تأثير تمرينات مقترحة باستخدام وسيلة مساعدة ضاغطة على بعض المتغيرات البيوكيميائية والقوة الانفجارية لعضلات الساقين ودقة التهديف بالقفز بكرة السلة

م . د أحمد حسن ياس
Yasahmedhasan@gmail.com
م.د فريال يونس نعمان
sun.flower929@uomustansiriyah.edu.iq

الكلمات الافتتاحية :الوسيلة المساعدة الضاغطة ، المتغيرات البيوكيميائية ، القوة الانفجارية ، بعض أنواع التصويب بكرة السلة

ملخص الدراسة :

تهدف الدراسة الى أعداد تمرينات مقترحة باستخدام وسيلة مساعدة ضاغطة توضع اعلى الساقين وتهدف الى عرقلة وصول الدم الى الساقين أثناء أداء التمرينات وكذلك تهدف الدراسة الى التعرف على تأثير البرنامج المعد من قبل الباحث على بعض المتغيرات البيوكيميائية والقوة الانفجارية لعضلات الساقين و **دقة** التهديف بالقفز بكرة السلة .

وكانت عينة البحث المتمثلة بلاعبي منتخب الجامعة المستنصرية بكرة السلة ، واستعان الباحث بآراء الخبراء والمصادر العلمية وببعض الاختبارات والأدوات والأجهزة المساعدة لإعانته في إتمام الدراسة ، قام الباحث بأعداد منهج تدريبي للتمرينات المقترحة باستخدام وسيلة مساعدة ضاغطة في الجانب التطبيقي للوحدة التدريبية. وقد استغرق المنهج التدريبي المقترح للتمرينات (٦) أسابيع بواقع ٣ وحدات أسبوعيا وكان زمن الوحدة التدريبية اليومية 30 د.

وتوصل الباحث الى عدة استنتاجات منها هنالك فروق معنوية في الاختبارات البعدية لاختبار القفز العمودي من الثبات لصالح العينة التجريبية وقد أوصى الباحث باستخدام التمرينات المقترحة المعدة من قبلة باستخدام الوسيلة الضاغطة لتطوير بعض القدرات البدنية للساقين وتطوير دقة التهديف بالقفز بكرة السلة .

The effect of suggested exercises using a pressing aid on some biochemical variables, the explosive strength of the leg muscles and Accuracy of scoring by jumping in the basketball

M . Dr. Ahmed Hassan Yas
Yasahmedhasan@gmail.com
M.Dr. feryaal Younis
sun.flower929@uomustansiriyah.edu.iq

Key words: compressive aid, biochemical variables, explosive power, some types of basketball shooting

Abstract

The study aims to prepare proposed exercises using a compression aid that is placed on the top of the legs and aims to obstruct blood supply to the legs during the performance of the exercises. The study also aims to identify the effect of the program prepared by the researcher on some biochemical variables and the explosive strength of the legs muscles and Accuracy of scoring by jumping in the basketball.

The research sample represented by Al-Mustansiriya University team players in basketball, and the researcher used the opinions of experts and scientific sources and some tests, tools and devices to help him in completing the study. The proposed training curriculum for training took

(6) weeks, at 3 units per week, and the daily training unit time was 30 minutes.

The researcher reached several conclusions, including there are significant differences in the dimensional tests for the vertical jump test from stability in favor of the experimental sample. The researcher recommended using the proposed exercises prepared from a kiss by using the pressure method to develop some physical capabilities of the legs and develop some types of basketball scoring.

١-١ المقدمة وأهمية البحث :

أن استخدام المعرفة وعلوم الرياضة والبحث العلمي في مجال التدريب الرياضي حقق نتائج عالية لكافة الألعاب الرياضية ومنها لعبة كرة السلة ، وعلية من الضروري اتباع الصيغ العلمية السليمة والبرامج التدريبية الحديثة والمبتكرة ، وبما يتناسب والتطور الحاصل في دول العالم .

وتعد لعبة كرة السلة واحدة من الألعاب الرياضية التي تمارس بشكل كبير في العالم وتحتل المرتبة الثانية بعد كرة القدم من حيث الشعبية والممارسة ، وتتطلب اللعبة قدرات بدنية عالية وخاصة من قبل اللاعبين لأنها تعد الأساس في تطوير النواحي المهارية والخططية للاعبين، وهذه القدرات البدنية يجب توظيفها لخدمة طبيعة الأداء المهاري في كرة السلة وخاصة مهارة التصويب.

وتعد مهارة التصويب بأنواعها المختلفة في كرة السلة واحدة من المهارات الأساسية والمهمة في لعبة كرة السلة حيث أن جميع المهارات والحركات تنتهي أخيرا بالتهديف عبر سلة الخصم ، حيث اكد كل من مهدي نجم ويوسف البازي (أن التهديف هو المبدأ الأساسي الذي يجب أن يهتم به اهتماما اكثر من المهارات الأساسية الأخرى(٩ : ١٣٥)

ومن خلال ممارسة الباحثين للعبة وكتدريسي لمادة كرة السلة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية لاحظ أن هناك ضعف لدى لاعبي منتخب كرة السلة الجامعة المستنصرية في أداء بعض أنواع التهديف وخاصة التهديف البعيد وذلك بسبب ضعف في عضلات الساقين التي تتطلب تدريبا خاصا مما يؤثر بشكل إيجابي على أداء مهارة التهديف وخاصة التهديف بالقفز. وعليه ارتأى الباحثين دراسة وحل هذه المشكلة من خلال أعداد منهج تدريبي باستخدام تمرينات خاصة باستخدام وسيلة ضاغطة مساعدة تعمل على منع أو عرقلة وصول الدم الى الأطراف السفلى (الساقين) أثناء التمرينات البدنية ،" ومن هنا تكمن أهمية الدراسة باستخدام الوسيلة المساعدة الضاغطة وتأثيرها على بعض المتغيرات البيوكيميائية والقدرات البدنية وعلى ودقة التصويب بالقفز بكرة السلة حيث تؤدي التمرينات المستخدمة بالوسيلة الضاغطة الى إخراج أقصى قوة عضلية للاعب ، والتي لا يمكنه الحصول عليها من أي أسلوب تدريب أخر وذلك عن طريق تحميل العضلة بنواتج عمل لا هوائي لا تنتج إلا في قلة من الأوكسجين مما يؤدي إلي زيادة القوة العضلية في الاتجاهات المسؤولة عن ذلك"

كما تعمل هذه التمرينات المساعدة على استثارة وتحفيز الجسم لإنتاج وإفراز الهرمونات والإنزيمات وعوامل النمو بشكل طبيعي لمواجهة الضغوط الخارجية غير الطبيعية وإعادة التوازن للبيئة الداخلية للجسم.

ومن أهداف الدراسة

١- أعداد تمرينات مقترحة باستخدام وسيلة ضاغطة .

٢- التعرف على تأثير التمرينات المقترحة على بعض المتغيرات البيوكيميائية .

٣- التعرف على تأثير التمرينات المقترحة على القوة الانفجارية لعضلات الساقين .

٤- التعرف على تأثير التمرينات المقترحة على دقة التصويب بالقفز بكرة السلة .

أما فروض البحث

٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات البيوكيميائية .
٢-هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية للقوة الانفجارية لعضلات الساقين .
٣- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية لدقة التصويب بكرة السلة لعينة البحث .
أما مجالات البحث فكان المجال البشري متمثل بمنتخب الجامعة المستنصرية بكرة السلة وعددهم ١٠ لاعبين فقد تم تقسيمهم الى مجموعة ضابطة وتجريبية أما المجال الزماني كان من ١-١٠-٢٠١٩ الى ٩-١-٢٠٢٠ وكان المجال المكاني الصالة الرياضية وقاعة الأثقال لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصريه .

٢-١ منهج البحث :

أن المشكلة وطبيعتها هي التي تحدد نوع المنهج المستخدم للدراسة لذلك استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملاءمته لطبيعة هذا البحث، وتم تقسيم العينة الى مجموعتين ضابطة وتجريبية وكل مجموعة ٥ لاعبين .

٢-٢ عينة البحث وتجانسها:

تكونت عينة البحث من عشرة لاعبين (يمثلون منتخب الجامعة المستنصرية –بكرة السلة) ، وتم اختيارهم بصورة عمدية ، ومن اجل تجنب العوامل التي تؤثر في نتائج التجربة وإرجاع الفروق الى العامل التجريبي اجرى الباحث تجانس للعينة في متغيرات الطول والوزن والعمر التدريبي .

جدول (١) تجانس العينة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	سنة	٢٠,٥	١,٦٢	٢١,٥	٠,١٨
الطول	سم	١٨٤,٩	٥,٣٩	١٧٩.٥	١,٣٤
الوزن	كغم	٧٣,٨٩	٣,٩	٧٣	٠,٥٣
العمر التدريبي	سنة	٤.٣٠	٠.٥٤	٥.٧٨	٠.٥٥

(*) تكون العينة متجانسة أذا انحصرت قيمة معامل الالتواء (± ٣)

يبين الجدول (١) أن عينة البحث متجانسة في مؤشرات (الطول والوزن والعمر والعمر التدريبي) أذ كانت قيم معامل الالتواء على التوالي (٠,١٨ / ١,٣٤/ ٠,٥٣ /٠.٥٥) وهذه القيم جميعها محصورة بين (± ٣) أذ أن " كلما كانت القيم معامل الالتواء محصورة بين (± ٣) دل ذلك على أن الدرجات موزعة اعتداليا ، أما اذا زادت أو نقصت عن ذلك فأن معنى هذا أن هناك خطأ ما في اختيار العينة (علاوي ، محمد نصر الدين(٢، ١٥١)

ولمعرفة تكافؤ العينة في الاختبار القبلي بين مجموعتي البحث، قام الباحثون باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة والمتساوية بالعدد ، إذ أظهرت النتائج المبينة في الجدول (٢) عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات المعتمدة بالتكافؤ للاختبارات والقياسات قبلي قبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، كون قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجد ولية وهذا يدل علي تكافؤ المجموعتين وكما مبين في

جدول (٢) تكافؤ العينة

المتغيرات	وحدة القياس	قبلي				قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	المعنوية
		ضابطة		تجريبية				
		س-	ع	س-	ع			
القفز العمودي من الثبات	سم	٤٧.٨	٨.٩	٥٤.٦	٣.٣٦	٠,٠٦٠	٢,٣٢	غير معنوي
دقة التهديف بالقفز	درجة	١١,٤٤	١,٣٨	١٢,٢	٢,٠٧	٠,٤٥		غير معنوي
هرمون الاندروفين	بيكو مول/ لتر	٩.٨٧	٠.١٢	٩.٩٢	٠.٠٥٧	٠.٢١		غير معنوي
حامض اللاكتيك	ملى مول / لتر	٥.٧٤	٠.١١	١٧.٧	٢.٧٧	٢.٢٩		غير معنوي

عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤).

٢ -٤- ١ أدوات البحث :

١- المراجع والمصادر العربية، ٢- المقابلات الشخصية، ٣- الاختبارات والقياسات .

٢-٤-٢ الأجهزة المستخدمة :

١- الوسُيلة المساعدة الضاغطة المصممة من قبل الباحث (*) *، للأطراف السفلى.
٢- ساعة توقيت الكترونية عدد (٢).
٣- ميزان طبي لقياس الوزن (الماني الصنع)
٤- منفاخ هواء كهربائي .
٥- منفاخ هواء يدوي .
٦- استمارة تسجيل نتائج الاختبار والقياس لإفراد العينة.
٧- شريط قياس الطول بالسنتمتر.
٨- كرة سلة عدد(٥).
٩- جهاز الطرد المركزى Centifuge 3000 دورة/ دقيقة لفصل البلازما.
١٠- جهاز عداد جاما لقياس البيتا أندورفين فى الدم.
١١- جهاز تحليل لاكتات الدم والأنزيمات سبيكتروفوتوميتر Spectro photoMeter.
١٢ سرنجات بلاستيك (٣) سم٣ للاستعمال مرة واحدة لسحب عينات الدم.
١٣- قطن طبي
١٤- كيتسات Kits للكشف عن حامض اللاكتيك بالدم.
١٥- أنابيب اختبار مرقمة لتجميع عينات الدم.
١٦-صندوق ثلج Ice Box لحفظ الدم ونقله.
١٧- بلاستر، مواد معقمة.

٢-٥ تحديد الاختبارات والقياسات المستخدمة :

إن الاختبارات والقياسات هي احدى وسائل التقويم والقياس والتشخيص والتوجيه في المناهج والخطط المختلفة لجميع المستويات والمراحل العمريه أذ تقوم بدور مؤثر يشير بوضوح إلى

* -- صمم الباحث وسيلة مساعدة ضاغطة لإعاقة مرور الدم الشرياني ...وتتكون الوسيلة الضاغطة من كيس مطاط طولة ٣٥سم وعرضة ١٨سم ويحتوي الكيس على فتحتين الفتحة الأولى لدخول الهواء توجد ولف لتحكم بدخول الهواء والفتحة الثانية توضع في نهايته مقياس (كيج ضغط) لقياس ضغط الهواء الموجود داخل الكيس ، ويوجد الكيس المطاط في داخل كيس من القماش طولة ٧٥ سم وعرضة ٢٠ سم ، ويحاط بالكيس من الخارج حزام مصنوع من الجلد يتم تركيبة حول الكيس عند نفخ الكيس بالهواء وذلك تحويل ضغط الهواء للداخل باتجاه الفخذ في منطقة مرور الشريان الفخذي، يكون الحزام بطول .٨٥سم.. وعرض ١٥ومبطن من الداخل بقطعة من الإسفنج من جهة واحدة وذلك للحفاض على الجلد (الفخذ) ، وكذلك لتوازن ضغط الهواء حول الفخذ من الجهتين

مدى التقدم والنجاح في تحقيق الأهداف الموضوعية، ومن أجل تحديد اهم القياسات والاختبارات الخاصة بموضوع البحث ، عمد الباحثين على جمع ومسح العديد من المراجع العلمية وكذلك شبكة الأنترنت من أجل التعرف على بعض الاختبارات التي تناسب طبيعة البحث وكذلك تم تصميم استبانة من اجل عرضها على الخبراء والمتخصصين في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي بكرة السلة.

وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات اعتمد الباحثين القياسات التي حصلت على النسبة الأعلى من ترشيح الخبراء والمتخصصين .

الاختبارات البدنية :

- **الاختبار الأول : القفز العمودي من الثبات (لسارجنت)** : (٦ : ٨٤)

الغرض من الاختبار : قياس القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين.

الأدوات اللازمة : حائط أملس بارتفاع مناسب، وشريط قياس.

وصف الأداء – يقف اللاعب مواجها للحائط ويمد الذراعين عاليا لأقصى ما يمكن ويحدد علامة على الحائط مع ملاحظة عدم رفع العقبين من الأرض يسجل الرقم الذي تم وضع العلامة أمامه.

يقوم اللاعب من وضع الوقوف بمرجحة الذراعين للأسفل والى الخلف مع ثني الجذع للأمام والى الأسفل مع ثني الركبتين نصفا (زاوية قائمة).

ثم يقوم اللاعب بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للقفز نحو الأعلى ومع مرجحة للذراعين يقوم الى الأمام والى الأعلى للوصول بهما الى أقصى ارتفاع ممكن ومن ثم وضع علامة أخرى حتى أعلى نقطة يصل إليها.

تعليمات الاختبار :

- يجب أن يتم الدفع بالقدمين من وضع الثبات.
- قبل قيام اللاعب بالقفز نحو الأعلى ، يقوم بمرجحة الذراعين الى الأمام والى الأسفل لضبط توقيت الحركة وذلك للوصول الى أقصى ارتفاع ممكن.
- السرعة في الأداء.
- تؤخذ القياسات لأقرب (١) سم.
- لكل لاعب محاولتان تسجل له أفضلهما.
- يعلن الرقم الذي يسجله كل لاعب على اللاعب الذي يليه لضمان عامل المنافسة.

إدارة الاختبار :

- مسجل: يقوم بالنداء على الأسماء أولا وتسجيل النتائج ثانيا.
- محكم : يقوم بملاحظة الأداء أولا وحساب الدرجات ثانيا.

حساب الدرجات :

- درجة المختبر هي : عدد السنتيمترات بين الخط الذي يصل اليه من وضع الوقوف والعلامة التي يصل إليها نتيجة القفز نحو الأعلى مقربة لأقرب (١) سم. الوقت

- **الاختبارات المهاريه : اختبار التصويب بالقفز** من الأمام يسار خط الرمية الحرة ثم الانتقال نصف دائري إلى الوسط واليمين (٧ : ١٦٣):

غرض الاختبار : قياس دقة التصويب بالقفز.

الأدوات : ملعب كرة سلة، شريط قياس ، كرة سلة عدد(٢) قانونية ، هدف كرة سلة ، قلم ماجك.

الإجراءات : يتم رسم ثلاث نقاط على شكل دوائر صغيرة قطرها (١٥) سم كعلامات دلالة على المناطق الثلاث ، العلامة الأولى يسار خط الرمية الحرة وعلى بعد (٣٠) سم ، العلامة الثانية منتصف الرمية الحرة بعد (٩٠) سم باتجاه خط التصويب البعيد (رمية ثلاث نقاط)، العلامة الثالثة يمين نهاية الخط الرمية الحرة وعلى بعد (٣٠) سم.

وصف الأداء :- يؤدي اللاعب التصويب بالقفز بيد واحدة وباتجاه السلة دون أن تلمس الكرة لوحة الهدف ، ولكل لاعب (١٥) رمية بواقع (٥) رميات لكل مجموعة من ثلاث مناطق ، ولكل لاعب رمية واحدة فقط للتدريب قبل الأداء ، ولكل لاعب له الحق أن يتخذ خطوة واحدة فقط قبل أداء التصويب بالقفز مع ملاحظة عدم تجاوز العلامة المرسومة على الأرض.

حساب الدرجات :

- تسجل (٢) درجة لكل رمية ناجحة.

- تسجل (١) درجة لكل رمية تلمس فيها الكرة الحلقة ولا تدخل السلة.

- لا تحتسب درجات عندما تلمس الكرة اللوحة.

- الدرجة القصوى للاختبار (٣٠) درجة.

- القياسات البيوكيميائية :

تم تحديد القياسات البيوكيميائية المرتبطة بالبحث من خلال استبانة الخبراء في فسيولوجيا التدريب الرياضي والتي حصلت على النسبة الأعلى من أراء الخبراء وذلك بعد تفريغ البيانات وحساب النسبة المئوية المتفق عليها من السادة الخبراء . وكانت القياسات المختارة هي .

- هرمون الأندروفين .

- حامض اللاكتيك .

حيث تم سحب عينة من الدم مقدارها (5cc) لأفراد العينة الضابطة والتجريبية بواسطة طبيب متخصص في التحاليل الطبية، وذلك من الوريد Antecubital باستخدام حقن بلاستيك معقمة تستعمل مرة واحدة فقط ومن ثم تفريغ العينات في أنابيب بلاستيك نظيفة ومعقمة حيث تم ترقيمها بواسطة قلم التحبير وتم ترتيبها وتسلسلها داخل صندوق التحاليل فكل أنبوبة بلاستيك أخذت رقم محدد تم نقل عينات الدم إلى المعمل لفصل السيرم (مصل الدم) عن الخلايا بواسطة جهاز الطرد المركزي والمقنن علمياً، والذى يعمل بقوة الطرد المركزية بسرعة ٣٠٠٠ دورة / ق، وذلك لمدة (٥) دقائق، وقد تم وضع الأنابيب بشكل متوازن داخل الجهاز، وذلك تمهيداً لقياس تركيز هرمون بيتا الاندروفين وحامض اللاكتيك في مختبر وتم استخدام طريقة التحليل (HPLC) في مصل الدم /البلازما باستخدام نظام الأيسوستاتيكي والكاشف الكهروكيمياوي .

٢-٦ خطوات تنفيذ البحث

٢-٦-١ التجربة الاستطلاعية :

تم أجراء التجربة الاستطلاعية بمساعدة فريق العمل المساعد . على مجموعة مكونه من (٢) لاعب، وتم استبعادهم من العينة فيما بعد وذلك في يوم (٢ /٢٠١٩/١٠) في الصالة الرياضية ومختبر الفسيولوجية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- الجامعة المستنصرية ،وكان الهدف من أجراء التجربة الاستطلاعية.

وتم إجراء التجربة الاستطلاعية وذلك من اجل :

١ - التأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة.
٢ - لمعرفة كفاءة فريق العمل المساعد في إتمام واجباته الميدانية
٣- التعرف على كيفية استخدام الوسيلة الضاغطة من قبل الفريق المساعد
٤ - التأكد من ملاءمة الاختبارات والقياس ومدى تفهم عينة البحث لها.
٥ - تلافي السلبيات التي من المحتمل ظهورها أثناء الاختبارات والقياس.
٦ - التعرف على الوقت المناسب لإجراء القياسات المطلوبة .
٧ - تعريف الفريق المساعد بطبيعة القياسات ومدى معرفة كفاءتها .
٨ - التعرف على تسلسل إجراء القياسات والاختبارات المطلوبة .

٢-٦-٢ الاختبارات القبلية :

تم أجراء الاختبارات والقياسات القبلية على أفراد عينة البحث لكل من الضابطة التجريبية وذلك يوم الأحد (٩/٦ /٢٠١٩) حيث تم سحب عينة من الدم من قبل الطبيب المختص مقدارها (5cc) ومن ثم أجراء الاختبار البدني القفز العمودي (سيرجنت) وبعدها الاختبار المهاري دقة التهديف بالقفز ، وقد تم تثبيت الظروف المكانية والزمانية بأجراء الاختبارات القبلية .

٢-٦-٣ التجربة الرئيسية :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المعد للتمرينات المقترحة باستخدام الوسيلة المساعدة الضاغطة وذلك يوم الثلاثاء ٨/ ٢٠١٩/٩ وبواقع ٣ وحدات أسبوعيا (الأحد ، الثلاثاء ، الخميس) ، ولمد ٦ أسابيع ، ويكون زمن الوحدة التدريبية ٤٠ د وتم تطبيق البرنامج على العينة التجريبية ، حيث اشتمل المنهج على استخدام التمرينات البدنية مع الوسيلة المساعدة الضاغطة على الأطراف (الساقين) لعمل حالة تسمى الاسكيميا وهي عملية منع وصول الدم الى الأطراف العاملة أثناء التمرين ، ويتم تطبيق التمارين بعد ربط الوسيلة الضاغطة مباشرة وتعتمد مدة الراحة على زمن أداء التمرين قبل اللاعب بواقع ١ الى ١ بمعنى ٢ دقيقة عمل يقابلها ٢ دقيقة راحة وذلك للسماح بعودة الدم الى العضو العامل (الساق) بالعودة بشكل كامل . ويعتبر استخدام التمرينات البدنية مع الوسيلة الضاغطة لعمل حالة الاسكيميا (تمرين عالي الشدة) وهذا ما أشارت اليه المصادر العلمية .

٢-٦-٣ الاختبارات البعدية :

تم أجراء الاختبارات والقياسات البعدية بعد انتهاء تطبيق البرنامج التدريبي مباشرة وذلك يوم الاثنين ٢٠١٩/١٠/٢٠ وقد تم مراعاة تطبيق نفس الظروف المكانية والزمانية المتبعة في الاختبارات والقياسات القبلية

٢-٧ الوسائل الإحصائية المستخدمة :

تم استخدام البرنامج الإحصائي (SAS) (The Statistical Analysis System)

وتم استخدام كل من القوانين الآتية :

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- اختبار T.test

٣- عرض وتحليل ومناقشة النتائج :

٣-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات للمجموعة الضابطة للاختبار القبلي - البعدي:

جدول (٣) الاختبارات والقياسات القبلية- البعدية للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة				قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	المعنوية
		قبلي		بعدي				
		س-	ع	س-	ع			
القفز العمودي من الثبات	سم	٤٧.٨	٨.٩	٥٢.٢	٣,٦٧	٠.٢٠	٢,٣٢	غير معنوي
دقة التهديف بالقفز	درجة	١١,٤٤	١,٣٨	١٥,٤٥	١,٢٨	١٢,٤٣		معنوي
هرمون الاندروفين	ملى مول / لتر	٨.٩٣	٠.١٢	٩.٨٧	٠.١٠	٢.٢١		غير معنوي
حامض اللاكتيك	ملى مول / لتر	٥.٧٤	٠.١١	٩.٣٤	٣.٣٥	٢.٣٠		غيرمعنوي

عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤).

يتضح من الجدول (٣) للقياسات والاختبارات القبلية –البعدية للمجموعة الضابطة هناك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ، فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لاختبار القفز العمودي من الثبات ٤٧.٨ وبأنحراف المعياري ٨.٩ أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد كان ٥٢.٢ وبانحراف معياري ٣.٦٧ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٠.٢٠ وهي اصغر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على عدم وجود فروق ذات إحصائية .

أما اختبار دقة التهديف بالقفز فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي ١١،٤٤ وبأنحراف معياري ١.٣٨، أما الاختبار البعدي فقد كان الوسط الحسابي ١٥.٤٥ وبأنحراف معياري ١.٢٨ وكانت قيمة (T) المحتسبة ١٢.٤٣ وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية.

أما قياس هرمون بيتا اندروفين فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي ٩.٨٧ وبأنحراف معياري ٠.١٢، أما الاختبار البعدي فقد كان الوسط الحسابي ٨.٩٣ وبأنحراف معياري ٠.١٠ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٤.٦٨ وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية.

أما قياس حامض اللاكتيك فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي ٥.٧٤ وبأنحراف معياري ٠.١١، أما الاختبار البعدي فقد كان الوسط الحسابي ٩.٣٤ وبأنحراف معياري ٣.٣٥ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٢.٣٠ وهي أصغر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على عدم وجود فروق ذات إحصائية.

٣-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات للمجموعة التجريبية للاختبار القبلي - البعدي :

جدول (٤) الاختبارات والقياسات القبلية - البعدية للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	م/ التجريبية				قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	المعنوية
		قبلي		بعدي				
		س-	ع	س-	ع			
القفز العمودي من الثبات	سم	٥٤.٦	٣.٣٦	٦٣.٢	٥.٢٦	٢.٤٧	٢,٣٢	معنوي
دقة التهديف بالقفز	درجة	١٢,٢	٢,٠٧	١٨,٢	٣,١١	٣,٢٩		معنوي
هرمون الاندروفين	بيكو مول/ لتر	٩.٩٢	٠.٠٥٧	٩.٠١٦	٠.٠٣٠	٦.٠٢٨		معنوي
حامض اللاكتيك	ملى مول / لتر	١٧.٧	٢.٧٧	٥.٦٦	٠.٣٤	٥.٦٣		معنوي

عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤).

يتضح من الجدول (٤) للقياسات والاختبارات القبلية –البعدية للمجموعة التجريبية هناك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ، فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لاختبار القفز العمودي من الثبات ٥٤.٦ وبأنحراف المعياري ٣.٣٦ أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد كان ٦٣.٢ وبانحراف معياري ٥.٢٦ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٢.٤٧ وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية .

أما اختبار دقة التهديف بالقفز فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي ١٢.٢ وبأنحراف معياري ٢.٠٧ ، أما الاختبار البعدي فقد كان الوسط الحسابي ١٨.٢ وبأنحراف معياري ٣.١١ وكانت

قيمة (T) المحتسبة ٣.٢٩ وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية.
أما قياس هرمون بيتا اندروفين فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي ٩.٩٢ وبأنحراف معياري ٠.٠٥٧، أما الاختبار البعدي فقد كان الوسط الحسابي ٩.٠١٦ وبأنحراف معياري ٠.٠٣٠ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٦.٠٢٨ وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية.
أما قياس حامض اللاكتيك فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي ١٧.٧ وبأنحراف معياري ٢.٧٧، أما الاختبار البعدي فقد كان الوسط الحسابي ٥.٦٦ وبأنحراف معياري ٠.٣٤ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٥.٦٣ وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية.

٣-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات للمجموعة الضابطة والتجريبية للاختبارات بعدي – البعدي

جدول (٥) الاختبارات والقياسات البعدية – البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	بعدي				قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	المعنوية
		ضابطة		تجريبية				
		س-	ع	س-	ع			
القفز العمودي من الثبات	سم	٥٢.٢	٣,٦٧	٦٣.٢	٥.٢٦	٢.٧٨	٢,٣٢	معنوي
دقة التهديف بالقفز	درجة	١٥,٤٥	١,٢٨	١٨,٢	٣,١١	٤.٨٧		معنوي
هرمون الاندروفين	بيكو مول/ لتر	٨.٩٣	٠.١٠	٩.٠١٦	٠.٠٣٠	٢.٣٧		معنوي
حامض اللاكتيك	مللى مول / لتر	٩.٣٤	٣.٣٥	٥.٦٦	٠.٣٤	٢.٦٠		معنوي

عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤).
يتضح من الجدول (٥) للقياسات والاختبارات البعدية –البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية هناك وجود فروق ذات دلالة إحصائية ، فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة لاختبار القفز العمودي من الثبات ٥٢.٢ وبأنحراف المعياري ٣.٦٧ أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فقد كان ٦٣.٢ وبانحراف معياري ٥.٢٦ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٢.٧٨ وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية .
أما اختبار دقة التهديف بالقفز فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار العدي للمجموعة الضابطة ١٥.٤٥ وبأنحراف معياري ١.٢٨ ، أما الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فقد كان الوسط الحسابي ١٨.٢ وبأنحراف معياري ٣.١١ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٤.٨٧ وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية.
أما قياس هرمون بيتا اندروفين فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة ٨.٩٣ وبأنحراف معياري ٠.١٠، أما الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فقد كان الوسط الحسابي ٩.٠١٦ وبأنحراف معياري ٠.٠٣٠ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٢.٣٧ وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية.

أما قياس حامض اللاكتيك فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للعينة الضابطة ٩.٣٤ وبأنحراف معياري ٣.٣٥، أما الاختبار البعدي للعينة التجريبية فقد كان الوسط الحسابي ٥.٦٦ وبأنحراف معياري ٠.٣٤ وكانت قيمة (T) المحتسبة ٢.٦٠ وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة ٢.٣٢ عند مستوى دلاله (٠،٠٥) ودرجة حرية (٤) مما يدل على وجود فروق ذات إحصائية.

٤-٣ مناقشة النتائج :

يتبين من الجداول (٣، ٤ ، ٥) بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية و البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، ومن خلال الجدول (٣) نرى أن الفروق كانت غير معنوي للعينة الضابطة بين الاختبار القبلي والبعدي في اختبار القفز العمودي ، ويعزو الباحثين السبب للبرنامج التدريبي المطبق من قبل المدرب ، والذي لم يعمد فيه الى تطوير القوة الانفجارية لعضلات الساقيين أما اختبار دقة التهديف بالقفز كانت نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي معنوية ولصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحثين ذلك الى خبره اللاعبين حيث أن معظم اللاعبين يلعبون ضمن الأندية العراقية بكرة السلة ، وكانت نتائج الفروق لقياس هرمون بيتا اندروفين فقد كانت نتائج الفروق غير معنوية ويعزو الباحثين على ان هرمون البيتا أندورفين والمرتبط بالتعب والإجهاد والتوتر وكلما قل تركيز نسبة هرمون البيتا اندروفين فى الدم قل مستوى التعب والإجهاد لممارسي الأنشطة الرياضية المختلفة ، حيث أن الهرمون قد زاد تركيزه في القياس البعدي وهذا دليل على أن البرنامج التدريبي المطبق من قبل المدرب لم يخفض مستوى التعب والإجهاد والتوتر للاعبين بعد الوحدة التدريبية .

ويتضح من الجداول (٤) و (٥) وجود فروق معنوي ولصالح الاختبارات والقياسات البعدية ففي اختبار القفز العمودي من الثبات كانت نتائج الفروق معنوية ويعزو الباحثين الى ان التمرينات المستخدمة للعينة التجريبية كان لها التأثير الإيجابي على تطوير قوة القفز لعضلات الساقين حيث تشير المصادر الى ان التمرينات التي يتم فيها قطع أو عرقلة مرور الدم للعضلات العاملة " تحث العضلات على العمل بقوة أكبر وأقصى تحمل عضلي ، كذلك ولكون هذه الطريقة التدريبية تزيد من اعتماد العضلات على النظم اللاهوائية لإطلاق الطاقة اللازمة للعمل العضلي لذا فقد تعمل أيضا على تطوير قدرة السرعة وبعض القدرات المركبة وهذا بالتالي يصب في تحسين أداء العضلات العاملة" (٢ : ٥٧) .

كما أشارت سميعة خليل الى أن هذا النوع من "التدريب بقطع وعرقلة مرور الدم أثناء الجهد أو العمل العضلي (الأسكيميا ـ الهيبـريميـا) يؤدي إلي إخراج أقصى قوة عضلية للاعب ، والتي لا يمكنه الحصول عليها من أي أسلوب تدريب أخر وذلك عن طريق تحميل العضلة بنواتج عمل لا هوائي لا تنتج إلا في قلة من الأوكسجين مما يؤدي إلي زيادة القوة العضلية في الاتجاهات المسؤولة عن ذلك مثل زيادة مساحة المقطع العضلي أو من خلال.

responses (٣:http://muntada.iraqacad.org/viewtopic.php)" .

أما اختبار التهديف بالقفز فكانت نتائج الفروق معنوية ولصالح الاختبارات البعدية للعينة التجريبية ويعزو الباحثين الى التأثير الإيجابي للتمرينات المستخدمة بالوسيلة الضاغطة ، حيث تؤدي هذه التمرينات الى تطوير القوة الانفجارية لعضلات الساقين وهو ما يتطلبة الوضع الأساس الذي يتخذه اللاعب قبل الأداء لهذه المهارة قبل الأداء وهو وضع التصويب من الثبات ومن ثم ربط هذه الحركة مع حركة القفز إلى الأعلى مما يعمل على زيادة قوس الطيران وخاصة في التهديف البعيد ويؤكد مؤيد عبد الله(٨ : ٢٣) على مسالة مهمة في التهديف وهي (محاولة رفع قوس طيران الكرة وذلك لزيادة ضمان دخول الكرة إلى الحلقة .

فالارتفاع العالي الذي يمكن أن يصله اللاعب في القفز يعتمد بصورة أساسية على رفع مركز ثقل الجسم من خلال السرعة العمودية لجسم اللاعب لحظة الدفع والتي هي المحصلة النهائية للسرعة في الهواء(٥:٩) .

أما قياس هرمون بيتا اندروفين فقد كانت نتائج القياس معنوية ولصالح القياس البعدي للعينة التجريبية ويعزو الباحثين الى الطريقة المستخدمة للتمرينات بواسطة الوسيلة الضاغطة حيث تعمل هذه الوسيلة بأداء التمرينات من خلال عرقلة وصول الدم الى عضلات الساقين ومن ثم فتح الوسيلة بعد انتهاء التمرين مما يؤدي الى زيادة جريان الدم الى العضلات العاملة حوالي ٧ أضعاف ومن ثم التخلص من مخلفات العمل العضلي وسرعة إعادة استشفاء العضلة وبالتالي تقليل الجهد والتوتر ومن ثم انخفاض أفراز هرمون بيتا اندروفين حيث يرتبط انخفاضه بسرعة استشفاء العضلة وزوال التعب العضلي عنها ، حيث أن "هرمون البيتا أندورفين والمرتبط بالتعب والإجهاد والتوتر وكلما قل تركيز نسبة هرمون البيتا اندروفين فى الدم قل مستوى التعب والإجهاد لممارسي الأنشطة الرياضية المختلفة.

وبخصوص قياس حامض اللاكتيك فكانت نتائج الفروق أيضا معنوية ولصالح القياس البعدي للعينة التجريبية حيث ساعدت التمرينات المستخدمة بواسطة الوسيلة الضاغطة على تقليل نسبة حامض اللاكتيك بالدم، حيث تعمل هذه التمرينات التي تستخدم الوسيلة الضاغطة على سرعة التخلص من مخلفات العمل العضلي وهذا ما أكده احمد حسن ياس "ان استخدام الجهد المصاحب لنقص - وفرط التروية (الاسكيميا – الهايبريميا) يؤدي الى ارتفاع حامض اللاكتيك **Lactic acid** ، وزوال هذا الحامض بشكل سريع وبنسبة عالية عند حالة فرط التروية (الهايبريميا) ، مما يؤدي الى سرعة إعادة نشاط العضلات العاملة(١ : ١٢٣) .

٤ - الخاتمة

الاستنتاجات :

١- أظهرت النتائج هناك تأثير إيجابي للتمرينات المقترحة باستخدام الوسيلة المساعدة الضاغطة على القفز العمودي من الثبات .

٢- أظهرت النتائج تأثير إيجابي للتمرينات المقترحة باستخدام الوسيلة المساعدة الضاغطة على دقة التهديف بالقفز بكرة السلة .

٣- هناك تأثير إيجابي للتمرينات المقترحة باستخدام الوسيلة المساعدة الضاغطة على سرعة إعادة الاستشفاء لعضلات الساقين من خلال سرعة التخلص من حامض اللاكتيك وتقليل نسبة هرمون بيتا اندروفين .

التوصيات :

١- استخدام التمرينات المقترحة باستخدام الوسيلة المساعدة الضاغطة لتطوير وتنمية القوة الانفجارية لعضلات الساقين .

٢- استخدام التمرينات المقترحة باستخدام الوسيلة المساعدة الضاغطة للألعاب الرياضية التي تعتمد على القوة الانفجارية للساقين .

٣- استخدام التمرينات المقترحة باستخدام الوسيلة المساعدة الضاغطة لسرعة استعادة الاستشفاء لعضلات الساقين بعد الجهد العالي الشدة .

المصادر

١- أحمد حسن ياس ؛ قياس بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية للأطراف السفلى بعد استنفاد الجهد المصاحب لنقص وفرط التروية للاعبي كرة السلة ، بغداد ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، ٢٠١٩ ، ص ١٢٣

٢- أشرف السيد احمد سليمان ؛ تدريبات الاسكيميا – الهيبريميا بين التأثير الإيجابي والسلبي وفقا لبعض المؤشرات الكيمياء الحيوية الوظيفية بالدم ، مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد العاشر ، ٢٠٠٧،ص٥٧.

٣- سميعة خليل ؛ تدريب (الاسكيميا Ischaemia – الهيبريميا Hyperemia)، الأكاديمية الرياضية العراقية، ٢٠١٧. http://muntada.iraqacad.org/viewtopic.php

٤-علي سلوم جواد؛الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي،جامعة القادسية: مطبعة الطيف. ٢٠٠٤

5-محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛اختبارات الأداء الحركي،،ط٣،القاهرة،دار الفكر العربي ،.١٩٩٤
٦-محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛اختبارات الأداء الحركي،ط٣،القاهرة، دار الفكر العربي ،.١٩٩٤
٧-.محمد محمود عبد الدايم ومحمد صبحي حسانين؛القياس في كرة السلة ، القاهرة ، دار الفكر العربي، ط١، .١٩٨٤
٨- مؤيد عبد الله وفائز بشير حمودات : كرة السلة ،الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ط٢، ١٩٩٩ ، ص٢٣
٩- يوسف الباري ، مهدي نجم ؛ المبادئ الأساسية في كرة السلة ، بغداد : مطبعة التعليم العالي ١٩٨٨ .
١٠ - Cooper, John M. and Siedentop Daryl: The Theory and science of Basket Ball. philadel phisalea and fabiger, 1969 .

ملحق (١)

نموذج /الوحدة التدريبية الأولى

اليوم والتاريخ / الثلاثاء / ٢٠١٩/٩/٨ **وقت التمرين** / ١٠ صباحا

الهدف من التدريب / تنمية القوة الانفجارية لعضلات الساقين **زمن الوحدة** / ٤٠ د

نوع التمرين	الشدة	زمن التمرين	التكرار	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع
١- تمرين ركض باستخدام الوسيلة الضاغطة المساعدة	قصوي	استفاد الجهد	٢	٢	١دقيقة	٢ دقيقة
٢- تمرين القرفصاء مع رفع الحديد، رفع بار حديد وزن ٢٠كغم باستخدام الوسيلة الضاغطة المساعدة	قصوي	استنفاد الجهد	٢	٢	١ دقيقة	٢ دقيقة
٣- تمرين امتداد الساقين leg extensionsh بوزن ٢٠كغم باستخدام الوسيلة الضاغطة المساعد ة	قصوي	استنفاد الجهد	٢	٢	١ دقيقة	٢ دقيقة
٤- تمرين استرخاء (هرولة خفيفة)	خفيف	٣/ د	١	١	-	-

ملحق (٢)

الوسيلة الضاغطة المستخدمة