار الحركة مع جهد متواصل". (محمد قاسم المندلاوي ، ومحمود الشاطي ، ١٩٨٧، ص ٨٦)

أما من خلال جدول (٥) (٦) نجد إن المجموعتين الضابطة والتجريبية قد حصلت على تطور في نشاط الكهربائي للعضلات ويعزو الباحثون ذلك المعنوية إلى التمرينات المعدة والمقننة ذات الطبيعة التخصصية التي خضع لها أفراد المجموعة وفق متطلبات اللعبة مما تسبب بتكيف العضلات في انقباضها بسرعة وتردد عالي فضلاً عن التضخم العضلي الناتج بفعل هذه التمرينات وهذا ما يؤكده محمد حسن وأبو العلا احمد " إن التضخم العضلة من احد العوامل الأساسية المرتبطة بالقوة العضلية ومن المعروف ان تدريب القوة يزيد من حجم العضلات ونسبة النسيج العضلي في الجسم التي يمكن أن تصل من ٥٠-٥٥% من وزن الجسم كله بالنسبة لرياضيين. (محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح ، ٢٠٠٠ ، ص١٢٧)

كما ذكر (Komi) "عند تدريب القوة تحدث تغيرات عصبية في تقصير الوقت اللازم لتجنيد الوحدات الحركية وزيادة تحمل العصبونات الحركية للسيالات العصبية العالية. (Komi . 1992 .p386)

أما بالنسبة لجدول (٧) فنشير أن من الأسباب التي أوجدت الفروق لصالح المجموعة التجريبية هي:

١- زيادة تكرار تمرينات القوة الخاصة ومما ساهمت بزيادة كفاءة المستقبلات الحسية في العضلات العاملة للساقين وهو ما أدى إلى دقة عمل الجهاز العصبي في سعة الاستجابة ومن ثم التردد في التقلص العضلي بشكل أفضل ما يكون أي دون زيادة أو نقصان في الإشارة الكهربائية للعضلات المنقبضة العاملة.

٢- كفاءة الجهاز العصبي على التنسيق بين عمل المجموعات العضلية المختلفة والمشاركة في الأداء ولا يقتصر ذلك على عمل المجموعات العضلية داخل العضلية وحدها ولكن ايضاً يمتد ليشمل التوافق ما بين الألياف العضلية داخل العضلة الواحدة من خلال قدرة الجهاز العصبي على تجنيد مجموعة من الألياف العضلية المطلوبة لأداء حركة تتسم بقوة معينة .

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١- التدريب المتقاطع له تأثير كبير ومؤثر في تطوير بعض أنواع القوة بكرة السلة للشباب.

٢- التنوع بالتمرينات واستخدام العاب بعيدة عن لعبة كرة السلة تعطي التشويق والإثارة في بذل الجهد عن الممارس وهذا مما اثر على القدرات البدنية.

٤-٢ التوصيات:

١- اعتماد التدريب المتقاطع في تطوير بعض أنواع القوة بكرة السلة للشباب كونه تدريب مؤثر وهادف .

٢- ضرورة التنوع بالتمرينات واستخدام العاب بعيدة عن لعبة كرة السلة لأنها تعطي التشويق والإثارة في بذل الجهد عند الممارس .

المصادر

– ثامر كاظم أرحيم: تأثير التمارين وفق مدى الطاقة الحركية ومعدل ضربات القلب لتطوير مطاولة الأداء ومستوى الثايروكسين للاعبي كرة السلة : أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠١١ .

– زكى محمد حسن(٢٠٠٤): التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي: المكتبة المصرية ، الإسكندرية ، ٢٠٠٤.

– قاسم المندلاوي ومحمود الشاطي: التدريب الرياضي والارقام القياسية : مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، ١٩٩٧ .

– قاسم حسن حسين: علم التدريب الرياضي في الألعاب المختلفة : ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998 .

– كاظم جابر أمير: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي : ط٢ ، الكويت ، ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ .

– محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية : دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط٤ ،ج١، ٢٠٠١.

– محمد رضا إبراهيم إسماعيل المدامغه: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي: الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، بغداد ، ط٢ ، ٢٠٠٨ .

– مروان عبد المجيد إبراهيم ومحمد جاسم الياسري: اتجاهات حديثة في علم التدريب الرياضي : ط١، عمان ، الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠١٠.

– مهند عبد الستار العاني: تأثير برنامج تدريبي مقترح لبعض القدرات البدنية والمهارية بكرة السلة للاعبين الناشئين : رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١.

– محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠

-Jack Wilmore,et.,al: Physiology of sport and exercise , 4 ed , Human Kinetics, , U.S.A.2008.

-Komi.P.V; strength and power in sport .The Olympic book of sport medicine . blakwer //scientific publication Germany.1992,

ملحق

نموذج من الوحدات التدريبية

الأسبوع : الأول الشدة: ٩٠%

الوحدة التدريبية (١) زمن التمرينات الكلي: ٣٥-٣٧ دقيقة

القسم	الزمن دقيقة	التمرينات	الحجم	الراحة		الملاحظات
				بين التكرارات	بين المجاميع	
الرئيس	٦د ٨د ٦د ٥د	- سحب الحبل بين زميلين - الجري داخل ميدان الساحة والميدان. - لعبة كرة يد بين (٢×٢) - رفع إثقال زنة ٢٠كغم وأداء نصف دبني.	٢د×٣ ٤٠٠م×٢ ٣د×٢ ١٠مرة ×٣	رجوع النبض (١٢٠-١٣٠) ض/د (٢-٣) دقيقة	رجوع النبض (١١٠-١٢٠) ض/د (٣-٤) دقيقة	