الرقم الدولي
ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032
مجلة علوم الرياضة
المجلد الخامس عشر
العـــــدد: 57

تأثير تمرينات خاصة لتطوير القوة الانفجارية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والانجاز برفعة الخطف للرباعين الشباب

The effect of special exercises to develop explosive power and some physiological variables and the achievement of the snatch lift for young weightlifters

حسنين صالح غضبان كاظم
Hassanein Saleh Ghadban Kazem
عمر سعد احمد
Prof. Dr. Omar Saad Ahmed

ملخص البحث:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة فضلاً عن متابعة الباحث للعملية التدريبية برياضة رفع الاثقال كونه رباعاً سابقاً، كذلك التطورات التي حققتها الرباعات الدوليات على المستوى العالمي من ارقام قياسية، ارتى الباحث الولوج في دراسة هذه المشكلة والتي تتبلور في الضعف الواضح لدى الرباعات من حيث الجوانب البدنية والمتمركزة بانواع القوة ودراسة المتغيرات الفسيولوجيا لذا قام الباحث بادخال تمارين خاصة تعمل على تطوير الجوانب البدنية والفسيولوجية لتحقيق انجاز اكبروللوصول الى مستويات اعلى نطمح أليها على مستوى القطر، استخدم الباحث المنهج التجريبي لانه هو الأسلوب البحث المتبع الذي يمكن الحصول من خلالة على حقائق لفروض العلاقات الخاصة بالسبب أو الأثر (Cause & Effect) كما ان هذا المنهج يمثل الاقتراب الاكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة عملية ونظرية. وان طبيعة المشكلة هي التي تحدد منهج البحث المتبع من قبل الباحث، تكونت عينة البحث من **8** لاعبات (رباعات) تم اختيارهم بالطريقة العمدية وهم يمثلون نادي الشرطة والذين يمثلون المنتخب الوطني النسوي لرفع الاثقال، كون العينة متوافرة بشكل يسمح للباحث اجراء الاختبارات بشكل جيد. أذ تم تطبيق هذه التمارين على عينة البحث التجريبية والتي تتألف من (8)لاعبات (رباعات) خلال الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية لعينة البحث حيث تم استبعاد لعبتين وذالك بسبب الإصابة.

Research Summary:

By reviewing previous studies, as well as the researcher's follow-up to the training process in weightlifting as a former weightlifter, as well as the developments achieved by international female weightlifters at the global level from record numbers, the researcher decided to access the study of this problem, which crystallizes in the apparent weakness of the female weightlifters in terms of physical aspects. centered on the types of strength and the study of physiological variables, so the researcher introduced special exercises that work on developing the physical and physiological aspects to achieve greater achievement and to reach higher levels that we aspire to at the country level. Or Cause & Effect, and this

approach represents the most honest approach to solving many scientific problems in a practical and theoretical way. And the nature of the problem is what determines the research method followed by the researcher. The research sample consisted of 8 female athletes (weightlifters) who were chosen in a deliberate way, and they represent the Police Club and who represent the national women's weightlifting team, as the sample is available in a way that allows the researcher to conduct tests well. As these exercises were applied to the experimental research sample, which consisted of (8) female athletes during the main part of the training unit of the research sample, where two games were excluded due to injury.

1- المقدمة:

ان رياضة رفع الاثقال من الرياضات العالمية القديمة إذ تعتمد بممارستها على ما يتمتع به الرباع من قوة وسرعة اثناء الاداء وتنفيذ الرفعات مما يتطلب من الرباعين ان يمتلكه مقومات للقوة العضلية بأنواعها التي تخص العبة وبمستوى عاليا من الاستعداد البدني.

تشهد رياضة رفع الاثقال في الوقت الحاضر تطورا ملحوظا في الانجازات والارقام القياسية العالية من خلال التخطيط والدراسات والتجارب الجديدة واتباع الطرق وأساليب تدريبه ومناهج حديثة تساعد للوصول الى هذه المستويات لتطوير المتغيرات البدنية والفسيولوجية.

وان عملية التدريب في الالعاب الرياضية ورياضة رفع الاثقال على وجه الخصوص تتطلب اتباع السبل والأساليب العلمية الحديثة والخاصة لمراحل اعداد الرباعين لكل الفئات العمرية ، وأن نجاح عملية التدريب يعتمد على إمكانية المدربين وذخيرتهم العلمية ومواصلتهم للدراسات الجديدة والبحوث الحديثة ومراعاتهم للخصائص الفردية للرياضيين واختيار افضل الطرائق التدريبية الإعداد الرباع في حال اعداد المناهج التدريبية يجب اختيار الطرائق والأساليب التدريبية الملائمة لكل مرحلة من مراحل التدريب وكذلك اختيار التمارين التي يجب ان تكون ملائمة لقدرة وطاقة الرباع.

ويهدف التدريب الرياضي الى الارتقاء بمختلف الاسس والعوامل التي لها دور فعال في تطوير المستوى الرياضي وأحد هذه الاسس هي الاعداد البدني الذي يعد الركيزة الاساسية للارتقاء بمختلف الصفات البدنية والفسيولوجية للرباعين سواء في الأعداد العام او الخاص والتي يكون لتطورها إثر على تطوير المستوى البدني والفسيولوجي.

إنَّ الإعداد البدني يُعد شرطاً أساسياً للتدريب الرياضي الصحيح من أجل تحقيق الإنجازات والأرقام القياسية اي ان للتدريبات الحديثة دوراً فعالاً ومهماً في تطوير الصفات البدنية والتي بدورها تعمل على تحقيق الإنجازات والأرقام القياسية العالمية.

ومن هنا تكمن أهمية الدراسة بالولوج لهذه المتغيرات الخاصة التي تكمن (تأثير تمرينات خاصة لتطوير بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والانجاز للرباعات (الشباب)

أهداف البحث أعداد تمرينات خاصة تعرف مدى تأثير التمرينات الخاصة للمتغيرات البدنية والفسيولوجية والانجاز، تعرف الفروق الحاصلة بين المتغيرات البدنية والفسيولوجية والانجاز بالاختبارات البعدية.

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

2-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لانه الأسلوب البحث المتبع الذي يمكن الحصول من خلالة على حقائق لفروض العلاقات.

2-2 مجتمع البحث وعينته

تكونت عينة البحث من **8** لاعبات (رباعات) تم اختيارهم بالطريقة العمدية وهم يمثلون نادي الشرطة والذين يمثلون المنتخب الوطني النسوي لرفع الاثقال.

كون العينة متوافرة بشكل يسمح للباحث اجراء الاختبارات بشكل جيد. أذ تم تطبيق هذه التمارين على عينة البحث التجريبية والتي تتألف من (8)لاعبات (رباعات) خلال الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية لعينة البحث حيث تم استبعاد لعبتين وذالك بسبب الإصابة.

وقد اختار الباحث هذه العينة المتقدمة لمعرفة تأثير التمرينات الخاصة المختلفة على المستويات الجيدة والتي تكون رافد للمنتخبات الوطنية وبالتالي رقي وتطوير هذه المنتخبات والأندية والارتقاء بواقع العبة الى اعلى من المستويات التي كانت عليها.

2-3 الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

ساعة توقيت إلكترونية عدد (2) صينية الصنع، كاميرا تصوير فيدوية. عدد(1) صينية الصنع، ميزان الكتروني عدد (1) صيني الصنع، جهاز لا بتوب نوع (hp) عدد (1) أمريكية الصنع، جهاز لابتوب نوع (ECER) عدد (1) تايوانية الصنع، موبايل ايفون عدد(1) امريكي الصنع، موبايل x3 شركة realme عدد(1)، شريط قياس بطول 10 م عدد(1) صيني المنشأ، كرات طبية عدد(2) تركي المنشأ زنة (3) كغم، بار حديدي اولمبي عدد (5) صيني المنشأ وزن البار (20كغم) للنساء اقراص حديدية مختلفة صينية المنشأ، جهاز رفع الاثقال القانوني عدد(1) سويدي المنشأ، ستاند كاميرا عدد(2) صيني المنشأ، طبلة سباق اولمبية 4×4 عدد(1) صيني المنشأ، حمالات دبني عدد(2) صيني المنشأ .مسطبة عدد(2)محلية الصنع ارتفاع المسطبة 1م.، حمالة مغنيسيوم عدد(1) صيني المنشأ، حزام جلدي، حبرلون ازرق، تيوبات لحفض الدم عدد 10يحتوي مادة الجل تيوب(Edta) (أردنية الصنع)، حافض للدم كبيرة تركية الصنع، حزام ضاغط (التورنكه) يلف حول الذراع لتسهيل عملية سحب الدم، حاسبة الكترونية يدوية نوع (SHARP).

2-4 مصادر جمع البيانات

المصادر العربية والأجنبية- شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، المقابلات الشخصية ، الملاحظة والتجريب، الاختبارات والقياس ، استمارة جمع المعلومات، الاتصالات الهاتفية، اجتماعات في برنامج ال meet مع العديد من الخبراء.

2-5 اجراءات البحث الميدانية

2-5-1تحديد متغيرات البحث

2-5-1-1تحديد المتغيرات البدنية الخاصة

لغرض تحديد أهم القدرات البدنية ، عمد الباحث إلى الاستعانة بالمراجع والمصادر العلمية والدراسات السابقة ، والتي تم من خلالها تحديد القدرات وإدراجها في استمارة استبانة ، وتم عرضها على (الخبراء والمختصين) في الاختبار والقياس والتدريب الرياضي ورفع الأثقال لغرض استطلاع آراؤهم في إضافة أو تحديد أهمها . وقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين ملحق(1) بلغ عددهم(10) لاستطلاع آرائهم وبعد جمع الاستمارات تم استخراج الأهمية النسبية لغرض اختيار نوع القوة العضلية ملحق رقم(6)، اذ حصلت القوة القصوى على 85% من الاهمية النسبية والقدرة الانفجارية على 80%، بينما 70% القوة المميزة بالسرعة40 % لتحمل القوة .

إذ أعتمد الباحث نوع القوة التي حصلت على أهمية نسبية تساوي أو أكبر من النسبة المقبولة البالغة (60%) وبذلك تكون القوة التي حصلت على موافقة الخبراء والمختصين هي(القوة القصوى والقدرة الانفجارية و القوة المميزة بالسرعة) .

لغرض تحديد أهم الاختبارات للقدرات البدنية، عمد الباحث إلى الاستعانة بالمراجع والمصادر العلمية والدراسات السابقة والسيد المشرف وبعض الخبراء لتحديد الاختبار الأنسب للعينة البحث.

2-5-1-2تحديد المتغيرات الفسيولوجية.

لغرض تحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية، عمد الباحث إلى الاستعانة بالمراجع والمصادر العلمية والدراسات السابقة ، والتي تم من خلالها تحديد المتغيرات وإدراجها في استمارة استبانة ، وتم عرضها على (الخبراء والمختصين) بلغ عددهم(10).

2-6التمارين المستخدمة في البحث.

بعد الاطلاع على المصادر والمباحث والدراسات والبحوث العلمية الرصينة من قبل الباحث والسيد المشرف والعديد من الخبراء المختصين، قام الباحث بأعداد التمرينات وفق متغيرات البحث من خلال خبرة الباحث والسيد المشرف فضلاً عن استشارات الاخبراء التي ساعدت وساهمت في تطبيق هذه التمارين على عينة البحث التجريبية والتي تتألف من(8)لاعبات (رباعات) خلال الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية لعينة البحث ، وكان عمل الباحث هو الاشراف على تطبيق التمارين وشرحها بشكل مفصل بغية اتباع انسب الطرق للوصول الى الهدف الموسوم وإيجاد

الحلول المناسبة للمشاكل التي شخصها الباحث من خلال طرحة للمشكلة والارتفاع بواقع العبة الى اعلى المستويات .

2-7 اختبارات البحث

2-7-1اختبارات القدرة الانفجارية

2-7-1-1اختبار القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين.

- ☒ **اختبار القفز العمودي من الثبات. (احمد:2008: 55)**
- ☒ **الغرض من الاختبار** : قياس القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين في القفز للأعلى.
- ☒ **وحدة القياس** : الواط.
- ☒ **الأدوات المستعملة** : حائط ارتفاعه لا يقل من (4) م مثبت عليه مقياس لقراءة أطوال الرباعين ، طباشير ملون لغرض التأشير .
- ☒ **طريقة التسجيل** : يعطي المختبر ثلاث محاولات يسجل له أفضلها كما مبين في ملحق(9) ويتم القياس من العلامة الأولى حتى العلامة الثانية .
- ☒ **مواصفات الأداء** : يقف المختبر بحيث يواجه الحائط بكتفه اليماني (الكتف للذراع المميزة) يقوم المختبر برفع ذراعه التي بجهة الحائط ماسكة الطباشير لعمل علامة على الحائط عند أقصى نقطة تصل إليها الأصابع و يقوم المختبر بثني الركبتين مع احتفاظه بذراعه لأعلى والرأس والظهر على استقامة واحدة . يبدأ المختبر في الوثب العمودي للأعلى باقصى ما يستطيع ليضع علامة بالطباشير في أعلى نقطة يصل إليها ، لعمل علامة ثانية بيد الذراع المجاورة للحائط من أقصى نقطة تصل إليها الأصابع كما مبين في الشكل الاتي(1).

شكل(1)

يوضح اختبار القفز العامودي من الثبات

2-7-1-2 اختبار القدرة الانفجارية للذراعين . (امين:2008: 78)

☒ **اسم الاختبار** : أختبار رمي الكرة الطبية من وضع الجلوس الطويل على الكرسي .

☒ **الهدف من الاختبار** : قياس القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين .

☒ **الأدوات المستعملة** : (كرة طبية وزن 3 كغم – شريط قياس – كرسي مع حزام تثبيت الجذع والقدمين – طاولة صغيرة بارتفاع الكرسي – حكم) .

☒ **طريقة الأداء** :

1- يجلس المختبر على الكرسي وتكون الكرة الطبية المحمولة بكلتا اليدين فوق الرأس والجذع ملاصق لمسند الكرسي .

2- يربط الحزام حول جذع المختبر ، ويمسك من الخلف عن طريق محكم الغرض منع المختبر من الحركة إلى الأمام في أثناء رمي الكرة لتتم عملية رمي الكرة باليدين فقط من دون استخدام الجذع .

3- إما القدمان وضعهما على طاولة في مستوى ارتفاع الكرسي كي لا يحرك المختبر القدمين ويستعمله في الدفع . كما مبين في الشكل (2)

☒ **طريقة التسجيل** : تحسب المسافة بين الحافة الأمامية الكرسي واقرب نقطة تلامس الكرة الأرض .

☒ **عدد المحاولات** : إعطاء اللاعب ثلاث محاولات ويتم اختيار المحاولة الأفضل

شكل (2)

يوضح أختبار رمي الكرة الطبية من وضع الجلوس الطويل على الكرسي

2-8 اختبارات الإنجاز

2-8-1 انجاز رفعة الخطف: (حنا:2001: 60)

☒ **اسم الاختبار**: رفعة الخطف.

إن الرفعة الاولى من الرفعات المقررة في السباقات هي رفعة الخطف Snatch وفي هذه الرفعة يجب إن تم الحركة مرة واحدة دون توقف من الاسفل الى الاعلى فوق الرأس بامتداد الذراعين .

ان قانون هذه الرفعة يمنع ما يأتي:

- ضغط الثقل باليدين لتكملة الرفعة.
- لمس الركبة لارض.
- تغيير عرض مسكة عمود الثقل (البار) في اثناء الرفعة.

☒ **الغرض من الاختبار**:تحقيق الانجاز.

☒ **الأدوات الاختبار:**

1- بار حديدي اولمبي وزنة (18) كغم.
2- أوزان حديدية مختلفة الأوزان.
3- طبلة سباق.
4- استمارة تسجيل ملحق(10) .

☒ **وصف الاداء:**

البار افقياً امام ساقي الرباع ويتم القبض عليه بحيث تكون سلاميات الاصابع للاسفل وظهر اليدين للخارج ويتم سحب الثقل في حركة واحدة من الارض الى اقصى امتداد الذراعين فوق الرأس بثني الركبتين (بطريقة السكوايت). يمر البار أمام الجسم في حركة مستمرة بحيث لا يلامس اي جزء من الجسم اللوحة الخشبية (ارضية الرفع) سوى القدمين في اثناء اداء الرفعة.وبعد انتهاء الرفعة يقف الرباع بدون حركة مع امتداد الرجلين والذراعين والقدمين على خط واحد حتى اشارة الحكم بانزال الثقل على اللوحة الخشبية (ارضية الرفع) وينتهي الوضع والقدمين على خط واحد ومتوازي مع الجذع والبار وتعطى اشارة انزال الثقل عندما يكون الرباع بدون حركة تماماً في جميع اجزاء الجسم

☒ وتم إجراء بطولة داخلية لاختبار الإنجاز لكي يعيش الرباع أجواء البطولة الرسمية لغرض تحقيق الانجاز

☒ **الغرض من الاختبار**: قياس القوة القصوى لإنجازرفعة الخطف.

☒ **التسجيل:** تسجل نتيجة أفضل محاولة وبأعلى وزن ممكن من ثلاث محاولات.

2-9 الاختبارات الفسيولوجية

2-9-1 الاجراءات المختبرية لاختبارات دهنيات الدم اليبوبروتين قبل الجهد (وقت الراحة)

تم سحب الدم من أفراد عينة البحث صباحا ساعة العشرة وقبل أداء أي جهد (في حالة الراحة) وذلك بعد ان تجلس اللاعبة على مقعد ويقوم م. مختبر بلف رباط على منطقة العضد ليتم حصر الدم في الوريد ثم يقوم بوضع معقم على المنطقة التي يتم سحب الدم منها بعد ذلك يقوم بغرس الحقنة (السرنجة) في الوريد ليسحب الدم بمقدار (5سي سي) وهي كمية كافية على وفق ما أشارت إليه التعليمات الواردة مع الكت ، ثم يقوم المختص بسحب الحقنة من الوريد وفتح

الرباط من منطقة العضد ثم يعقم المنطقة ويضع عليها كمية من القطن لمنع خروج الدم بعدها يتم وضع الدم في انابيب مخصصة لنقل الدم ومكتوب عليها اسم اللاعبة ثم تجمع انابيب الدم وترسل الى المختبر بشكل مباشر.

حيث يتم وضعة في"جهاز centrifuge الطرد المركزي لغرض فصل المصل عن الدم وسرعة دوران الجهاز 400 دورة/دقيقة ولمدة 5 دقائق " (Medicine:1998: 651)

2-9-2قياس الكولسترول. (فرج:2000: 159)

- ☒ **اسم القياس:** قياس كولسترول الدم.
- ☒ **الغرض من القياس:** تعرف مستوى تركيز الكولسترول في الدم.
- ☒ **وحدة القياس:** ملي غرام/ دليلتر.
- ☒ **الاجهزة والادوات المستعملة:**

أ- مادة معقمة(سبيرتو مخفف).

ب- سرنجات.

ت- قطن.

ث- جهاز الطرد المركزي(Centerfuge).

ج- جهاز التحليل الضوئي (Skin Photometer).

ح- انابيب زجاجية(Tupes).

خ- الكف الخاص بالتحليل.

د- مشدات(اربطة مطاط).

ذ- استمارة تسجيل

- ☒ **طريقة الاداء:** قبل اجراء اي اداء حركي من الراحة التامة يقوم الشخص المختص بسحب عينة من الدم (0,3 مول) من المختبر، يتم حفظ العينة من الدم في انابيب زجاجية خاصية يسجل عليها اسم ورقم المختبر لنقلها الى المختبر مع ملاحظة ان عملية سحب الدم تتم بتوافر شروط السلامة والصحة بأدوات ومواد معقمة.
- ☒ **طريقة العمل مختبرياً:** بعد نقل عينة الدم للمختبر يعمل الشخص المختبري على فصل الدم عن المصل (Serum) من خلال وضعه بجهاز الطرد المركزي (Center Fuge) بقدرة (4000 دورة /د) فيكون لون المصل اصفر (Serum) وهو عبارة عن سائل تتحرك فيه جميع مكونات الدم بضمنها خلايا الدم الحمراء تتم هذه العملية لتجريد الدم من الصبغة والصفيحات الدموية والكريات البيض وغيرها بعدها يحفظ في درجة الانجماد.

- يتم تهيئة الخليط الخاص بالكت يسمى خليط العمل(Ragent Working) بأخذ من المحلول اللوني ما مقداره (0,03) ملي مول ويؤخذ من المحلول القياسي(0,03) ملي

مول يخلطان في انبولة يتركان ثلاث دقائق بدرجة حرارة الغرفة ثم يؤخذ من خليط العمل (0,01) ملي مول ويؤخذ من المصل (0,05) ملي مول يخلطان ويتركان اقل من دقيقة بدرجة حرارة الغرفة يوضعان في حوض مائي بدرجة حرارة (37^0) لمدة 2 دقيقة .

- قبل وضع خليط العمل في جهاز التحليل الضوئي لابد من تحديد قراءة الجهاز وبشكل دقيق من خلال تصفير الطول الموجي في الجهاز الذي يقاس بوحدات (Nm) النانومتر وتعني كلمة (نانو) الجزء التصفير باللغة اليونانية وحسب الكت المرافق فأن قياس الخليط يتم عند الطول الموجي (500NM) وتتم عملية تصغير الجهاز بوضع انبوبة تحتوي على ماء مقطر لانه مادة صافية خالية من الاملاح والمعادن والمواد الاخرى لذا قراءتها صفراً على الجهاز.
- بعد وضع خليط العمل في جهاز التحليل الضوئي نبدأ بتسجيل القراءات التي تظهر على شاشة الجهاز ويثبت الرقم في اعلى المعادلة (Asawple) .

$\frac{\text{Asample}}{Astandard}$ ×COLSTRATION STANDARD (200 MWOL) MG/DL

وبالامكان تحويله الى وحدات قياس اكبر (MOL) من خلال

MMOL/L = 0.0259 الرقم الثابت × Mg/d الناتج

2-9-3 قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL(فرج:2000: 160):

☒ **الهدف من الاختبار:** معرفة نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة في الدم (HDL)

☒ **الأجهزة والأدوات:** جهاز سبكتروفوتومير/ استمارة تسجيل ملحق(12).

☒ **وصف الأداء:** يتم قياس نسبة البروتينات الدهنية عالي الكثافة في الدم عن طريق سحب عينات من دم المختبر على ان يكون المختبر لم يتناول الطعام لمدة (12) ساعة ويتم التعامل مع عينات الدم في الأجهزة المستخدمة في القياس).

☒ **حساب الدرجة:** تم استخدام عدة التحليل (Kit Syrbi Paris – France) وهي طريقة أنزيمية يتم فيها ترسب الكيلومايكرونات والبروتين الدهني واطئ الكثافة (LDL) والبروتين الدهني واطئ الكثافة جداً (VLDL) وذلك بإضافة حامض الفوسفوتنكتين وبوجود أيون المغنيسيوم ويبقى فقط (HDL– CH) في المصل بعد عملية الطرد المركزي.

☒ **طريقة العمل :**

1. نأخذ (500) مايكرولتر من مصل الدم ويضاف إليه (50) مايكرولتر من كاشف (1) لغرض الحصول على مصل الدم يحوي فقط (HDL– CH) ثم تترك لمدة عشر دقائق بعد ذلك تجرى له عملية الطرد المركزي بسرعة (500 rpm) ولمدة عشر دقائق .
2. نأخذ (50) مايكرولتر من الراشح والمحلول القياسي ويضاف إلى كل منهما (1) mL من محلول الكوليسترول .

3. تمزج بصورة جيدة وتوضع في الحاضنة بدرجة (37°) لمدة عشر دقائق .
4. تقرأ الامتصاصية عند الطول الموجي (500nm).
5. يحسب تركيز (HDL– CH) حسب المعادلة :

A sample

Dilution concetration HDL – ch ≡ ⟶ * 50 *1.1 (dilution)A standerd

– تقدير مستوى الدهني واطئ الكثافة للكوليسترول في مصل الدم (LDL–CH) ثم حساب تركيز (LDL–CH) بحسب المعادلة :

LDL–CH (mg/dl) = total colesterol – VLDL – (HDL– CH)

2-9-4 قياس نسبة البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة في الدم LDL:(فرج:2000: 161)

- ☒ **الهدف من الاختبار:** معرفة نسبة البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة في الدم (LDL)
- ☒ **الأجهزة والأدوات:** جهاز سبكتروفوتوميتر/ استمارة تسجيل
- ☒ **وصف الأداء:** يتم قياس نسبة البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة في الدم عن طريق سحب عينات من دم المختبر على أنْ يكون المختبر لم يتناول الطعام لمدة (12) ساعة ويتم التعامل مع عينات الدم في الأجهزة المستخدمة في القياس
- ☒ **حساب الدرجة:** يتم حساب الدرجة كما ذكر في ختبار (HDL).

2-9-5 قياس نسبة البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جدا في الدمVLDL :(فرج:2000: 161)

- ☒ **الهدف من الاختبار:** معرفة نسبة البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة في الدم VLDL
- ☒ **الاجهزة والأدوات:** جهاز سبكتروفوتوميتر/ استمارة تسجيل
- ☒ **وصف الأداء:** يتم قياس نسبة البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جدا في الدم عن طريق سحب عينات من دم المختبر على ان يكون المختبر لم يتناول الطعام لمدة (12) ساعة ويتم التعامل مع عينات الدم في الأجهزة المستخدمة في القياس
- ☒ **حساب الدرجة:** يتم حساب الدرجة مستوى البروتين الدهني واطئ الكثافة جداً (VLDL–CH)

$$\text{VLDL–CH (mg /dl)} = \frac{\text{Triglyceride}}{5}$$

2-9-6 قياس نسبة التراي كلسرايد في الدم: (فرج:2000: 162)

- **الهدف من الاختبار:** معرفة نسبة التراي كلسرايد في الدم.
- **الأجهزة والأدوات:** جهاز سبكتروفوتوميتر/ استمارة تسجيل
- **وصف الأداء:** يتم قياس نسبته في الدم عن طريق سحب عينات من دم المختبر على ان يكون المختبر لم يتناول الطعام لمدة (12) ساعة ويتم التعامل مع عينات الدم في الأجهزة المستخدمة في القياس.
- **حساب الدرجة:** يتم حساب الدرجة عن طريق تم قياس الترايكلسرايد في مصل الدم استخدام(Kit Syrbi Paris – France) . وهي طريقة أنزيمية تتضمن سلسلة من التفاعلات وتنتهي بإنتاج صبغة Quenoneimine وحسب الخطوات التالية :

$$\text{Triglycerides} + H_2O \xrightarrow{\text{Glycerol Kimase}} \text{Glycerol} + \text{Fatty acid}\ .$$

$$\text{Glycerol} + ATP \xrightarrow{} \text{Glycerol–3 – Phosphate} + ADP\ \text{Glycerol}$$

$$\text{–3– Phosphatasse} + O_2 \xrightarrow{\text{POD / GPO}} \text{dehydoxy–acetonephosphate} + H_2O$$

$$2H_2O_2 + 4\ \text{aminoant ipyrine} + ADPS \xrightarrow{} \text{Red quinone} + 4H_2O$$

محلول العمل :

يتم تحضير محلول العمل بإذابة قنينة المادة R2 في12M1 من المادةR1 ويبقى هذا المحلول صالحاً لمدة واحد وعشرين يوماً(*) .

1. يؤخذ (10) مايكرولتر من مصل الدم والمحلول القياسي ويضاف إلى كل واحد منهما (1)ML من محلول العمل وترج التيوبات.
2. توضع التيوبات (النماذج) في الحاضنة وبدرجة (37)ْ ولمدة عشر دقائق.
3. تمت قراءة العينات عند الطول الموجي (500nm) .
4. يحسب التركيز حسب المعادلة التالية :

$$TG - \text{concetration (mg/d1)} = \frac{A\ \text{sample}}{A\ \text{standeard}}$$

* تم اخذ المعلومات من النشرة المرفقة لـ Kit

الرقم الدولي
ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

2-10 التجربة الاستطلاعية

وهي " تجربة مصغرة مشابهة للتجربة الحقيقية" (محجوب:2002: 84) وذلك بهدف الوقوف على السلبيات والايجابيات التي ترافق التجربة الرئيسة للبحث ، وقام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية الاولى بتاريخ (2020/12/2) يوم الأربعاء ساعة الحادية عشر صباحآ على (2) لاعبات (نادي شرطة) ضمن المجموعة التجريبية والتي اقيمت في قاعة نادي الحسين،الواقعة في بغداد وذالك للوقوف على العراقيل والصعوبات التي قد تواجة الباحث ، وكان الهدف من اجراء التجربة :

1- كفاءة فريق العمل المساعد وكفايته.

2- معرفة الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات ومدى ملائمتها لطبيعة العينة .

3- تعرف المعوقات والصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث خلال التجربة الرئيسة لتلافي هذه الصعوبات.

4- التأكد من استيعاب أفراد العينة لطريقة تطبيق كل الاختبارات وطريقة الاحماء بشكل سلس ومنتظم.

5- ملائمة الاستمارات المعدة لتسجيل نتائج الاختبارات.

2-11الاختبار القبلي

2-11-1 اختبارات الفسيولوجية القبلية

قام الباحث بإجراء الاختبار الفسيولوجي القبلي بتاريخ (2020/12/6) يوم الاحد الساعة العاشرة صباحآ في قاعة نادي الحسنين الرياضي في محافضة بغداد وبمساعدة الكادر المساعد على عينة البحث التي تتالف من 8 لاعبات بعد ما تم استبعاد اللاعبتين بعد التجربة الاستطلاعية حيث تم تسجيل أسماء اللاعبات على كل كت وعزلها كلاً على حدة .

ثم تم سحب الدم من أفراد عينة البحث وقبل أداء أي جهد (في حالة الراحة) وذلك بعد ان تجلس اللاعبة على مقعد ويقوم م.مختبر بلف رباط على منطقة العضد ليتم حصر الدم في الوريد ثم يقوم بوضع معقم على المنطقة التي يتم سحب الدم منها بعد ذلك يقوم بغرس الحقنة (السرنجة) في الوريد ليسحب الدم بمقدار (5سي سي) وهي كمية كافية على وفق ما أشارت إليه التعليمات الواردة مع الكت ، ثم يقوم المختص بسحب الحقنة من الوريد وفتح الرباط من منطقة العضد ثم يعقم المنطقة ويضع عليها كمية من القطن لمنع خروج الدم .ثم تم جمع انابيب الدم وارسالها الى المختبر سارة الوحيلي التخصصي في بغداد منطقة الحبيبية قرب ساحة الحمزة.

مباشرة ليتم وضعها في جهاز(centrifuge) الطرد المركزي . لغرض فصل المصل عن الدم وسرعة دوران الجهاز 400 دورة/دقيقة ولمدة 5 دقائق .

2-11-2الاختبار البدنية القبلية

قـام الباحـث بـإجراء الاختبـار القبلـي بتـاريخ (9/7 /2020/12) الاثـنين والاربعـاء اذ كانـت الاختبارات البدنية في تمام الساعة الحادية عشر صباحآ في قاعة نادي شرطة الرياضي وكانت البطولة اليوم الثاني لاجل اختبار الانجاز في تمام الساعة الحادية عشر وبمساعدة الكادر المساعد ، وقد قـام الباحث بشرح مفصل حول إجراء الاختبارات وطريقة أداء كل اختبارحتى يتسنى للاعبات تطبيق الاختبار بصورة الصحيحة والحصول على نتائج افضل.

وحرص الباحث على توثيق الاختبارات عن طريق التصوير الفيديوي وكذلك الظروف المتعلقة بالاختبار من حيث الزمان والمكان والأدوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل المساعد من أجل العمل على توافرها في الاختبار البعدي.

2-12الرئيسة

تم تنفيذ التمارين المعدة من قبل الباحث خلال فترة الاعداد الخاص وخلال الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية وطبقت (48) وحدة تدريبية بواقع (4) وحدات تدريبية خلال الأسبوع الواحد ولمدة (12) أسبوع وللفترة من 2020/12/12 و لغاية 2021/2/4 وقد اخذ الباحث بنظر الاعتبار الأسلوب التدريبي المتبع والذي تمثل بالأسلوب (الفتري مرتفع الشدة)، فضلا عن توخي الحذر في تطبيق الشدة والتكرار و الراحة ضمن القسم الرئيس الذي يعد الجزء الأساسي بالوحدة التدريبية .اذ كانت مدة الوحدة التدريبية (90دقيقة) ، والقسم الرئسي (45 دقيقة) ، واستخدم الباحث مبدأالتدرج في مكونات الحمل التدريبي مستخدمة الشدة التي تتراوح بين 80-100% بحيث يتلأم مع خصوصية الفعالية مراعيا استخدام جدول النسب المؤية الخاص بالشدد.

2-13الاختبارات البعدية

بعد ان اتممت العينة التجريبية المهج التدريبي المعد لها و المتضمن (48) وحدة تدريبية اجريت بعدها الاختبارات البعدية على عينة البحث يوم 6 /2021/7 السبت والاحد والثلاثاء اذ كانت الاختبارات الفسيولوجية اليوم الاول الساعة 9 صباحا في المختبر الطبي و كان اليوم الثاني الاختبارات البدنية في تمام الساعة الحادية عشر صباحآ في قاعة نادي شرطة الرياضي وكانت البطولة اليوم الثالث لاجل اختبار الانجاز في تمام الساعة الحادية عشر وبمساعدة الكادر المساعد، وقد قام الباحث بشرح مفصل حول إجراء الاختبارات وطريقة أداء كل اختبارحتى يتسنى للاعبات تطبيق الاختبار بصورة صحيحة والحصول على نتائج افضل، أذ حرص الباحث على ان تكون الظروف نفسها للاختبار القبلي وبمساعدة الكادر المساعد نفسه، مع الاعداد الجيد للاختبار من حيث المكان والزمان والادوات لكي يعيش الرباع أجواء البطولة الرسمية لغرض تحقيق الإنجاز.

14-2 الوسائل الاحصائية

تم استعمال برنامج الحقيبة الإحصائية (SPSS) لغرض استخراج الإحصائيات و إجراء التحاليل الإحصائية لمقارنة الفروق في الاختبارات القبلية و البعدية والتي تمثلت بما يأتي:

- وسط حسابي.
- انحراف معياري.
- T مجموعة واحدة.

3 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

3-1 عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي للقدرة الانفجارية وتحليلها ومناقشتها.

جدول (1)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفروق الاوساط وفروق الانحرافات وقيمة (T) ونسبة الخطأ ومستوى الدلالة للقدرة الانفجارية

اجزاء الجسم	الانفجارية	وحدة القياس	الاختبار	س̄	ع	سَ ف	ع ف	قيمة T	نسبة الخطأ	الدالة
الذراعين	رمي الكرة الطبية من وضع الجلوس	سم	قبلي	3.5800	0.18166	-9.750	45.244	-4.310	.023	معنوي
			بعدي	4.5550	0.35407					
الرجلين	القفز العمودي من الثبات	سم	قبلي	2.3375	0.7136	-9.375	18.209	-10.297	.002	معنوي
			بعدي	3.2750	0.16862					
الجذع	رفع الجذع من وضع الانبطاح	ثا	قبلي	1.4400	0.13441	-8.375	26.676	-6.279	.008	معنوي
			بعدي	2.2775	0.21203					

3-1-2 مناقشة النتائج القدرة الانفجارية

من خلال النتائج الواردة في الجدول (1) يتبين بان هناك فرقاً معنوياً بين الاختبار القبلي و البعدي في القدرة الانفجارية للذراعين ولصالح الاختبار البعدي لدى عينة البحث ويعزو الباحث هذا التطورالى التمرينات الخاصة ، إذ إن أي نشاط رياضي يحتاج إلى القدرة الانفجارية " فعندما نقوم بالحركة التي تستخدم فيها القوة في لحظة قصيرة وبقوة كبيرة جداً تكون الحقيقة الموضوعية لخاصية التفجير متمركزة في القدرة العضلية" (لبيب:1978: 25)، ويمكن استخدام عضلات الذراعين في أثناء رفع الثقل باليدين خصوصا إلى الأعلى، وتثبيت الثقل فوق الرأس عند انتهاء الرفعات، "ويفضل استخدام تمرينات متنوعة وبشدد مختلفة لغرض تحقيق مكاسب عدة لتقوية

عضلات الذراعين وتطوير هذه العضلات بالحصول على قوة انفجارية تتطلب دفعات سريعة من القوة" (بريقع:2004: 23).يتبين من الجدول (1) ان هناك فرقاً معنوياً بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في القدرة الانفجارية للرجلين ولصالح الاختبار البعدي لدى عينة البحث، ويعزو الباحث سبب ذلك الى فاعلية التمرينات الخاصة التي تضمنت تمارين خاصة علما انه قداخذ بنظر الاعتبار نسبة التدرج بالشدد المستخدمة مع استخدام الثقل"، ويؤكد (أبو العلا احمد فتاح واحمد نصر الدين) أن "التمرينات باستخدام الأثقال التي يستخدمها الرباعين من أشهر أساليب التدريبات الفعالة في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين" (عبدالفتاح:2003: 116)، و"إنَّ تطوير القدرة الانفجارية من خلال التدريبات له اثر واضح وفوائد كثيرة في رفع مستوى القوة العضلية لدى الرباعات، وأنَّ العمل على هذه التدريبات سوف يحقق إنتاجاً في القدرةالانفجارية، أي إنَّ القوة المنتجة تكون لها فوائد خاصة موجهة في ضمن القوة الخاصة" (Brown:2007: 257).

3-2 عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية.

جدول (2)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفروق الاوساط وفروق الانحرافات وقيمة (T) ونسبة الخطأ ومستوى الدلالة للمتغيرات الفسيولوجيا

المتغيرات	وحدة القياس	معدل طبيعي	الاختبار	س-	ع	سَ ف	ع ف	قيمة T	نسبة الخطأ	الدالة
الكولسترول	Mg-dl	200>	قبلي	240.2500	45.90116	-	48.93533	-1.144	.336	غير معنوي
			بعدي	268.2500	6.84957	28.0000				
triglyceride	Mg-dl	35-	قبلي	273.2500	9.32291	32.7500	17.05628	3.840	.031	معنوي
		135	بعدي	240.5000	24.44722					
hdl	Mg-dl	40-	قبلي	57.5000	15.26434	-6.7500	3.77492	-3.576	.037	معنوي
		60	بعدي	43.7500	12.23043					
ldl	Mg-dl	60-	قبلي	151.2500	52.09846	-	45.06662	-1.132	.340	غير معنوي
		130	بعدي	176.7500	11.98263	25.5000				
vldl	Mg-dl	40-5	قبلي	49.5000	9.14695	1.7500	12.73774	.275	.801	غير معنوي
			بعدي	47.7500	4.99166					

3-2-1مناقشة النتائج المتغيرات الفسيولوجية

ويعزو الباحث أن هناك فروقاً غير معنوية في انخفاض (**Cholesterol**) ولكنها ليست بصورة كبيرة وضمن الحدود الطبيعية وذلك دور الفعال للتمرينات التي تم تطبيقها ضمن الوحدة التدريبة التي تم ادخالها ضمن منهج المدرب والتي طبقت على وفق الأسس العلمية للتدريب الرياضي. والتي اخذ ت دورها في خفض مستويات الكولسترول. "ويؤثر التدريب الرياضي سواء كان قصيرا أو طويلا في مستوى الكولسترول في الدم فالجهد البدني لفترة طويلة وبمستوى عال من الشدة تؤدي إلى عملية نقص كمية الكولسترول في الدم وكذلك يزداد نقص مستوى الكولسترول لدى الرياضيين

كلما زاد العمر التدريبي لهم" (الرماحي:1994: 20) ويعود سبب هذا النقص نتيجة التدريب الرياضي إلى زيادة أكسدته في الجسم الذي يرجع إلى عمل هذه التمرينات في خفض نسبة الكولسترول وهذا يتفق مع ما أشار إلي إليه (Patric and Eirse 2010) "إنَّ الأنشطة الرياضية تعمل على، إذابة الدهون المختزنة تحت الجلد هذا يؤدي إلى خفض معدلات الكولسترول الكلي والتراي كلسرايد في الدم " (Erica:2010:119). وهذا أدى إلى انخفاض قليل في نسبة الكولسترول في الدم.

ويبان ان هناك فروقا غير معنوية في (**Triglyceride**) ويعزو الباحث ذلك الى الدور الفعال للتمرينات التي تم تطبيقها ضمن الوحدة التدريبة التي تم ادخالها ضمن منهج المدرب والتي طبقت على وفق الأسس العلمية للتدريب الرياضي حيث ان هناك انخفاضاً قليلاً في نسبة ثلاثي الجلسيرين لكنه لم يرتق إلى المستوى المطلوب ووضعه ضمن النسب الطبيعية له في الدم وهذا ناتج من استخدام مفردات البرنامج التدريبي الخاص بالتمرينات، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (Kruszewski)بان التمرينات تقوم بإحداث انتقال للأحماض الدهنية عن طريق مركب خفض نسبة الدهون ولكن قد تكون بنسب ضئيلة." (Kruszewski:2008: 207) وهذا يؤكد للباحث ان سبب هذا الانخفاض البسيط في نسبة ثلاثي الجلسيرين قد تكون بسب التمارين الخاصة التي وضعها الباحث والمشرف .

ويعزو الباحث ان زيادة (**HDL**) تعود الى الدور الفعال للتمرينات التي تم تطبيقها ضمن الوحدة التدريبة التي تم ادخالها ضمن منهج المدرب والتي طبقت على وفق الأسس العلمية للتدريب الرياضي في، إذابة الدهون في سطح الجسم وهنا يعتقد الباحث ان هناك ارتفاعاً في نسبة البروتين الدهني عالي الكثافة ويرجع سبب ذلك التمرينات الخاصة لها دور في هذا التحسن البسيط وان الارتفاع كان ضمن المستويات الطبيعية للبروتين الدهني عالي الكثافة وهذا يتفق مع ما جاء به 2003 (Elaine) بان مستويات البروتين الدهني عالي الكثافة تزداد مع ممارسة الأنشطة من خلال العمل العكسي لانخفاض الكلساريدات الثلاثية في الدم (Marieb:2003: 336) كما ان هناك فروقا غير معنويا في مستوى (**LDL**) ويعزو الباحث ذلك إلى ممارسة العينة إلى التمرينات الخاصة والتي ساهمت في خفض نسبة البروتين الدهني منخفض الكثافة الضار وهذا يتفق مع ما أشار إليه جوردن وجيفري 2118 "بان النشاط البدني المنتظم يعمل على تحويل البروتين الدهني منخفض الكثافة الضار إلى البروتين الدهني عالي الكثافة الجيد (JEFFREY:2007: 120) "

وهذا يؤكد للباحث ان الانخفاض الايجابي الواضح في LDL ناتج عن ممارسة العينة لمفردات المنهج التدريبي. ويعزو الباحث الانخفاض البسيط في(**VLDL**) إلى انخفاض في البروتين لكننه بصورة بسيطة وهذا ما أشار إليه(Gordon m. and Jeffrey: 2008: 375) بان اخطر أنواع

الدهون على صحة الأفراد الذين لا يمارسون التمرينات الرياضية هو البروتين الدهني . (VLDL , LDL)"المنخفض الكثافة.

3-3 عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي للإنجاز وتحليلها ومناقشتها.

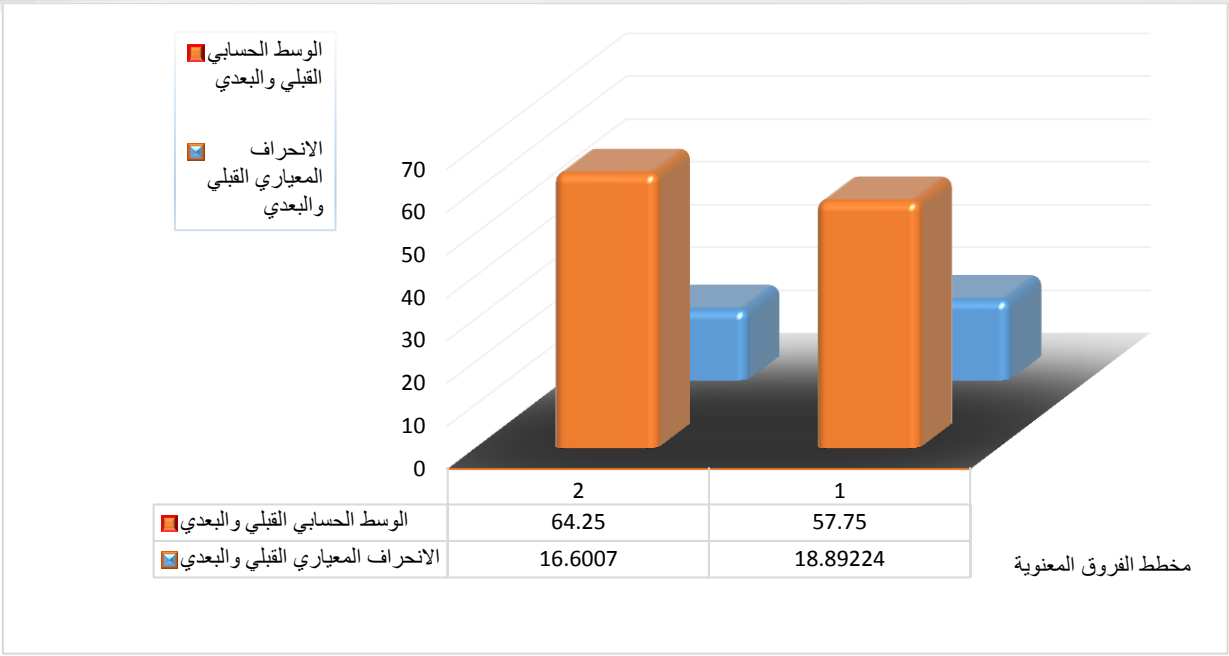
جدول (3)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفروق الاوساط وفروق الانحرافات وقيمة (T) ونسبة الخطأ ومستوى الدلالة للنجاز

اجزاء الجسم	وحدة القياس	الاختبار	س-	ع	سَ ف	ع ف	قيمة T	نسبة الخطأ	الدالة
الخطف	كغم	قبلي	57.7500	18.89224	-6.5000	2.64575	-4.914	.016	معنوي
		بعدي	64.2500	16.60070					

1-رفعة الخطف

يتبين وجود فروق بين قيم الأوساط الحسابية وقيم الانحرافات المعيارية للاختبار القبلي والبيني والبعدي لدى عينة البحث كما مبين في جدول(3) ، إذ تبين أَنَّ قيمة الوسط الحسابي في الاختبار القبلي للانجاز لرفعة الخطف قد بلغ (57.7500)، وقيمة الانحراف المعياري بلغت (18.89224)، بينما بلغت قيمة الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (64.2500)، وقيمة الفرق بين الانحرافات المعياري بلغت (16.60070)، ولغرض معرفة معنوية الفروق بين الأوساط الحسابية تَمَّ استعمال (ت) test، إذ ظهر أَنَّ قيمة الوسط الحسابي للفرق بين الأوساط الحسابية القبلي والبعدي قد بلغت (-6.5000)، وقيمة الفرق بين الانحرافات المعياري قد بلغت (2.64575)، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (-4.914) عند مستوى خطأ بلغ (.016)، وعند مقارنته بمستوى الدلالة التي بلغت (0.05) تبين أَنَّ الفروق معنوية ولمصلحة الاختبار البعدي في قراءات الجهاز لدى عينة البحث:



الشكل (3)

يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري قبلي والبعدي لرفعة الخطف

3-3-1مناقشة نتائج الإنجاز

يتبين من الجدول (6) بأن هناك فروقاً معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي للرباعات ويعزو الباحث ذلك الى الدور الفعال للتمرينات التي تم تطبيقها ضمن الوحدة التدريبة التي تم ادخالها ضمن منهج المدرب والتي طبقت على وفق الأسس العلمية للتدريب الرياضي، فضلاً عن دور الباحث والسيد المشرف مما أدى الى زيادة إمكانية اللاعبات في تنمية القوة القصوى التي تعبر عن الحركة التي يستخدم فيها مقدار كبير من القوة بمدة زمنية قصيرة؛ لأن مستوى القوة القصوى يظهر من التناسب بين مقدار القوة المستخدمة وزمن الأداء، وهذا ما اكده (عبد المنعم حسين) "من أن تحديد القوة لكل تمرين من خلال الاختبار يمكننا من تحديد الشدة التدريبية طبقا لخصائص اللعبة وهذا كان له الأثر الكبير في تحسين مستوى الانجاز في النتر" (الدليمي:2009: 164) ،وهذا يبرر وجود فروق ذات دلالة إحصائية معنوية ، ودور السيطرة على المتغيرات الفسيولوجية ، وان هدف هذه اللعبة الاساسي هو تحقيق الانجاز والتفوق في البطولة والاستمرار في التدريب على المنهج المعد من قبل المدرب مما أدى إلى تنمية هذا التمرين وتطويره في الاختبار البعدي ، فضلا عن تأكيد المدرب على استخدام تمرينات مساعدة أدت إلى تطوير القوة العضلية العاملة في هذا التمرين، وهذا ما أكده عكلة سليمان الحوري(2006) " تعد القوة المكون الأساسي لأغلب الفعاليات الرياضية". (الحوري:2006: 72)

إذ ان الرغبة متوافرة في الرباعات على التطور والتحسن نادي الشرطة في محافظة بغداد والذي حصل على المركز الاول في بطولة العراق التي اقيمت في قاعة التأميم في بغداد عام (2021) .

4- الخاتمة:

من خلال عرض النتائج ومناقشتها في الباب الرابع توصل الباحث إلى الاستنتاجات الاتية، أن استخدام التمرينات البدنية الخاصة لها تأثير ايجابي في تطوير القدرة الانفجارية لدى أفراد عينة البحث، أن استخدام التمرينات البدنية الخاصة ادى الى ارتفاع في نسبة البروتينات الدهنية (HDL) و شبه تكيفها ضمن الرينج الطبيعي ذات فائدة كبيرة للجسم حيث يكون اقل عرضة للنوبات القلبية والسكتة الدماغية وارتفاع في وزن الجسم دون الشحوم وهذا يدل على زيادة في عضلات الجسم العاملة لدى أفراد عينة البحث، أن استخدام التمرينات البدنية الخاصة ادى الى انخفاض نسبة الكولسترول وثلاثي الجليسرين والبروتينات الدهنية (LDL – VLDL) وانخفاض في وزن الجسم وفي الشحوم الموجودة في الجسم لدى أفراد عينة البحث، ان استخدام التمرينات الخاصة ادى الى انخفاض في الدهون المضرة للجسم وارتفاع HDL ضمن الحدود الطبيعية ادى الى زيادة في القوة العضلية وبالتالي ارتفاع في الإنجاز.

وفي ضوء عرض النتائج ومناقشتها والاستنتاجات التي خرج بها يوصي الباحث بما يأتي يفضل استخدام التدريب بالشدد القصوى في التمرينات الخاصة وبطريقة غير تقليدية بين فترة وأخرى خلال فترات التدريب، ضرورة اطلاع المدربين العاملين في مجال رفع الأثقال على نتائج الدراسات السابقة والحالية بهدف الإفادة وتطوير القدرات التدريبية وكذلك معالجة الأخطاء التكنيكية التي ظهرت خلال التجربة وصقل مواهب المدربين وزيادة معلوماتهم، الإفادة من الدراسة الحالية ودراسة فوائد استخدام التدريب الفتري مرتفع الشدة وتضمينها للمناهج التدريبية من قبل لجنة المدربين التابعة للاتحاد العراقي المركزي لرفع الأثقال، أجراء دراسة مماثلة لبيان اثر التدريبات بالشدد القصوى على تطوير الانجاز في رفع الاثقال، ضرورة الاهتمام بالتدريب اليومي بتنفيذ التمرينات التي تراعي الأسس العلمية والاهتمام بالمتغيرات البدنية والوظيفية ودراستها من قبل لجنة المدربين العليا في الاتحاد العراقي المركزي لرفع الأثقال.

المصادر:

- جميل حنا ؛ **القانون واللوائح الدولية لرفع الاثقال** :(الاتحاد العربي لرفع الاثقال 2001).
- حسن شكري فرح؛ **الكيمياء الحيوية السريرية من الناحية النظرية والعلمية** ، ط1 . الأردن : جامعة عمان الأهلية ، 2000
- حسين الرماحي؛ تأثير تدريب الحمل المستمر في بعض مؤشرات الدم الكيميائية الحياتية، (رسالة ماجستير، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية، 1994)
- سليمان علي وعواطف لبيب: **تنمية القوة العضلية**، ط1،(القاهرة، دار الفكر العربي، 1978)

- عبد المنعم حسين صبر الدليمي: **اثر التدريب بالشدتين القصوى وفوق القصوى على وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية للمسار الحركي للثقل في تطوير القوة القصوى وانجاز النتر (الجيرك) للرباعين الشباب**،(اطروحة دكتوراه،كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد) 2009
- عكلة سليمان الحوري؛**الدليل إلى التغذية والوزن واللياقة**: (بغداد، مطبعة البرهان، 2006)
- عمر سعد احمد؛ تأثير التدريب على وفق الشدد الخمسة في بعض المتغيرات الفسيولوجيا والقوة الخاصة والانجاز للرباعين الشباب:(كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 2008)
- فردوس مجيد أمين ؛ تاثير تدريب القوة الخاصة في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والأداء الفني لمهارة القبة الهوائية الأمامية المكورة على عارضة هوازن، (أطروحة دكتوراه بجامعة بغداد كلية التربية الرياضية للبنات ، 2008)
- محمد جابر بريقع وإيهاب فوزي البديوي: **الموسوعة العلمية للمصارعة/ تدريب الأثقال**، ج3 (الإسكندرية، الجلال للطباعة، 2004)
- وجيه محجوب ؛ **البحث العلمي ومناهجه** :(بغداد ،مديرية الكتب للطباعة والنشر، 2002)
- *Elanie N. Marieb, R. N., Ph.D.: Essen tials of Human anatomy and physiology, U.S.A, New York, 2003.*
- *GORDON M. WARDLAW and JEFFREY S . HAMPL Perspectives in Nutrition USA 2007.*
- *in sports and execise, of ficial journal of the american college of sports vol . 30, no 5. 1998.*
- *Kruszewski M.: Changes in maximal strength and body composition after different methods of developing muscle strong and supplementation with greatnain, L – carnitine and HMB,2008.*
- *lee Brown; **Strength training national and conditioning association**: (U.S.A, Human Kinetics, 2007).*
- *Patrick L. Jacobs, Erica R.: **Long. Termglycine propiony L. Carnitiue supplemeution anparadoxical effects on repeated anaerobic sprint performance**, U.S.A, 2010.*