وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية الرياضية

تأثير تناول جُرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية وأنواع القوة للاعبي القوة البدنية

رسالة مقدمة
إلى مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير
في علوم التربية الرياضية

من قبل
أحمد عباس فاضل الأسدي

بإشراف

أ.م.د
ماهر عبد اللطيف عارف

أ.م.د
أحمَد رمضان أحمَد

1435هـ 2013م

﴿ چ چ ڍ ڍ ډ ډ ڈ ڈ ژ ژ ڑ ﴾

A

سورة البقرة، الآية ڑ

إقرار المشرفين
وترشيح لجنة الدراسات العليا

نشهد أنَّ إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ: **" تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية وأنواع القوة للاعبي القوة البدنية**" المُقدمة من قبل طالب الماجستير (**أحمد عباس فاضل علي**) جرى تحت إشرافينا في كلية التربية الرياضية/جامعة ديالى، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية الرياضية.

التوقيع
أ.م.د ماهر عبد اللطيف عارف
كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى
/ / 2013م

التوقيع
أ.م.د أحمد رمضان أحمد
كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى
/ / 2013م

بناءًا على التعليمات والتوصيات المتوافرة نرشح هذه الرسالة للمناقشة.

أ.م.د ليث إبراهيم جاسم
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا
كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى
/ / 2013م

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أن هذه الرسالة الموسومة بـ: "**تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية وأنواع القوة للاعبي القوة البدنية**" المُعدة من طالب الماجستير (**أحمد عباس فاضل علي**). قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية تحت إشرافي وأصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الأخطاء والتعبيرات غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع

المقوم اللغوي

أ.م.د علي متعب جاسم

كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة ديالى

/ / 2013م

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم نشهد إننا قد اطلعنا على الرسالة الموسومة بـ **(تأثير تناول جُرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية وأنواع القوة للاعبي القوة البدنية)** وقد ناقشنا الطالب **(أحمد عباس فاضل)** في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ونُقرْ انها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية الرياضية.

التوقيع:
الأسم:
عضو اللجنة
/ /2013

التوقيع:
الأسم:
عضو اللجنة
/ /2013

التوقيع:
الأسم:
رئيس اللجنة
/ / 2013

صدّقت هذه الرسالة من مجلس كلية التربية الرياضية/ جامعة ديالى بجلسته المنعقدة بتاريخ / / 2013

التوقيع
أ.م.د ماجدة حميد كمبش
عميد كلية التربية الرياضية
جامعة ديالى
/ / 2013

الإهــداء

إلى الذين لم أفيهما حقهما..

وتقف الكلمات عاجزةً لشكرهما..

ويعجز اللسان عن وصفهما..

لفضلهم .. لحبهم .. لحنانهم...

والدي... والدتي... براً بفضلهما..

إلى الذين ارتشفت معهم قطرات الحب والإخلاص..

وسرت معهم درب الحياة.

عند رؤياهم.. تبتسم الشفاه.. وتزيل الآهات ..

إخوتي.. أخواتي..

حباً واعتزازًا

إلى فلذات كبدي.. ونبض قلبي.. ونور عيني..

زهراء...أمير...آيات

إلى نفسي وعنواني...إلى نصفي الثاني

زوجتي

أهدي جهدي متواضعاً

أحمد

شكر وثناء

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله حمداً لا انقطاع لأمده ولا حساب لعدده ولا مبلغ لغايته حمداً دائماً سرمداً أبدًا.. والصلاة والسلام على نبي الرحمة مُحَمَّد صلى الله عليه وعلى آله وأصحابه الغر الميامين وسلم تسليماً كثيراً .

في البدء أرى لزاماً علي أن أتقدم بالشكر والثناء والوفاء والمحبة إلى رئيس وأعضاء لجنة المناقشة الأستاذ الدكتور رافع الكبيسي والأستاذ المساعد الدكتور ليث إبراهيم جاسم والأستاذ المساعد الدكتور مؤيد جاسم الذين منحوني كل الثقة والأحترام في مسيرتي العلمية فجزاهم الله عني أفضل الجزاء، كما أتقدم بكلمات شكر وثناء يعجز اللسان عن وصفهما أستاذي ومعلمي الأستاذ المساعد الدكتور ماهر عبد اللطيف عارف والأستاذ المساعد الدكتور أحمد رمضان أحمد, المشرفين على الرسالة , اللذين كان لملاحظاتهما السديدة ومتابعتهما الأثر الطيب في تذليل الصعوبات, وللرعاية العلمية الكبيرة التي منحاني إياها طيلة فترة الدراسة , فلا أملك سوى أن أدعو من الباري عز وجل أن يطيل بعمريهما ويجزيهما عني أوفر الجزاء. وأتقدم بوافر الشكر والتقدير إلى عمادة كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى متمثلة بالسيدة عميد الكلية ماجدة حميد كمبش ، وأتقدم بالشكر والثناء إلى أساتذتي الأستاذ المساعد الدكتور عباس فاضل جابر والأستاذ الدكتور عبد الرحمن ناصر والأستاذ المساعد الدكتور قيس جياد خلف والأستاذ الدكتور ناظم كاظم جواد والمدرس الدكتور علاء خلف حيدر والمدرس الدكتور مُحَمَّد وليد والمدرس الدكتور نبراس علي لطيف فجزاهم الله عني خير الجزاء. كما أتقدم بالشكر والامتنان إلى قسم الدراسات العليا المتمثلة بمعاون العميد للشؤون العلمية وموظفيها المتمثلة بالسيد أياد كامل شعلان والآنسة هبة والآنسة نرمين وسام داوّد والآنسة زينة فيصل والمدرس المساعد هناء، وإلى الأستاذ مُحَمَّد رضا لمساعدته في ترجمة الملخص.

وأتقدم بكلمات شكر وتقدير إلى الذين ساندوني طيلة دراستي, أساتذتي في كلية التربية الرياضية– جامعة ديالى وهم (الأستاذ الدكتور عبد الستار جاسم والأستاذ المساعد الدكتور نصير صفاء والأستاذ المساعد الدكتور سها عباس عبود والأستاذ المساعد الدكتور رافد مهدي

والأستاذ المساعد الدكتور مها صبري والأستاذ المساعد الدكتور خليل والمدرس الدكتور صفاء عبد الوهاب, والمدرس الدكتور علي أحمد هادي , والمدرس الدكتور عبد المنعم, والأستاذ المساعد الدكتور ماجد خليل والمدرس الدكتور مجاهد حميد رشيد والمدرس المساعد أحمد سلمان).

كما يطيب لي ان أتقدم بالشكر إلى إخوتي زملاء الدراسة الأعزاء الذين وقفوا مع الباحث في السراء والضراء طيلة مدة الدراسة لذلك أتقدم لهم بوافر المحبة والاخلاص وهم (عمر رشيد، وغزوان فيصل، وقحطان فاضل، ومها أحمد عبود ، وأحمد محمود، وعمر عبد الإله، وأوراس عدنان، وراشد حسين عايد، وعبد الهادي مُحَمَّد، وحيدر حسن لفتة ، ومُحَمَّد ناصر، وغسان عدنان، ورشا عبد الرزاق، وميسم وسام) الذين لم يبخلوا علي بأي جهد او مساعدة عملية فكانوا إخوانا أعزاء ساندوا الباحث وعملوا في جميع الظروف.

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى السيد مُحَمَّد الكرطاني مدرب نادي ديالى للقوة البدنية وإلى السيد مشتاق لما أبدوه من تعاون كبير، وإلى جميع عينة البحث من لاعبي نادي ديالى للقوة البدنية الشباب لما أبدوه من تعاون خلال مدة تطبيق المنهاج التدريبي والغذائي وكذلك الاختبارات.

ويتقدم الباحث بالشكر والامتنان إلى إدارة مستشفى بعقوبة التعليمي في محافظة ديالى وكذلك مدير المختبر الدكتور مازن رزوقي مُحَمَّد والدكتور الصيدلاني نزار علي والكادر الطبي المتمثل بالمعاون الطبي عمار مُحَمَّد عليوي وصبري هادي نجم والكادر المختبري لما أبدوه من مساعدة كبيرة راجين من الله العلي القدير أن يوفقهم ويسدد خطاهم.

ويطيب لي ان أتقدم بالشكر إلى فريق العمل المساعد من زملاء الدراسة و السيد عمران علي عباس لجهوده المتميزة مع الباحث في إختيار عينة البحث فجزاهم الله عني أفضل الجزاء.

ويطيب لي أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى كادر موظفي مكتبة كلية التربية الرياضية في جامعة ديالى وجامعة بغداد لما أبدوه من مساعدة خلال مدة السنة التحضيرية وخلال مدة البحث مما سهل من مهمة الباحث فجزآهم الله عني أفضل الجزاء.

الباحث

ملخص الرسالة باللغة العربية

(تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية وأنواع القوة للاعبي القوة البدنية)

الباحث: أحمد عباس فاضل

إشراف

أ.م.د ماهر عبد اللطيف عارف **أ.م.د أحمد رمضان أحمد**

1434هـ **2013م**

◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈

اشتملت الرسالة على خمسة أبواب:

الباب الأول: تضمن: المقدمة، وأهمية البحث، ومشكلة البحث التي تكمن بوجود ضعف عند بعض لاعبي القوة البدنية في أداء الفعالية المطلوبة ، وكذلك لجوء بعض الرياضيين إلى تناول المنشطات بوصفها وسيلة للحصول على نتائج متقدمة إذ تسبب أضراراً صحية خطيرة للرياضيين وأيضاً هناك جهل لدى أغلب المدربين واللاعبين في طريقة تحضير الحبة السوداء بكمياتها وأوزانها وأوقات تناولها وبالتالي يؤدي إلى عدم الإفادة منها بالمجال الرياضي ولا تعطي نتائج أفضل.

وكانت أهداف البحث كالآتي:

1. التعرّف على تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية للاعبي القوة البدنية.
2. التعرّف على تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض أنواع القوة للاعبي القوة البدنية.

أما مجالات البحث فقد كانت:

المجـال البشـري: عينـة مـن لاعبـي نـادي ديـالى للقـوة البدنيـة فئـة الشـباب بأعمـار (19-23) سنة وعددهم (9) تسع لاعبين.

المجال المكاني: قاعة المركز التدريبي للقوة البدنية وبناء الأجسام/ ديالى- بعقوبة. المختبرات الطبية في مستشفى بعقوبة التعليمي.

المجال الزماني: للمدة من 2/1/ 2013 ولغاية 2013/5/23.

وكان الباب الثاني قد احتوى على المواد النظرية إذ تم التطرق إلى أهم المواضيع التي تخدم البحث بصورة مباشرة والتي تتوافق مع عنوان الرسالة، وكذلك تم التطرق إلى أهم الدراسات المشابهة ذات العلاقة بموضوع البحث .

وأشـتمل البـاب الثالـث علـى منهجيـة البحـث وإجراءاتـه الميدانيـة إذ أسـتخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب نظام ثلاث مجموعات تجريبية ذات الاختبارين القبلي والبعدي، أما مجتمع البحث فقد تمثل في أندية محافظة ديالى لرياضة القوة البدنية فئة الشباب بأعمار من(19-23) سنة أما عينة البحث فقد بلغت (9) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبي نادي ديالى للقوة البدنية وتم تقسيمهم عمدياً إلى ثلاث مجموعات تجريبية وبواقع ثلاثة لاعبين لكل مجموعة، وتم إجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث (الاختبارات البدنية، والاختبارات البيوكيميائية)، وتم العمل مع أفراد العينة بالمنهج التدريبي والغذائي من خلال أعطائهم كبسولات من الحبة السوداء بشكل يومي بعد التدريب وبثلاث جرع مختلفة على المجموعات الثلاثة (المجموعة الأولى 1غم، المجموعة الثانية 1.5غم ،المجموعة الثالثة 2غم).

واستمرت مدة التجربة (8) أسابيع من دون تدخل الباحث في المنهج التدريبي المعد من قبل المدرب بل فقط أعطاء جرعات الحبة السوداء خلال هذه المدة ومن دون انقطاع، وتم إجراء الاختبارات البدنية القبلية ومنها(اختبار القوة القصوى لعضلات

الـذراعين والـرجلين، واختبـار مطاولـة القـوة لعضـلات الـذراعين لقيـاس تركيـز حـامض اللاكتيك).

أما الاختبارات البيوكيميائية فتمت عن طريق سحب عينة من الدم من كل لاعب علماً إنه تم إجراء الاختبارات البيوكيميائية أثناء الراحة والمختبر صائم(Fasting) منقطع عن الطعام إلى اليوم التالي أي ما يعدل (12) ساعة حيث تم قياس المتغيرات ومنها(عدد كريات الدم البيضاء(W.B.C)،وعدد كريات الدم الحمراء (R.B.C)،ونسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL)،ونسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم .

وقام الباحث بإجراء الاختبارات البعدية بالظروف نفسها التي أجري فيها الاختبارات القبلية ، وتمت معالجة النتائج باستخدام الإحصاء اللامعلمي وبما يتناسب مع أهداف الدراسة.

أما الباب الرابع فقد أحتوى على عرض النتائج التي توصل إليها الباحث وتحليلها ومناقشتها للاختبارين القبلي والبعدي من خلال الاختبارات البدنية والبيوكيميائية قيد البحث.

أما الباب الخامس فقد أستنتج الباحث :

1. وجود تأثير إيجابي للحبة السوداء بعد التدريب على المجموعات الثلاث لعينة البحث بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في متغيرات(القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، مطاولة القوة).
2. وجود تأثير إيجابي للحبة السوداء في المتغيرات البيوكيميائية (كريات الدم البيضاء و كريات الدم الحمراء ونسبة السكر في الدم ونسبة الكولسترول والبروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL والدهون الثلاثية وحامض اللاكتيك في الدم).
3. وجود تفوق للمجموعة الثالثة على باقي مجموعات البحث الأخرى في المتغيرات البيوكيميائية وأنواع القوة العضلية.

وأهم ما يوصي به الباحث هو:

1. التأكيد على اعتماد المدربين والرياضيين في مجال القوة البدنية والرياضات الأخرى بتناول الحبة السوداء بعد التدريب لما لها من أهمية واضحة في تحسين المتغيرات البيوكيميائية وتطوير أنواع القوة العضلية.
2. اعتماد الحبة السوداء بصفتها واحدة من المكملات الغذائية لما تحتويه من معادن وفيتامينات وبروتينات وأملاح بكميات كافية لتعويض النقص الحاصل للرياضيين من المواد الأساسية التي يحتاجها الرياضي أثناء التدريب أو المنافسة.
3. اعتماد الجرعة الغذائية ذات الوزن(2غم) من الحبة السوداء لفاعليتها في الفعاليات ذات الشدد العالية والتي أظهرتها النتائج بين المجموعات الثلاثة.
4. إجراء دراسات وبحوث على عينات أخرى بحيث تؤخذ فيها الحبة السوداء على وزن جسم اللاعب.

المحتويات

ت	الموضوع	رقم الصفحة
1	العنوان	1
2	الآية القرآنية	2
3	إقرار المشرفين	3
4	إقرار المقوم اللغوي	4
5	إقرار لجنة المناقشة والتقويم	5
6	الإهداء	6
7	شكر وثناء	8-7
8	ملخص الرسالة باللغة العربية	12-9
9	قائمة المحتويات	26-13
10	قائمة الجداول	25-22
11	قائمة الأشكال	25
12	قائمة الملاحق	26

قائمة المحتويات

ت	الموضوع	رقم الصفحة
الباب الأول التعريف بالبحث		32-28
1-1	المقدمة وأهمية البحث	28
2-1	مشكلة البحث	29
3-1	أهداف البحث	30
4-1	فروض البحث	31
5-1	مجالات البحث	31
1-5-1	المجال البشري	31
2-5-1	المجال المكاني	31
3-5-1	المجال الزماني	31
6-1	تحديد المصطلحات	32
1-6-1	الحبة السوداء	32
2-6-1	رياضة القوة البدنية	32
3-6-1	حامض اللاكتيك	32
الباب الثاني: الدراسات النظرية والسابقة		82-34
1–2	الدراسات النظرية	34
1–1–2	النباتات الطبية	34
2-1-2	نبات الحبة السوداء	35
1-2-1-2	الأهمية الطبية والعلاجية للحبة السوداء	35
2-2-1-2	المكونات الكيميائية للحبة السوداء	38

ت	الموضوع	رقم الصفحة
2-1-2-1-2	السكريات	39
2-1-2-2-2	البروتينات والأحماض الامينية	39
2-1-2- 2-3	الزيوت الطيارة	40
2-1-2- 2- 4	الزيوت الثابتة	41
2-1-2- 2-5	المعادن	42
2-1-2- 2- 6	الفيتامينات	43
2-1-2- 2-7	الصابونيات	45
2-1-2- 2- 8	العفصيات	45
2-1-2- 2-9	الفلوفونات	45
2-1-2- 2- 10	الراتنجات	46
2-1-2- 2-11	الكومارين	46
2-1-2- 2-12	القلويدات	47
2-1-2- 2-13	اللكتينات	47
2-1-3	رياضة القوة البدنية	48
2-1-3-1	رفعة البنج بريس	50
2-1-3-2	رفعة الدبني الخلفي	50
2-1-3-3	رفعة التقبين	51
2-1-4	خصوصية التدريب لدى لاعبي القوة البدنية	53
2- 1- 5	القوة العضلية	54
2-1-5-1	أهمية القوة العضلية في المجال الرياضي	55
2-1-5-2	أنواع القوة العضلية	57

ت	الموضوع	رقم الصفحة
1-2-5-1-2	القوة العضلية القصوى	59
2-2-5-1-2	القوة المميزة بالسرعة	60
3-2-5-1-2	تحمل القوة	61
6 -1-2	المتغيرات البيوكيميائية	62
1- 6-1-2	الدم	62
2- 6-1-2	مكونات الدم	64
1-2-6-1-2	كريات الدم الحمراء	64
2-2-6-1-2	كريات الدم البيضاء	65
3-2-6-1-2	الصفائح الدموية	68
4-2-6-1-2	لزوجة الدم	68
3-6-1-2	تأثير النشاط البدني على مستوى السكر في الدم	69
4-6-1-2	دهون الدم	70
1-4-6-1-2	الكلسريدات الثلاثية	70
2-4-6-1-2	الكوليسترول	71
5-6-1-2	البروتينات الدهنية	72
1-5-6-1-2	البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL)	72
6-6-1-2	حامض اللاكتيك	73
1-6-6-1-2	نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم قبل وبعد الجهد	75
2-6-6-1-2	المدة الزمنية لسحب الدم بعد الجهد البدني	76
3-6-6-1-2	طرائق إزالة حامض اللاكتيك في الدم	77

ت	الموضوع	رقم الصفحة
1-3-6-6-1-2	تقليل معدل تجمع حامض اللاكتيك	77
2-3-6-6-1-2	زيادة التخلص من حامض اللاكتيك في العضلات	78
3-3-6-6-1-2	الزيادة على تحمل حامض اللاكتيك	78
2-2	الدراسات المشابهة	79
1-2-2	دراسة (علاء خلف حيدر،2012)	79
2-2-2	دراسة (نداء ياسر فرهود،2004)	80
3-2-2	مناقشة الدراسات المشابهة	81
الباب الثالث: منهجية البحث وإجراءاته الميدانية		109-84
1-3	منهجية البحث	84
2-3	مجتمع وعينة البحث	84
3-3	تجانس وتكافؤ مجموعات البحث	85
4-3	وسائل جمع المعلومات	90
1-4-3	الوسائل المستخدمة في البحث	90
2-4-3	الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث	90
1-2-4-3	الأجهزة المستخدمة في البحث	90
2-2-4-3	الأدوات المستخدمة في البحث	91
5-3	إجراءات البحث الميدانية	92
1-5-3	تحديد الإختبارات البحثية	92
2-5-3	القياسات الجسمية والاختبارات البدنية المستخدمة في البحث	95
1-2-5-3	القياسات الجسمية	95
2-2-5-3	الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث	95

ت	الموضوع	رقم الصفحة
3-5-2-2-1	اختبار القوة القصوى للذراعين	95
3-5-2-2-2	اختبار الدبني الخلفي الكامل	97
3-5-2-2-3	اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية	99
3-5-2-2-4	اختبار الدبني الخلفي لمدة (10) ثانية	100
3-5-2-2-5	إختبار السحب (ديدلفت) لمدة (30) ثانية	102
3-5-2-2-6	اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية	103
3-5-3	التجربة الاستطلاعية	104
3-6	الاختبارات القبلية	105
3-6-1	الاختبارات البدنية القبلية	105
3-6-2	الاختبارات البيوكيميائية القبلية	105
3- 7	جرعات الحبة السوداء ضمن منهج التدريب	107
3-7-1	طريقة تحضير كبسولات الحبة السوداء	107
3-7-2	طريقة استخدام جرعات الحبة السوداء	107
3-7-2-1	المجموعة الأولى	108
3-7-2-2	المجموعة الثانية	108
3-7-2-3	المجموعة الثالثة	108
3- 7- 3	المنهج التدريبي المستخدم	108
3- 8	الاختبارات البعدية	108
3-8-1	الاختبارات البدنية البعدية	108

ت	اسم الموضوع	رقم الصفحة
2-8-3	الاختبارات البيوكيميائية البعدية	109
9-3	الوسائل الإحصائية	109
الباب الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها		173-111
1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية ـ البعدية وتحليلها ومناقشتها	111
1-1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعة التجريبية الأولى وتحليلها ومناقشتها	111
1-1-1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية لأنواع القوة العضلية للمجموعة التجريبية الأولى وتحليلها ومناقشتها	111
2-1-1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمتغيرات البيوكيميائية للمجموعة التجريبية الأولى وتحليلها ومناقشتها	113
2-1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعة التجريبية الثانية وتحليلها ومناقشتها	115
1-2-1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية لأنواع القوة العضلية للمجموعة التجريبية الثانية وتحليلها ومناقشتها	115
2-2-1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمتغيرات البيوكيميائية للمجموعة التجريبية الثانية وتحليلها ومناقشتها	117
3-1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعة التجريبية الثالثة وتحليلها ومناقشتها	119
1-3-1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية لأنواع القوة العضلية للمجموعة التجريبية الثالثة وتحليلها ومناقشتها	119
2-3-1-4	عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمتغيرات البيوكيميائية للمجموعة التجريبية الثالثة وتحليلها ومناقشتها	121
4-1-4	مناقشة نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعات التجريبية الثلاث	123

ت	الموضوع	رقم الصفحة
1-4-1-4	مناقشة نتائج الإختبارات القبلية – البعدية لأنواع القوة العضلية للمجموعات التجريبية الثلاث	123
2-4-1-4	مناقشة نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمتغيرات البيوكيميائية للمجموعات التجريبية الثلاث	127
2-4	عرض نتائج الإختبارات البعدية وتحليلها ومناقشتها	137
1-2-4	عرض نتائج الإختبارات البعدية لمجموعات البحث لأنواع القوة العضلية وتحليلها ومناقشتها	137
2-2-4	عرض نتائج الإختبارات البعدية لمجموعات البحث للمتغيرات البيوكيميائية وتحليلها ومناقشتها	139
3-2-4	مناقشة نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات التجريبية الثلاث	142
1-3-2-4	مناقشة نتائج الإختبارات البعدية لمجموعات البحث لأنواع القوة العضلية	142
2-3-2-4	مناقشة نتائج الإختبارات البعدية لمجموعات البحث في المتغيرات البيوكيميائية	146
3-4	عرض نتائج الإختبارات البعدية وتحليلها ومناقشتها	150
1-3-4	عرض نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات الثلاث لأنواع القوة العضلية وتحليلها ومناقشتها	150
1-1-3-4	عرض نتائج اختبار القوة القصوى(بنج بريس للذراعين) البعدية وتحليلها ومناقشتها	150
2-1-3-4	عرض نتائج إختبار القوة القصوى(دبني خلفي للرجلين) البعدية وتحليلها ومناقشتها	151
3-1-3-4	عرض نتائج اختبار القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين) البعدية وتحليلها ومناقشتها	153
4-1-3-4	عرض نتائج اختبار القوة المميزة بالسرعة (دبني خلفي للرجلين) البعدية وتحليلها ومناقشتها	154

ت	الموضوع	رقم الصفحة
4-3-1-5	عرض نتائج اختبار مطاولة القوة اختبار السحب(ديدلفت) البعدية وتحليلها ومناقشتها	155
4-3-1-6	عرض نتائج اختبار مطاولة القوة(بنج بريس حتى استنفاد الجهد) البعدية وتحليلها ومناقشتها	157
4-3-2	عرض نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات الثلاث للمتغيرات البيوكيميائية وتحليلها ومناقشتها	159
4-3-2-1	عرض نتائج قياس كريات الدم البيضاء(W.B.C) في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها	159
4-3-2-2	عرض نتائج قياس كريات الدم الحمراء (R.B.C) في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها	161
4-3-2-3	عرض نتائج قياس نسبة الهيموكلوبين (H.B) في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها	162
4-3-2-4	عرض نتائج قياس لزوجة الدم (P.C.V) البعدية وتحليلها ومناقشتها	164
4-3-2-5	عرض نتائج قياس نسبة السكر في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها	165
4-3-2-6	عرض نتائج قياس (نسبة الكولسترول في الدم) البعدية وتحليلها ومناقشتها	167
4-3-2-7	عرض نتائج قياس نسبة الدهون الثلاثية(Triglyceride) البعدية وتحليلها ومناقشتها	168
4-3-2-8	عرض نتائج قياس لنسبة البروتينات الدهنية عالي الكثافة (HDL) في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها :	170
4-3-2-9	عرض نتائج قياس (تركيز حامض اللاكتيك في الدم) البعدية وتحليلها ومناقشتها	171
4-3-3	مناقشة نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات الثلاث لأنواع القوة العضلية و المتغيرات البيوكيميائية	172

ت	الموضوع	رقم الصفحة
	الباب الخامس: الاستنتاجات والتوصيات	176-175
1-5	الاستنتاجات	175
2-5	التوصيات	176
	المصادر	190-178
	أولًا: المصادر العربية	178
	ثانيًا: المصادر الأجنبية	187
	الملاحق	209-192
	ملخص الرسالة باللغة الانكليزية	b-d

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
1	يبين محتويات الحبة السوداء من الأحماض الامينية مقاسه بـ (g/ng6)	40
2	يبين الأحماض الدهنية في الزيت الثابت للحبة السوداء	42
3	يبين العناصر المعدنية الثانوية الموجودة في بذور الحبة السوداء	43
4	يبين نسبة العناصر المعدنية الأساسية في بذور الحبة السوداء	43
5	يبين كمية التوكوفيرول و المتعدد الفينول في زيت الحبة السوداء	44
6	يبين كمية الفيتامينات الموجودة في بذور الحبة السوداء	44
7	يبين تجانس أفراد مجاميع البحث في اختبار معامل الالتواء في مؤشرات النمو قيد البحث	85
8	يبين تكافؤ مجموعات البحث في الاختبارات البدنية	86
9	يبين تكافؤ مجموعات البحث في الاختبارات البيوكيميائية	88
10	يبين النسب المئوية لإتفاق الخبراء للإختبارات البدنية	93
11	يبين النسب المئوية لإتفاق الخبراء للإختبارات البيوكيميائية	94
12	يبين نتائج إختبارات أنواع القوة العضلية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الأولى	111
13	يبين نتائج المتغيرات البيوكيميائية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الأولى	113
14	يبين نتائج إختبارات أنواع القوة العضلية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الثانية	115
15	يبين نتائج المتغيرات البيوكيميائية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الثانية	117

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
16	يبين نتائج أنواع القوة العضلية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الثالثة	119
17	يبين نتائج المتغيرات البيوكيميائية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الثالثة	121
18	يبين نتائج اختبار (كروسكال واليز) لمجموعات البحث في أنواع القوة العضلية البعدية	137
19	يبين نتائج اختبار (كروسكال واليز) لمجموعات البحث في المتغيرات البيوكيميائية البعدية	139
20	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار القوة القصوى(بنج بريس للذراعين) البعدية	150
21	يبين نتائج اختبار مان وتني للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار القوة القصوى(دبني خلفي للرجلين) البعدية	151
22	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين) البعدية	153
23	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار القوة المميزة بالسرعة (دبني خلفي للرجلين) البعدية	154
24	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار مطاولة القوة لإختبار السحب (ديدلفت) البعدية	155
25	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار مطاولة القوة (بنج بريس حتى استنفاد الجهد) البعدية	157
26	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لكريات الدم البيضاء (W.B.C) البعدية	159
27	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لكريات الدم الحمراء (R.B.C) البعدية	161
28	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لنسبة الهيموكلوبين (H.B) البعدية	162

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
29	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية للزوجة الدم (P.C.V) البعدية	164
30	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية (نسبة السكر في الدم) البعدية	165
31	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية (نسبة الكولسترول في الدم) البعدية	167
32	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لنسبة الدهون الثلاثية (Triglyceride) البعدية	168
33	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لنسبة البروتينات الدهنية عالي الكثافة (HDL) البعدية	170
34	يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لتركيز حامض اللاكتيك في الدم في الاختبار البعدي	171

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
1	يوضح رفعة البنج بريس	50
2	يوضح رفعة الدبني الخلفي الكامل	51
3	يوضح رفعة التقبين	52
4	يوضح اختبار البنج بريس للذراعين لقياس القوة القصوى	96
5	يوضح اختبار الدبني الخلفي للرجلين لقياس القوة القصوى	98

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
6	يوضح إختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية لقياس القوة المميزة بالسرعة	100
7	يوضح إختبار الضغط الدبني الخلفي الكامل لقياس القوة المميزة بالسرعة	101
8	يوضح إختبار السحب ديدلفت لقياس تحمل القوة	103
9	يوضح إختبار البنج بريس حتى إستنفاذ الجهد لقياس تحمل القوة	104

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان	رقم الصفحة
1	كتب تسهيل مهمة	194-192
2	أنموذج لوحدة تدريبية يومية للمنهج التدريبي	197-195
3	إستمارة إستبيان صلاحية الاختبارات البدنية	199-198
4	إستمارة إستبيان صلاحية المتغيرات البيوكيميائية	201-200
5	أسماء السادة المختصون في الاختبارات البدنية اللذين تم معهم المقابلة الشخصية والاستمارة التي تم توزيعها عليهم	202
6	أسماء السادة المختصون(فسلجة التدريب) اللذين تم معهم المقابلة الشخصية والاستمارة التي تم توزيعها عليهم	203
7	أسماء فريق العمل المساعد الطبي والميداني	205-204
8	بعض الصور التوضيحية في الدراسة	209-206

الباب الأول

التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

2-1 مشكلة البحث

3-1 أهداف البحث

4-1 فروض البحث

5-1 مجالات البحث

6-1 تحديد المصطلحات

1-6-1 الحبة السوداء

2-6-1 رياضة القوة البدنية

3-6-1 حامض اللاكتيك

الباب الثاني

الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

2- الدراسات النظرية والمشابهة

2–1 الدراسات النظرية

2–1–1 النباتات الطبية

2-1-2 نبات الحبة السوداء

1-2-1-2 الأهمية الطبية والعلاجية للحبة السوداء

2-2-1-2 المكونات الكيميائية للحبة السوداء

2-1-2- 3 رياضة القوة البدنية

1-3-1-2 رفعة البنج بريس

2-1-2- 3-2 رفعة الدبني الخلفي

3-3-1-2 رفعة التقبين

2-1-2- 4 خصوصية التدريب لدى لاعبي القوة البدنية

2-1-2- 5 القوة العضلية

2-1-2- 6 المتغيرات البيوكيميائية

2-1-6-2- 1 الدم

2-1-6-2- 2 مكونات الدم

3-6-1-2 تأثير النشاط البدني على مستوى السكر في الدم

4-6-1-2 دهون الدم

5-6-1-2 البروتينات الدهنية

6-6-1-2 حامض اللاكتيك

2-2 الدراسات المشابهة

1-2-2 دراسة (علاء خلف حيدر،2012)

2-2-2 دراسة (نداء ياسر فرهود،2004)

3-2-2 مناقشة الدراسات المشابهة

الباب الثالث

منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

3-1 منهجية البحث

3-2 مجتمع وعينة البحث

3-3 تجانس وتكافؤ مجموعات البحث

3-4 وسائل جمع المعلومات

3- 5 إجراءات البحث الميدانية

3-6 الإختبارات القبلية

3-7 جرعات الحبة السوداء ضمن منهج التدريب

3-8 الإختبارات البعدية

3-9 الوسائل الإحصائية

الباب الرابع

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض نتائج الإختبارات القبلية - البعدية وتحليلها ومناقشتها

4-1-1 عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعة التجريبية الأولى وتحليلها ومناقشتها

4-1-2 عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعة التجريبية الثانية وتحليلها ومناقشتها

4-1-3 عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعة التجريبية الثالثة وتحليلها ومناقشتها

4-1-4 مناقشة نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعات التجريبية الثلاث

4-2 عرض نتائج الإختبارات البعدية وتحليلها ومناقشتها

4-3 عرض نتائج الإختبارات البعدية وتحليلها ومناقشتها

4-3-1 عرض نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات الثلاث لأنواع القوة العضلية وتحليلها ومناقشتها

4-3-2 عرض نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات الثلاث للمتغيرات البيوكيميائية وتحليلها ومناقشتها

4-3-3 مناقشة نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات الثلاث لأنواع القوة العضلية و المتغيرات البيوكيميائية

الباب الخامس
الاستنتاجات والتوصيات

1-5 الاستنتاجات

2-5 التوصيات

المصادر

أولًا المصادر العربية

ثانيًا المصادر الأجنبية

الملاحق

1- **التعريف بالبحث**:

1-1 **المقدمة وأهمية البحث**:

"أصبح علم التغذية الآن من العلوم التطبيقية التي يعتمد عليها أساساً في مجال التربية البدنية والرياضية ، فقد ارتبطت التغذية بممارسة الرياضة من أجل الصحة لما لها من دور مهم في ضبط الوزن والتحكم في تركيب الجسم، كما ارتبطت التغذية أيضاً بالمجال الرياضي التنافسي خلال مراحله المتعددة المختلفة سواء في التدريب أو المنافسة" [(1)].

وتعد رياضة القوة البدنية من الفعاليات أو الألعاب الرياضية الفردية التي تعتمد بشكل أساس على القوة العضلية بأنواعها المختلفة، وإن القوة العضلية تعد مكوناً أساسياً من مكونات اللياقة البدنية ومن دونها يصبح الرياضي عاجزاً عن أداء أية حركة أو مهارة.

وقد تناول الكثير من الباحثين أنواع القوة العضلية وأعطوها اهتماماً كبيراً وخاصة في الاتجاهات التدريبية الحديثة وذلك لدورها الفاعل والمهم في تطوير بعض المتغيرات الفسلجية وبعض القدرات البدنية الخاصة بهذه اللعبة.

ونظراً لحاجة الجسم إلى تغذية مناسبة وملائمة لذلك فإن تأثير بعض النباتات الطبية ومنها نبات الحبة السوداء (Nigella Sativa) أو حبة البركة وهي من النباتات العشبية الواسعة الانتشار في مختلف أنحاء العالم ،" إذ تزرع بوصفها محصولاً طبياً بقصد الغذاء والدواء لكونها تشكل جزءاً مهماً من المواد الغذائية والطبية "[(2)]. وقد أثبتت العديد من الدراسات في العالم كله والعالم الإسلامي أيضاً أهمية الحبة السوداء إذ تشير الأحاديث النبوية الشريفة إلى أهميتها فقد ورد في الصحيحين (صحيح مسلم) كتاب الإسلام ،باب الحبة السوداء، و(صحيح البخاري) في كتاب الطب، باب الحبة السوداء

---

(1) كمال عبد الحميد وآخرون؛ **التغذية للرياضيين ط2**، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، 2009، ص5.

(2) أزهار عادل محمد؛ **دراسة بعض المتغيرات البايولوجية بفعل مركب الثايمول المعزول من المزارع النسيجية لنبات الحبة السوداء *Nigella sativa L.*** (رسالة ماجستير، كلية العلوم،علوم الحياة،جامعة الموصل، 2004)، ص6.

عن أبي سلمى إنَّ رسول الله محمد(صلى الله عليه وآله وسلم) قال:(عليكم بهذه الحبة السوداء فإن فيها شفاء من كل داء إلا السأم) والسأم هو الموت"[1].

لذا فإنَّ لاعب القوة البدنية يحتاج إلى عناصر غذائية (مكملات غذائية) أساسية طبيعية (نباتية) بعد العملية التدريبية إذ تمكنه من سد حاجة الجسم من النقص الحاصل أثناء التدريب أو المنافسة.

وهنالك تغيرات تحدث في الدم منها التغير في بعض المؤشرات البيوكيميائية بضمنها حامض اللاكتيك وفي بعض أنواع القوة العضلية عند الانتظام في التدريب الرياضي لمدة طويلة.

إنَّ هذه التغيرات تؤدي إلى تحسين استجابات الجسم والتحكم فيها ، مما يفسح المجال للعمل بها وتحسينها في مختلف الفعاليات الرياضية .

وتكمن أهمية البحث في استخدام الحبة السوداء لأهميتها الغذائية والطبية إذ لها دور بايلوجي في السيطرة على تنظيم مختلف العمليات الفسيولوجية المهمة على شكل جرع مختلفة بعد التدريب الرياضي لتحسين بعض المتغيرات البيوكيميائية وتطوير بعض أنواع القوة العضلية للاعبي القوة البدنية.

2-1 **مشكلة البحث**:

تلعب التغذية عند الرياضيين دوراً مهماً وفعالاً في حياة الرياضي ، وإن الرياضيين وخاصةً لاعبي القوة البدنية يبحثون بشكل متواصل عن وسائل ترفع من مستوى أدائهم إلى الحد الذي يرفع من قدراتهم الفردية بهدف تحقيق إنجازات رياضية وتحقيق مستويات متقدمة، وتعد الحبة السوداء من بين تلك الوسائل التي أراد الباحث استخدامها لتطوير متغيرات بحثه.

ومن خلال متابعة الباحث الميدانية لفرق رياضة القوة البدنية ومقابلته لبعض خبراء ومدربي هذه اللعبة لاحظ هناك ضعفاً عند بعض اللاعبين في أداء الفعالية

(1) محسن عقيل؛ **الطب النبوي، ط1**، بيروت: دار المجتبى، 2006، ص100.

المطلوبة منهم، إذ يؤدي إلى عدم تمكنهم من التغلب على الأثقال بالشكل الصحيح و سقوط الأثقال على الأرض وفشل المحاولة وبالتالي عدم تحقيق مستويات متقدمة ، وكذلك لجوء بعض الرياضيين إلى تناول المنشطات بصفتها وسيلة للحصول على نتائج متقدمة فضلاً عن استخدامها يتسبب بأضرار جانبية صحية خطيرة للرياضيين، وأيضاً هناك جهل لدى أغلب المدربين واللاعبين في طريقة تحضير الحبة السوداء بكمياتها وأوزانها وأوقات تناولها وبالتالي يؤدي إلى عدم الإفادة منها ولا تعطي نتائج أفضل في تطوير الإنجاز. ومن خلال إطلاع الباحث على الدراسات والبحوث السابقة حول أهمية الحبة السوداء وفوائدها والتي يمكن من خلالها الإفادة من الرياضيين بشكل إيجابي دون حصول أي أضرار جانبية جراء تناولها وهذا ما أشارت إليها الأحاديث النبوية الشريفة وأكدته بعض الدراسات والبحوث السابقة ، ولخلو الحبة السوداء من المواد الكيميائية الصناعية ارتأى الباحث دراسة تأثير تنظيم تناول الحبة السوداء على شكل كبسولات في جرع مختلفة بعد التدريب الرياضي لمعرفة تأثير أي من الجرعات الثلاث أفضل لتحسين بعض المتغيرات البيوكيميائية وتطوير بعض أنواع القوة العضلية للاعبي القوة البدنية .

3-1 **أهداف البحث**:

1. التعرّف على تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية للاعبي القوة البدنية.
2. التعرّف على تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض أنواع القوة لاعبي القوة البدنية .
3. التعرف على وزن الحبة السوداء الأنسب للاعبي القوة البدنية.
4. التعرّف على أي من الجرعات المختلفة بين المجموعات الثلاثة لها تأثير في متغيرات البحث.

4-1 **فروض البحث**:

1. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لتأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية للاعبي القوة البدنية.
2. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لتأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض أنواع القوة للاعبي القوة البدنية.
3. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين البعديين لتأثير تناول الجرع المختلفة من الحبة السوداء بعد التدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية وأنواع القوة للاعبي القوة البدنية.

5-1 **مجالات البحث**:

1-5-1 **المجال البشري**: عينة من لاعبي نادي ديالى للقوة البدنية فئة الشباب بأعمار (19−23) سنة وعددهم (9) تسع لاعبين.

2-5-1 **المجال المكاني**:

- قاعة المركز التدريبي للقوة البدنية وبناء الأجسام/ ديالى− بعقوبة.
- المختبرات الطبية في مستشفى بعقوبة التعليمي.

3-5-1 **المجال الزماني**: للمدة من 2013 /2/1 ولغاية 2013 /5/23

6-1 **تحديد المصطلحات**:

1-6-1 **الحبة السوداء Nigella sativa**:

" وهي نباتات عشبية وحولية متوسطة النمو والتفريع القائم ، إذ تبلغ أطوالها أكثر من (50 سم) الأوراق متبادلة وهي بسيطة إلا أنها مجزأة إلى أجزاء دقيقة خيطيه الشكل ولامعة الاخضرار. والأزهار صغيرة الحجم بيضاء اللون، صفراء أو زرقاء . والثمار علبة صغيرة الحجم تحتوي على بذور سوداء اللون بيضاء الشكل مجمدة السطح "[1].

2-6-1 **رياضة القوة البدنية** :

تعد رياضة القوة البدنية من الرياضات الفردية التي تتطلب عنصر القوة وهي الأولى من حيث درجة القوة power وكلما كان وزن الأثقال المرفوعة كبيراً كلما زادت قوة الإنقباض العضلي المرتبطة بحجم العضلة وبالتالي يرتبط بحجم ووزن جسم اللاعب[2].

ويشير (أبو العلا عبد الفتاح،1982) إلى أن" هناك علاقة مباشرة بين وزن الثقل الذي يرفعه اللاعب ووزنه، وبناءاً على ذلك يتم التنافس بين اللاعبين وفقاً لتقسيمهم حسب الوزن" [3].

3-6-1 **حامض اللاكتيك (Lactic acid)**:

"يعد حامض اللاكتيك (اللبنيك) عنصرا مهماً لتوفير الطاقة اللازمة للعضلات، إذ يتجمع حامض اللبنيك في العضلة وفي الدم ويصل إلى مستوى عالٍ ينتج عن ذلك تعب وقتي ويُعدّ ذلك عائقاً محدوداً بسبب التعب العضلي"[4].

---

(1) نداء ياسر فرهود ؛ تأثير بعض النباتات الطبية في تحسين بعض القدرات البدنية والمتغيرات الوظيفية لدى لاعبي الكرة الطائرة،رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية للبنات،جامعة بغداد،2004، ص10.

(2) نبراس علي لطيف؛ محاضرة في الدورة التدريبية التي نضمها الإتحاد العراقي للقوة البدنية ،كركوك : للمدة من 12-2013/9/15 .

(3) أبو العلا عبد الفتاح؛ **بيولوجيا الرياضة** ،القاهرة: دار الفكر العربي للنشر، 1982، ص216.

(4) محمد نصر الدين رضوان ؛ **طرائق قياس الجهد البدني في الرياضي**، مركز الكتاب للنشر، ص47.

2- **الدراسات النظرية والمشابهة**:

2-1 **الدراسات النظرية**:

2-1-1 **النباتات الطبية**:

"جرّبَ الإنسان في أثناء معيشته آلاف النباتات التي تنمو حوله وخبر صفاتها وأحوالها مفتشًا عن الطعام في معظم الأوقات ولكنه أيضًا عرف أنَّ بعضها قد يسبب له الألم أو قد يشفيه منه. فبدأ يتعلم أحوالها وصفاتها ليمكنه الإفادة منها وقت الحاجة. وقد أعطى الله سبحانه وتعالى الإنسان عقله والحيوان غريزته يهتدي بها إلى هذه النباتات دون مرشد أو دليل"[1].

وقد بدأ الإنسان يجمع المعلومات عن هذه النباتات معرفًا إياها بأنها نباتات طبية. ولقد عرف (علي الدجوي،1996) النبات الطبي أنه "كل شيء من أصل نباتي ويستعمل طبيًا فهو نبات طبي"[2].

كما عرف(رعد المولى،2003) النبات الطبي بأنه "أي نبات يساهم بصورة مباشرة أو غير مباشرة في حفظ الصحة في الأجسام السليمة ورفع المرض والألم عن الأجسام السقيمة"[3].

ويرى الباحث أن بعض الباحثين قد استخدموا بعض النباتات الطبية إما للوقاية أو العلاج من بعض الأمراض ومحاولة من الباحث في استخدام النبات الطبي (الحبة السوداء) للتعرّف على تأثيرها في بعض أنواع القوة العضلية وبعض المتغيرات البيوكيميائية والإفادة منها في مجال لعبة القوة البدنية.

---

(1) حسن فهمي جمعة؛ **النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي**، الخرطوم :جامعة الدول العربية المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1988، ص9.

(2) علي الدجوى؛ **موسوعة إنتاج النباتات الطبية والعطرية**،القاهرة: مطبعة أطلس، 1996، ص8.

(3) رعد محسن المولى؛ **فسلجة النبات**،(محاضرات على طلبة المرحلة الثالثة، كلية علوم الحياة، جامعة بغداد، 2003).

2-1-2 **نبات الحبة السوداء**: ***Nigella sativa***

وهي نبات عشبي وحولي قائم متوسط النمو، يتراوح ارتفاعه من (15- 60) سم وللنبات أوراق مجزأة إلى أجزاء دقيقة التقسيم خيطية ذات أزهار جميلة نجمية الشكل خنثية بيضاء اللون أو تميل إلى الزرقة قليلاً يشوبها اخضرار[1]، تمتلك بذور سوداء اللون صغيرة الحجم هرمية الشكل خشنة الملمس لها رائحة عطرية مميزة وطعم لاذع وهذه البذور هي الجزء المهم من النبات المستعمل طبياً و عند شطر البذرة إلى جزئين نجد انها مجزأة (من الداخل إلى الخارج) السطح الخارجي اسود اللون ثم يليه جزء ابيض يمثل لب الحبة السوداء و يشمل معظم محتوياتها الداخلية والجزء الأخر هو رمادي اللون يقع بين الغلاف الخارجي و اللب الأسود واللب الداخلي الأبيض[2].

والحبة السوداء، هذه البذرة الصغيرة الحجم، كبيرة الفائدة وعظيمة النفع، وقد ذكرها ابن سينا في كتابه الشهير (القانون في الطب) أنها تحفز الأيض وتساعد في علاج الخمول وها هو العلم والطب يكتشف كل يوم ويقر حقيقة فوائدها الجمة وعظيم نفعها ,ولا بد من التعريف بهذا النبات من خلال الاسم العلمي والشائع له [3].

1-2-1-2 **الأهمية الطبية والعلاجية للحبة السوداء**:

استخدمت بذور الحبة السوداء في علاج العديد من الأمراض منذ أكثر من 2000 سنة قبل الميلاد إذ وجد زيت الحبة السوداء في ضمن مقتنيات الملك الفرعوني توت عنخ آمون مما يدل بصورة قاطعة على مدى أهمية هذا النبات في هذه المدة. كما يشير العهد القديم سفر أشعيا إلى أهمية الحبة السوداء والطرق المتبعة حينئذ للحصول على الزيت، وكتب ديسكوريدس وهو طبيب يوناني شهير في القرن الأول الميلادي، إن

---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية؛ **النباتات الطبية و العطرية و السامة في الوطن العربي**: (السودان، الخرطوم ، جامعة الدول العربية ،1988) ص175.

(2) محمود سامي؛ **أسرار و عجائب الحبة السوداء في الأعشاب الطبية**، مصر: القاهرة، المركز العربي للنشر والتوزيع، 1993، ص255.

(3) http// www. 4muhammed.org.

بذور الحبة السوداء كانت تستخدم في علاج الصداع واحتقان الأنف والآم الأسنان فضلا عن استخدامها كطارد للديدان وكمدرر للبول واللبن[1].

واستخدمت بذور الحبة السوداء منذ القدم في علاج العديد من الأمراض وذكر ذلك في العديد من المراجع القديمة، اذ ذكر ابن سينا في كتابة الشهير (القانون في الطب) بعض استخدامات هذا النبات[2].

وذكرت (أزهار عادل، 2004) نقلاً عن (الإمام ابن قيم الجوزية، 1957) في علاج الأمراض الصدرية والقشع بعد خلط بذور الحبة السوداء الجافة مع العسل وأوصى باستخدامها مخلوطة مع عقاقير أخرى لعلاج لدغة العقرب وعضة الأفعى. ويستخدم زيت الحبة السوداء في علاج النزلات الشعبية وعلاج السعال وضيق التنفس وتباع في الصيدليات مادة النجلون Nigellone المفصولة من البذور على هيئة قطرات تستعمل في علاج الربو Asthma والسعال الديكي Whooping cough ، كذلك يستخدم زيت الحبة السوداء في علاج الروماتزم والتهاب المفاصل والاكزيما وعلاج الطفح الجلدي، وطارد للغازات Carminative وطارد للديدان ومدرر للبول Diuretic واللبن Galactagogue ومدرر للطمث والصفراء وفي علاج أمراض الكبد. وتستخدم الحبة السوداء لعلاج الحمى والآلام الصداع وفي علاج الإمساك ويساعد على الهضم وفي تنشيط الدورة الدموية والجنسية فضلا عن استخدامها لتحسين طعم المأكولات وفي المخللات وأنواع الأطعمة[3].

أما في عصرنا الحالي فقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث وصدرت العديد من النشرات والمقالات بشأن الأهمية الطبية والعلاجية للحبة السوداء من قبل العديد من العلماء والباحثين والمراكز العلمية الطبية والصيدلانية حول استخدامات بذور الحبة

---

(1) حياد جمعة حميد؛ **تأثير الموثين F2α وزيت الحبة السوداء في وظائف الكبد والتوثة في ذكور الجرذان البيض**.(رسالة ماجستير،كلية التربية،علوم الحياة،جامعة ديالى،2007)،ص8.

(2)The Ancient Elixir (2003). The Blessed Seed, *Nigella Sativa* Black Cumin.www. *Nigella – sativa*.Com.

(3) أزهار عادل محمد؛ **المصدر السابق**، ص 18.

السوداء ومستخلصاتها وبتراكيز معينة في إمكانية علاج العديد من الأمراض وآثارها الجانبية. اذ اثبت ان للحبة السوداء مفعولاً ناجحاً في علاج مرض السرطان، إذ وجد انها تزيد من نسبة نمو خلايا نخاع العظم بحوالي 25% وتمنع نمو الأورام بنسبة 50% [1].

وكذلك فإن أهم استخدامات الحبة السوداء هي:

- مصدر للطاقة: وجد أنَّ حبة البركة تساعد على الاحتفاظ بحرارة الجسم الطبيعية، خاصة وأن طبيعة بعض الأغذية الغربية والمسيطرة الآن على العادات الغذائية في بلدان العالم المختلفة، مثل: تناول الأيس كريم والزبادي والبيتزا والجبن والهامبرجر وغيرها، تستهلك الكثير من طاقتنا الحيوية، مما يؤدي لظهور الكثير من الأمراض.
- علاج أمراض تصيب الجهاز الهضمي مثل (علاج القولون – علاج سوء الهضم – علاج الحموضة – علاج القرحة – طرد الغازات – علاج الأميبا.. إلى غير ذلك).
- علاج أمراض تصيب الجهاز التنفسي (الربو) تستخدم لنظافة الرئتين والجهاز التنفسي وعلاج الالتهاب الرئوي... إلى غير ذلك.
- علاج أمراض الجهاز البولي(للالتهابات الكلوية عسر البول لعلاج آلام الجنب.. إلى غير ذلك.
- علاج أمراض الجهاز الدوري (لعلاج ارتفاع ضغط الدم – لتقوية الدم – وتنقيته – لمرض القلب والدورة الدموية.
- علاج أمراض العظام (تقوية العظام – آلام المفاصل).
- وكذلك في علاج أمراض عامة (لتنشيط الذهن وعلاج الصداع)..... إلى غير ذلك[2].

---

(1) Salomi, M. J. and other;Inhibitory effects of *Nigella Sativa* and Saffron (crocus Sativus) on chemical carcinogenesis in mice, Nutr-Cancer: 1991, 16(1),p67.

(2) علي الدجوي؛ **المصدر السابق**، ص 359 – 360.

وفي دراسات علمية أخرى أشارت إلى أهمية نبات الحبة السوداء في شفاء العديد من الأمراض منها علاج التقرحات المعدية [1]، وموسع للقصبات الهوائية [2]، وخفض الضغط الدموي [3]، وخفض السكر في الدم [4].

2-2-1-2 **المكونات الكيميائية للحبة السوداء**:

يتضح من استعراض الأهمية الغذائية والطبية لنبات الحبة السوداء إن له دوراً بايولوجياً مهماً في السيطرة على تنظيم مختلف العمليات الفسيولوجية المهمة من خلال وصفه نباتاً طبياً في علاج مختلف الأمراض ومنها الأمراض المستعصية أو للتقليل من حدة المرض أو لتعويض الجسم (الرياضي) مما فقده في أثناء الجهد البدني فأهمية هذا النبات استقطبت اهتمام كثير من الباحثين، لذا فإن المكونات الكيميائية للحبة السوداء هي :

---

(1) El-Dakhakhny, and other; **Effects of *Nigella sativa* oil on gastric secretion and ethanol induced ulcer in rats**. J. Ethnoph: 72, 2000,p299.

(2) Hailat, N, and other; **Effect of *Nigella sativa* volatile oil on Jurkat T cell leukemia polypeptides.** Int. J. Pharmacog: S. 1995, 33 (1),p16.

(3) Zaoui,A.and other; Diuretic and **hypotensive effects of *Nigella sativa* in the spontaneously hyperter rat. Planta**:2000,Med-55(3),p379.

(4) إسماعيل صالح؛ **تأثير بعض النباتات المخفضة لسكر الدم في بيروكسدة الدهن ومستوى الكلوتاثيون وبعض الجوانب الكيمياوية الحياتية لذكور الأرانب السليمة بداء السكر التجريبي**. (أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق. 1999) ص17.

2-1-2-2-1 **السكريات**:

"هي مركبات الديهايدية او كيتونية متعددة الهيروكسيل وتستعمل مادة مغذية وكابحة للجراثيم" [1]،"وهي عبارة عن سكريات احادية مثل الفا و بيتا كلوكوز وثنائية مثل السكروز و تشكل نسبة (19.65%)"[2].

2-1-2-2-2 **البروتينات والاحماض الامينية**:

" تحوي الحبة السوداء على الاحماض الامينية الاساسية مثل الهستدين والفالين والليوسين وغير الأساسية مثل التايروسين والكلايسين والالنين، إذ تتراوح نسبة البروتين (22.87%-21.71%)" [3].

كما أشار(علاء خلف،2012) نقلاً عن(Nergiz &Otles,1993) إلى إنَّ نسبة البروتين تتراوح بين (20-21%)[4] كما في الجدول (1)

---

(1) Tiwari,R.D.&Singh,B.K;**Chemical examination of the seed of Nigella sativa** ,part1,2003,p226.

(2) El-Faham,S.Y; **Comprative studies on chemical composition of Nigella sativa linn seed&its cake**,(J.Agric, sci.Mansora Unives:Vol.19),1994, p2283.

(3) Babayan,V.K.et al;Proximate **analysis of fatty acids of Nigella sativa seed.J.Food** Science, Vol.43, 1978 , p1314.

(4) علاء خلف حيدر، **تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام بذور الحبة السوداء على بعض متغيرات الجهاز المناعي وانجاز قذف الثقل للمعاقيين فئة (55).**(اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، 2012)، ص31.

الجدول (1)

يبين محتويات الحبة السوداء من الأحماض الامينية مقاسه بـ (g/ng6) [1]

الحامض الاميني	الكمية
الليوسين	12.2
الارجنين	9.5
الفألين	5.2
الفنيل النين	4.6
التريونين	4.4
الايزوليوسين	4.0
التايروسن	3.9
اللايسين	3.8
المثيونين	3.3
الهستدين	2.3
السستين	2.1
التربتوفان	1.9

2-1-2- 3-2 **الزيوت الطيارة** :

"هي زيوت عطرية و تشير البحوث إلى احتواء الحبة السوداء على ما يقارب (0.45 %) من الزيوت الأساسية الحاوية على السيامين، والكارفون، والليمونين، وكذلك مركبات فينولية، وكاربونيلية وأهمها الثايموكوينون وهو المادة الفعّالة الرئيسة في الزيت"[2].

(1) علاء خلف حيدر،**المصدر السابق**، 2012 ، ص31.

(2)Juknevicine,G.;Dagyte,S;**Biological propreties and essential oils of some spice plants grown at the kannas Botanical Garden** ,C.3, P9.

ووجد "أن الزيوت الطيارة المستخلصة من الحبة السوداء لها تأثير خافض لسكر الدم" [1]. وأشار (Nicavar et al, 2003) إلى "إن المكونات الأساسية للزيت الطيار هي الترانز- انيثول بنسبة(38.3%) وبي- سايمين بنسبة(14.85%) وليمونين بنسبة (4.3%) وكارفون بنسبة (4%)"[2].

2-1-2- 2- 4 **الزيوت الثابتة**:

يقدر محتوى الحبة السوداء من الزيوت الثابتة بنحو 37% و يشمل الأحماض الدهنية المشبعة مثل المايرستك، والبالمتك، والستياريك[3]، والأحماض الدهنية غير المشبعة مثل الاوليك، واللينوليك، واللينولينك، والاليكوسادينويك[4]، والستيرولات وهي على أنواع عدة مثل الكولسترول، والكامبستيرول، والستكماستيرول، وبيتا- سايتوستيرول، وألفا – سبيناستيرول، ولها فعالية مثل: الاندروجينات، والستروجينات، والكورتيكوستيرويدات[5].

وآخر جزء من الزيوت الثابتة في الحبة السوداء هو: الثايموكوينون "وهو أهم جزء من المادة الفعالة في الحبة السوداء وله تأثير مضاد للالتهاب ومضاد للأحياء المجهرية"[6].

---

(1) Al-Hader ,A. et al ;**Hypoglycemia effect of the volatile oil of Nigella sativa seed** ,Vol.31,c.2,1993, p96.

(2) Nickavar ,B. et al ; **Chemical composition of the fixed and volatile oils of Nigella sativa L**. from Iran. Vol.58,2003,p629.

(3) Babayan,V.K.et al**;Op.cit**,1978 , p1316**.**

(4)Nergiz,C.& Otles,S**; chemical composition of Nigella sativa L**. seeds Food Chemistry,Vol.48:1993, p259.

(5) Salama , R.B. & Hossainb,M.S ;**Protective effect pf black seedoil from Nigella sativa against murine cytomegalovirus infection** Vol.22 c.9,2000,p729.

(6) Nickavar ,B**; Op.cit** ,Vol.58,2003, p630.

الجدول (2)

يبين الأحماض الدهنية في الزيت الثابت للحبة السوداء[1]

الحامض ألدهني	النسبة المئوية%
حامض اللينوليك	57.9 −55.6
حامض الاوليك	23.7−23.4
حامض البالمتك	13.7−12.5
حامض الستياريك	2.6
حامض الاراشدونيك	1.3
حامض المايرستك	0.5
حامض اللينولينك	0.2
حامض البالمتوليك	0.1

2-1-2- 2-5 **المعادن**:

ويشير (علاء خلف،2007) نقلاً عن(أوس هلال،1998) إلى "إحتواء الحبة السوداء على العناصر المعدنية الأساسية بنسب عالية مثل: الفسفور، والبوتاسيوم، والكالسيوم، والمنغنيسيوم، والصوديوم، والعناصر المعدنية الثابتة مثل: الحديد، والكبريت، والمنغنيز، والزنك، والنحاس، كما وجد أَنَّها لا تحتوي على العناصر المعدنية السامة"[2].

(1)Nickavar ,B**; Op.cit** ,Vol.58,2003, p631.

(2) علاء خلف حيدر، **تأثير تناول الحبة السوداء على بعض المؤشرات الوظيفية والهرمونية وعلاقتها بانجاز ركضة 100 متر**. (رسالة ماجستير، جامعة ديالى، كلية التربية الرياضية، 2007) ص35.

الجدول(3)

يبين العناصر المعدنية الثانوية الموجودة في بذور الحبة السوداء[1]

العنصر	النسبة المئوية%
الكالسيوم	0.75
المنغنيسوم	0.72
الفسفور	0.58
البوتاسيوم	0.53

الجدول (4)

يبين نسبة العناصر المعدنية الأساسية في بذور الحبة السوداء[2]

العنصر	الكمية مقاسة بـ (مايكرو غرام/غرام)
الحديد	105
النحاس	18
الخارصين	60

2-1-2- 2- 6 **الفيتامينات**:

تحتوي الحبة السوداء على التوكوفيرل، وحامض الفوليك، والنياسين، والبايردوكسين، والرايبوفلافين، والثايمين، وكما مبين في الجدولين (6) و(7) أدناه, وكما أَنَّ التحليل الكيمياوي للحبة السوداء يشير إلى احتوائها على الكاروتين الذي يتحول في الكبد الفيتامين A [3].

(1)El-Faham,S.Y. **; Op.cit** , 1994, p2285.
(2)El-Faham,S.Y. **; Ibid**,1994, p2286.
(3)Nergiz,C.& Otles,S**; Op.cit** ,1993, p261.

الجدول (5)

يبين كمية التوكوفيرول و المتعدد الفينول في زيت الحبة السوداء[1]

المادة	الكمية(مايكرو غرام/غرام)
التوكوفيرول الكلي(فيتامين E)	340
ألفا- توكوفيرول	40
بيتا – توكوفيرول	50
كاما- توكوفيرول	250
البولي فينول الكلي	1744

الجدول(6)

يبين كمية الفيتامينات الموجودة في بذور الحبة السوداء[2]

الفيتامين	الكمية(مايكرو غرام/100غرام)
الثايمين B1	831
الرايبوفلافين B2	63
البايردوكسين B6	789
النياسين	6311
حمض الفوليك	42

كما أشار (Randhawa and Al-Ghamdi,2002) إلى احتواء بذور الحبة السوداء على الفيتامينات وتم تشخيص(ascorbicacid, folicacid, Pyridoxine, Thiamin) فضلاً عن هذا فان بذور الحبة السوداء تحتوي على الكربوهيدرات بنسبة (1.79-3.74 %) والألياف Fiber بنسبة 5.5% والماء بنسبة 6%[3].

(1)-Nergiz,C.& Otles,S**; Op.cit** ,1993,p263.
(2)-Nergiz,C.& Otles,S**; Ibid**,1993, p263.
(3) Randhawa, M. A. and Al-Ghamdi, M. S; **A review of the pharmaco-therapeutic effects of *Nigella sativa*. Pakistan J: Med. Res**., (2002), p41.

2-1-2- 7-2 **الصابونيات** :

"وهي عبارة عن كلايكوسيدات خاصة تتكون من جزء سكري وآخر لا سكري لها رغوة عند مزجها مع الماء وهي تصنف ضمن المركبات العضوية ذات الوزن الجزيئي العالي والقطبية العالية، إذ ليس من السهل فصلها بصورة نقية و يعزل الخام منها من المواد النباتية بالاستخلاص بالماء أو الكحول الساخنة"[1]، وأشار An sari et إلى وجود مادة الصابونين في الحبة السوداء، وأثبت أن لها فعلاً مهدئًا ومنشطًا في الجهاز العصبي المركزي وفعلاً مضاداً للالتهاب وفعلاً خافضًا للسكر وكولسترول الدم[2].

2-1-2- 2- 8 **العفصيات**:

"من المواد المعقدة التي تحوي على مواد فينولية تستعمل لعلاج التقرحات الجلدية و في علاج الحروق آذ تعمل معقمة"[3]. وهذه المواد الفينولية هي التي تعمل ضد الأحياء المجهرية بسبب خاصيتها القاتلة لهذه الأحياء المجهرية ومن هذه الفينولات الثايجزئى والثايموكوينون والكوينون[4].

2-1-2- 9-2 **الفلوفونات** :

أوضح (Robak & Gryglewski،1996) "إن خاصية الفلوفونيدات مواد مضادة للأكسدة و تعزى إلى كونها مركبات كابحة لأنواع الأوكسجين الفعال و إقتناص فلز الحديد فضلاً عن تثبيط عدد من الأنزيمات منها لايبوكسي جينيز و سايكلوكسي جينيز "[5].

(1)Edward,G.&Charles, W.;**Pharmacognosy** ,vol.12,1983,p514.

(2)Ansari, A.A. et al ;**structural studies on a saponin isolated from Nigella sativa** ,vol.27,1988,p3977 .

(3) علي عبد الحسين الشماع؛ **العقاقير و النبتات الطبية**، الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر،1989، ص85.

(4) عارف تيسير السعلوس؛ **دراسة الصفات الكيميائية والدوائية لنبات الزعتر**.(رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد، 1995)، ص160.

(5) Robak, J. & Gryglewski, R. J; **Bioactivity of flavonoids** , vol. 48,1996,p555.

تحوي الحبة السوداء على نوعين من الفلوفونات هما الكورستين والكومبفيرول [1], وتمكنت (ولاء فخري) من عزل المركبات الفلوفونيدية وتشخيصها في بذور الحبة السوداء ودراسة تأثيرها المانع للأكسدة في الزجاج والأرانب وقد أشارت إلى الكومبفيرول أكثر المركبات الفلوفونيدية وجودًا في بذور الحبة السوداء، والكورستين أقلها، كما أثبتت أفضلية فلوفونيديات بذور الحبة السوداء بكونها مواد مضادة للاكسدة الذاتية في الزيت مقارنة بهايدروكوينون ثلاثي البيوتيل و الكلوتايثون و فيتامين H [2].

2-1-2- 2- 10 **الراتنجات**:

"وهي مواد ناتجة من أكسدة الزيوت الطيارة التي لها فعل مطهر وقوي وصفات طبيعية أخرى"[3].

2-1-2- 2-11 **الكومارين**:

"وهو مادة لها تأثير مضاد لتجلط الدم و يوجد على نوعين هما سكوبلتين وأمبليفرون"[4].

---

(1) عبد الرحمن النجار؛ **إسرار جديدة عن حبة البركة**، القاهرة: دار أخبار اليوم،1997،ص139.

(2) ولاء فخري علي الزبيدي؛ **عزل و تشخيص المركبات الفلوفونيدية من بذور الحبة السوداء و دراسة تأثيرها المانع للأكسدة في الزجاج و الأرانب**، رسالة ماجستير،كلية الطب البيطري،جامعة بغداد 2002). ص21.

(3) محمد رفعت؛ **العلاج بالأعشاب قديما وحديثا**، لبنان : بيروت، عز الدين للطباعة،1986،ص121.

(4) عبد الرحمن النجار؛ **المصدر السابق**،1997،ص66.

2-1-2- 12-2 **القلويدات**:

"وهي عبارة عن مركبات كيمائية نايتروجينية قاعدية وتم الكشف عن قلويد خاص في الحبة السوداء يدعى نيجيليسين[1], أيضًا توجد أنواع أخرى من القلويدات تشمل نيجيليدين، ونيجيليمين، ونيجليمين – أن– اوكسيد"[2].

2-1-2- 13-2 **اللكتينات**:

"وهي عبارة عن بروتينات سكرية وتتكون من الببتيدات المتعددة بشكل سلسلة مفردة تتكون من 237 حامضًا امينيًا" [3]، وتوجد اللكتينات في أنواع مختلفة من النباتات ومنها بذور الحبة السوداء وقد أثبتت (الاسدي) فعلها الخافض لسكر الكلوكوز والكولسترول في الدم في الأرانب المستحدث بها داء السكري[4]. كذلك فإنَّ اللكتينات تمتلك دورًا مهمًا في تشخيص العزلات الجرثومية من خلال استخدام لكتينات معرفة بالمواد المتألقة، إذ أثبتت أن لها القدرة على التلازن مع الجراثيم والخمائر والحمات[5].

"وهناك لكتينات جرثومية وهي متحدة مع كريات الدم الحمراء وخلايا أخرى توجد بشكل زوائد خيطية تعرف فيمبريا أو بيلي"[6]، فضلًا عن إنَّ اللكتينات لها دور مهم في تشخيص الأورام السرطانية للثدي والغدة اللمفاوية للإنسان وقد أثبتت (سندس احمد، 1998) ذلك من خلال استخدام اللكتين (GL&GAL) المنقاة من بذور الحبة السوداء و الموسومين بإنزيم البيروكسيديز [7].

---

(1) Ur- Rhaman,A.;Malik,S.;**Isolation and structural determination of Nigellicine , A Novel alkaloids from the seeds of Nigella sativa** (.Tetrahedron Letter):1985,p2759.

(2) Riaz,M. et al **; Chemistry of the medicinal plants of genus Nigella (Family – Ranunculaceae)** (Journal of Hamdard medicus):1996,p40.

(3).-Sharon,N.;Lectin carbohydrate complexes of plants and animals.vol.13,1993,p221.

(4) إخلاص حاتم عبد الأمير الاسدي؛ **تأثير اللكتين المعزول من بذور الحبة السوداء في مستوى السكر والكولسترول و بروتينات مصل الدم.**(رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري،جامعة بغداد،2000)ص 15

(5).-Koshte,V.L. et al ;**Isolation and characterization of ban lectin. Aminoside –binding lecthn from (Musa paradisiac) banana** ,vol.3, 1990,p721.

(6) مها رؤوف السعد وطارق الزبيدي؛ **علم المناعة، ط2،** بغداد :مطبعة جامعة بغداد،1991، ص 128 –130.

(7) سندس احمد الدوري؛ **تنقية و توصيف اللكتينات ذات الأهمية الطبية من بذور النبتات.**(أطروحة دكتوراه،كلية العلوم، جامعة بغداد، 1998)،ص25.

كما أشار (بن سعيد وآخرون،2013) نقلاً عن (علي وبلندين،2003) " إنَّ بذور حبة البركة (NS) العائلة: الحوذان (Ranunculaceae)، والمعروفة باسم الحبة السوداء أو الكمون الأسود، وتستخدم كتوابل أو إضافات غذائية في مختلف أنحاء العالم"[1].

ويرى الباحث بأنَّ استخدام الحبة السوداء مطحونة ومعبأة في كبسولات يكون ذات فائدة أكبر من استخدام زيتها وذلك لضمان الإفادة من جميع المكونات الكيميائية للحبة السوداء والتي تفقد الكثير من هذه المكونات عند تعرضها للحرارة في أثناء استخلاص الزيت منها.

2-1- 3 **رياضة القوة البدنية**:

تعد رياضة القوة البدنية من أنواع الرياضة الفردية التي تعتمد في إنجازها على القوة العضلية، إذ تميز بها لاعبو المنتخبات العراقية على المستوى العربي والآسيوي والعالمي، لكنها تفتقر إلى البحوث العلمية التي إنْ وجدت فهي بحد ذاتها تكون قليلة مقارنة بالأنواع الأخرى، لذلك وجب على المختصين والباحثين السعي إلى تطويرها من خلال البحث العلمي الدقيق في الوسائل والأساليب التي يجب ان تعتمد في عملية التدريب لكي نستطيع مواكبة التطور الحاصل في هذا المجال والحصول على أعلى الانجازات مما يعزز مسيرة العراق الرياضية[2].

(1) Bin Sayeed, and other ;**The effect of Nigella sativa Linn. Seed on memory, attention and cognition in healthy human volunteers**, Journal of Ethnopharmacology. (2013), 148, p780. The Iraqi virtual Science Library.

(2) محمد قصي محمد؛ **تأثير منهج تدريبي بالإنقباض العضلي المختلط وفق بعض مؤشرات العمل العضلي في تطوير القوة النسبية لرباعي القوة البدنية**.(رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2010)،ص20.

وتختلف هذه الرياضة عن رياضة (رفع الأثقال) و(بناء الأجسام) وإن كان هناك شبهاً كبيراً بين القوة البدنية ورياضتي رفع الأثقال وبناء الأجسام, والشبه يكمن في أمور عدة منها الاشتراك في سيت الحديد الذي يستخدم في سباقات رياضة رفع الأثقال وبعض الآلات التي تستخدم كأدوات مشتركة للقوة البدنية ورفع الأثقال وبناء الأجسام وفي التمرين والسباق يستخدم لاعب القوة البدنية نفس الشفت والحديد الذي يستخدمه لاعب رفع الأثقال، وتعد رياضة القوة البدنية من الألعاب الثقيلة في عالم الرياضة فهي عبارة عن بذل أقوى طاقات الجهد العضلي في إزاحة حيز خارجي (ثقل)[1].

وتعتمد رياضة القوة البدنية على عنصر القوة العضلية بصورة كبيرة وتعد أيضًا اختباراً للقوة العضلية بشكلها القصوي وتتألف هذه الرياضة من ثلاث رفعات (رفعة الدبني الخلفي(Full Squat), رفعة الضغط على النائم(Bench prees), رفعة التقبين (Dead Left)، أما الأوزان التي تحدد بواسطتها الفئات القانونية للمنافسة هي:

رجال – (53 - 59– 66– 74 – 83 - 93 – 105 – 120 – +120)كغم.

نساء – (43 - 47 - 52 - 57 - 63 –72 - 84 - + 84) كغم.

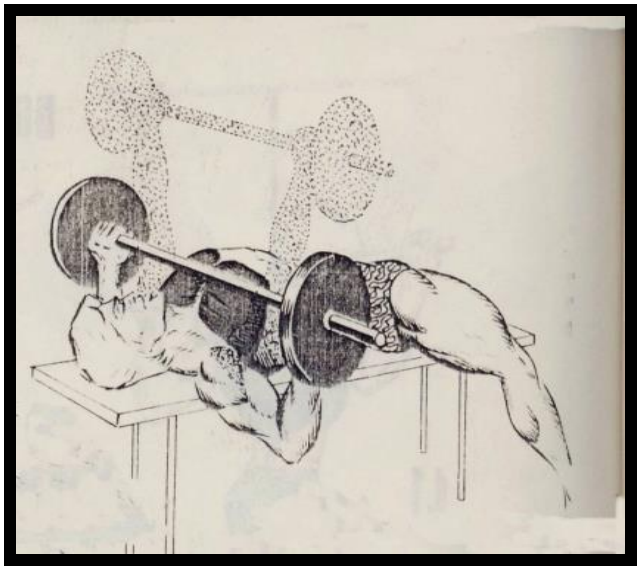
أما فئات الأعمار ولكلا الجنسين هي:(الناشئين 14-18 سنة, شباب 19–23 سنة, متقدمين 24 فما فوق)[2].

(1) www.powerlifting.com / **wikipedia;sosomo** yoshida.2010.

(2) **قانون الاتحاد الدولي للقوة البدنية؛** ترجمة، ثامر هادي شهيد :(بغداد , 2012) ص 21.

2-1-3-1 **رفعة البنج بريس**:

"والبنج بريس هو عبارة عن النوم على الظهر على مسطبة عرضها القانوني (30) سم ولها ذراعان يحملان شفت الحديد الذي يحمله اللاعب بدوره ويقوم بأنزاله على صدره ومس الشفت للصدر بعدها يدفع اللاعب الحديد إلى الأعلى وبهذا الشكل تكون حركة البنج بريس كاملة وصحيحة"[1].



الشكل (1)

يوضح رفعة البنج بريس

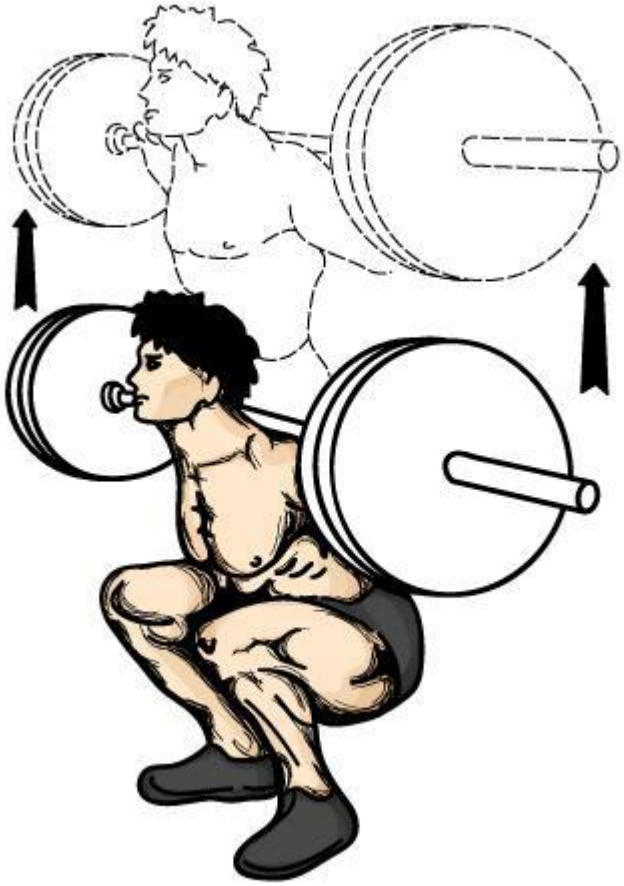
2-1-3-2 **رفعة الدبني الخلفي**:

"والدبني هي حركة حمل الحديد (الثقل) واقفاً على الظهر مع مسك الحديد (الشفت) بالكفين من مصطبة حديدية تسمى الحمالة والخروج به لمسافة متر أو متر ونصف ومن الهبوط بالحديد والجلوس بشكل مستقيم والنهوض بالثقل إلى الحالة الأولى وقوفاً باستقامة الجسم مع إرجاع الحديد إلى المسطبة (الحمالة)"[2].

---

(1) www.powerlifting.com / wikipedia;sosomo yoshida.2010

(2) http://dvd4arab.maktoob.com



الشكل (2)

يوضح رفعة الدبني الخلفي الكامل

2-1-3-3 **رفعة التقبين** [1] :

"وتسمى هذه الحركة أيضًا الحركة المميتة , في هذا النوع من الرفعة يقوم الرباع بالقبض على البار المحمل بالأثقال وهو على أرضية المنصة. ويقوم "رباعو القوة البدنية" بسحب الأثقال من الأرضية متخذين وضعية منتصبة، تكون فيها الركبتان ممتدتين وثابتتين والأكتاف إلى الخلف والأثقال ثابتة في قبضة الرباع، عند إشارة الحكم تجري

(1) عمر خالد ياسر؛ **تأثير تمرينات بمديات مختلفة وفق النشاط الكهربائي في تطوير القوة النسبية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للأطراف السفلى للاعبي القوة البدنية.** (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2012)، ص27.

إعادة البار مع الأثقال إلى الأرضية تحت سيطرة الرباع ويجب أن يوضع البار أفقياً أمام قدمي الرباع ويقبض الرباع عليه في مواقع اختيارية ويرفعه حتى يقف الرباع منتصباً. ويجب أن يتوقف البار، ولكن لا يجوز أن تكون هناك حركة إلى الأسفل للبار، يواجه الرباع مقدمة المنصة، عند انتهاء الرفعة يجب أن تكون الركبتان ثابتتين، في وضعية مستقيمة والرباع واقف بصورة منتظمة تتألف إشارة الحكم من حركة ذراع تشير إلى الأسفل وأمر صوتي بكلمة " أسفل ""Down" ولا يعطي الحكم الإشارة حتى يصبح البار ساكناً والرباع في وضع نهائي ثابت أو ارتفاع البار أو أية محاولة متعمدة لرفع القضيب سوف تحسب محاولة فاشلة.

الشكل (3)

يوضح رفعة التقبين

2-1- 4 **خصوصية التدريب لدى لاعبي القوة البدنية**:

إنَّ الأسس العلمية التي يعتمد عليها التدريب الرياضي هي نفسها التي يخضع لها التدريب الرياضي لدى لاعبي رفع الأثقال والقوة البدنية، وإن خصوصية التدريب في هاتين اللعبتين تأتي من خلال نقاط أساسية مهمة وهي:

- إنَّ لاعب القوة البدنية يستخدم الأثقال من خلال التمرينات داخل الوحدة التدريبية والمنافسة وليس فقط في التدريب، كما في بقية الألعاب الرياضية التي تتدرب على وحدات تدريبية معينة لتطوير القوة العضلية بما لا يُشبه نظام المسابقة[1].
- "السهولة في معرفة الشدة التدريبية الخاصة بكل لاعب نظراً لوجود جداول خاصة جاهزة لجميع الرباعين"[2].
- "تهدف التدريبات إلى تطوير القوة القصوى للمجاميع العضلية لجميع أعضاء الجسم ويسهم بشكل فاعل في توظيف هذه القوة لخدمة الانجاز من خلال الربط الفاعل بين عمل هذه المجاميع"[3].
- "اعتماد كثير من الألعاب الرياضية المختلفة على أدوات وتمرينات خاصة برفع الأثقال من أجل اكتساب مزيدٍ من القوة العضلية"[4].
- " إنّ خاصية التدريب على القوة البدنية يصاحبها عدة مظاهر فسيولوجية مهمة منها القدرة العصبية على استدعاء أو تجنيد عدد أكبر من الوحدات الحركية... فضلًا عن زيادة القابلية للإثارة العصبية في الخلايا الوظيفية"[5].

---

(1) مختار سالم؛ **رفع الأثقال رياضة الجبابرة**، بيروت: مؤسسة المعارف، 1993، ص75.

(2) صادق فرج ذياب؛ **الشدة التدريبية في رفع الأثقال**(مجلة الاتحاد العراقي المركزي لرفع الأثقال، بغداد، مطبعة التحرير، 1985)، ص14.

(3) صباح عبدي عبد الله؛ **المهارات الأساسية في رفع الأثقال**، بغداد:مطابع الجامعة، 1985، ص25.

(4) Tomas, Ajan; **World Weightlifting Magazine**, Budapest: 1995, P10.

(5) طلحة حسام الدين؛ **الميكانيكية الحيوية – الأسس النظرية والتطبيقية، ط1**، القاهرة: دار الفكر العربي، 1993، ص372.

2- 1- 5 **القوة العضلية**:

تعد القوة العضلية واحدة من الصفات البدنية اللازمة والمهمة لبناء العضلات فضلاً عن كونها أحدى المكونات الأساسية للياقة البدنية ولمختلف الألعاب والمهارات الحركية والتي يعتمد عليها الإنجاز ومتطلباته وهي تعني المقدرة آو التوتر الذي تستطيع العضلة آو المجموعة العضلية آن تنتجها ضد المقاومة في أقصى انقباض إرادي واحد لها[1].

" إنَّ القوة العضلية على اختلاف أنواعها عبارة عن قدرة الرياضي في التغلب على المقومات الخارجية او التصدي لها"[2].

ويعرفها مفتي إبراهيم عن (نولان ثاكسون) " بأنها قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على إنتاج اقصى قوة ممكنة ضد مقاومة"[3].

وعرفها (ليث إبراهيم،2010) "أنها المقدرة على مواجهة والتغلب على المقاومات المختلفة أو إنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها وإنها المكون الأساس للياقة العضلية الهيكلية وتسمى لياقة القوة"[4].

وعرفها (علي جلال الدين،2007) أنها " أقصى قوة يمكن للعضلة المنفردة أو المجموعة العضلية بذلها للتغلب على مقاومة ما، لمرة واحدة" [5].

ويعرفها (عبدالله اللامي،2004) نقلاً عن زاتوفيسكي "أنها قدرة في التغلب على مقاومة خارجية بواسطة قوة العضلات"[6] .

---

(1) مفتي إبراهيم حماد؛ **التدريب الرياضي الحديث، ط1**، القاهرة: دار الفكر، 2001، ص 167.

(2) ريسان خريبط وعلي تركي مصلح؛ **نظريات تدريب القوة**، 2002، ص 35.

(3) مفتي إبراهيم حماد؛ **المصدر السابق**، 2001، ص125.

(4) ليث إبراهيم جاسم؛**التدريب الرياضي، أساسيات منهجية**،(المطبعة المركزية، جامعة ديالى، كلية التربية الرياضية،2010، ص46.

(5) علي جلال الدين؛ **مبادئ ووظائف الأعضاء– للتربية البدنية والتدريب الرياضي، ط1**، مصر :الزقازيق،2007، ص96.

(6) عبد الله حسين اللامي؛ **الأسس العلمية للتدريب الرياضي**، الطيف للطباعة، 2004، ص68.

أما (أمر الله أحمد، 2001) فقد عرف القوة العضلية بأنها "مقدرة اللاعب في التغلب على مقاومات مختلفة ومواجهتها، وهي من أهم مكونات اللياقة البدنية"[1].

فالقوة هي أساس الحركة التي يستطيع الإنسان من خلالها أن يحرك شيئًا أو مقاومته، لذا لا نبالغ إذا قلنا إن القوة العضلية أهم عناصر اللياقة البدنية، واللاعب (الرباع) إذا لم يكن قويًا لا يُمكن أن يخطو بقدراته البدنية للأمام[2].

أما بالنسبة للعبة القوة البدنية فيرى الباحث إن القوة العضلية هي أقصى قوة يمكن أن تنتجها العضلة أو المجموعة العضلية المشتركة في الأداء للتغلب على المقاومة الخارجية (الثقل) وقوة الجاذبية الأرضية.

من خلال التعريفات السابقة لاحظ الباحث أن جميع الخبراء قد اتفقوا على إن القوة العضلية مرتبطة بوجود مقاومة تسلط ضدها القوة العضلية ويشترط في هذه المقاومة أن تكون خارجية أي قوة خارجة عن إرادة الجسم فمن غير هذه المقاومة لا يمكن أن تظهر القوة العضلية للجسم بالصورة التي يمكن أن يسلم بوجودها وقياسها.

2-1-5-1 **أهمية القوة العضلية في المجال الرياضي**:

"تزداد أهمية القوة العضلية للإنجاز الرياضي بمقدار المقاومة التي يجب التصدي لها أو التغلب عليها في أثناء المنافسة أو المباراة وتنعكس القوة العضلية على الانجاز بشكل مختلف وذلك ارتباطاً بمتطلبات كل نوع من الرياضة، على سبيل المثال تظهر القوة العضلية كقوة رفع الثقل لدى الرباعين وقوة الضرب وقوة الارتقاء في الكرة الطائرة وقوة الرمي في رمي الرمح وكذلك قوة السحب في السباحة"[3].

---

(1) أمر الله احمد البساطي؛ **التدريب البدني الوظيفي في كرة القدم،تخطيط وتدريب وقياس**، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر، 2001، ص 89.

(2) كمال جميل ألربضي؛ **التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين، ط2**، عمان: الجامعة الأردنية، 2004، ص27.

(3) ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح؛ **المصدر السابق**،2002، ص35.

وتبرز أهمية مكون القوة العضلية في المجال الرياضي وأسباب الاهتمام بها في:

- للقوة علاقة كبيرة لعمليات التدريب والانجاز.
- تتأثر القوة بالعوامل الصحية والغذائية والحياتية.
- القوة ضرورية للجانب الجمالي(الكمال الجسماني).
- القوة من المكونات الأساسية لرفع اللياقة البدنية العامة والخاصة.
- القوة تعطي الإنسان المقاومة والمناعة ضد المرض والضعف العام.
- تستخدم تمارين القوة علاجاً ضد التشوهات والعيوب الجسمية.
- القوة مقياس للياقة العضلية[1] :

تُعدَّ اختبارات القوة أحد المقاييس العملية لتقدير اللياقة لدى شباب المدارس، ولقد استخدمت بنجاح تام منذ عام 1930م، فالقوة تعكس اللياقة الكلية وذلك للأسباب الآتية:

- القوة هي مقياس له هدف كبير.
- القوة تتأثر بحالات المرض مثل العدوى بالتهاب اللوز والسرطان والقرحة والدمامل ونزلات البرد.
- القوة تتأثر بالمشاكل النفسية والعاطفية.

ولقد أثبت العديد من الخبراء ارتباط القوة العضلية بنواحي أخرى متعددة، فمثلاً "أثبت ماكلوي أن الأفراد الذين يتمتعون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية من القدرة البدنية العامة، وفي دراسة أخرى أشار روجرز إلى أنَّ انخفاض القوة العضلية دليل على وجود علل أو أمراض. كما إنه يؤثر على الوظائف الحيوية للإنسان، وفي بحوث أخرى ثبت ارتباط القوة بالنضج الفسيولوجي"[2].

(1) ليث إبراهيم جاسم؛ **المصدر السابق**، ص47.

(2) ليث إبراهيم جاسم؛ **المصدر نفسه**، ص48.

كما أشار (ناطق عبد الرحمن، 2009) نقلاً عن (ريسان خريبط مجيد،1998) إنَّ أهمية القوة بالألعاب الرياضية يمكن تلخيصها[1] بـ:

- هناك فعاليات رياضية تكون القوة فيها العامل الحاسم والمهم جدًا مثل رفع الأثقال، المصارعة، الملاكمة.
- هناك فعاليات رياضية يكون دور القوة فيها أقل تأثيرًا مثل مسافات المتوسطة، السباحة، الألعاب الفرقية.
- هناك فعاليات تكون فيها القوة النسبية قليلة جداً مثل الماراثون والمسافات الطويلة.

2-5-1-2 **أنواع القوة العضلية**:

على الرغم من تعدد المصادر العلمية والتسميات الكثيرة واختلاف وجهات النظر التي جاء بها الباحثون والعاملون في مجال التدريب الرياضي حول تحديد أنواع القوة العضلية، فمنهم من أطلق عليها تسمية أشكال القوة العضلية ومنهم من أطلق عليها تسمية أنواع القوة العضلية فقد ذكر (هارة،1990) أنَّ القوة العضلية تقسم إلى ثلاثة أشكال رئيسة هي: (القوة القصوى، والقوة السريعة، ومطاولة القوة) وإن القوة السريعة أو مطاولة القوة هي الشكل الأنموذجي لقابلية القوة في أكثر الألعاب الرياضية، إن القوة المطلقة للعضلات (القوة القصوى) تعد بصورة عامة من مكونات القابلية وعلى وجه التحديد فإنها مقياس لحصة القوة القصوى في القوة السريعة وفي مطاولة القوة[2].

وقد أطلق (ريسان خريبط مجيد و علي تركي مصلح،2002) تسمية أوجه القوة العضلية وأشار إلى وجود ثلاث أوجه للقوة العضلية هي: (القوة العظمى، والقوة المميزة بالسرعة، ومطاولة القوة)[3].

---

(1) ناطق عبد الرحمن وريثة؛ **تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام الأحماض الامينية على التضخم العضلي الفسيولوجي وبعض المتغيرات البيوكيميائية ومستوى الانجاز للرباعين الشباب.**(رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، 2009)، ص14.

(2) هارة ؛ **أصول التدريب ط2**، (ترجمة): عبد علي نصيف، جامعة بغداد، مطابع التعليم العالي، 1990، ص163.

(3) ريسان خريبط مجيد، علي تركي مصلح؛ **المصدر السابق**،2002،ص31.

وبعض الخبراء والعاملين في مجال التدريب الرياضي أطلقوا عليها تسمية أنواع القوة العضلية، فقد ذكر(محمد حسن علاوي)[1] و(ريسان خريبط)[2]، ثلاثة أنواع للقوة العضلية:

- القوة القصوى.
- القوة المميزة بالسرعة.
- مطاولة القوة.

في حين أشار عدد آخر من الخبراء والباحثين إلى أن القوة العضلية تتكون من أربعة أنواع ومنهم (سعد محسن،1996)[3]، و(ليث إبراهيم،2010)[4] وغيرهم، إذ يتفق الباحث معهما في تسميتها أنواع القوة العضلية، وأيضاً يتفق الباحث معهم في وجود اختلاف واضح بين القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة بعدد مرات الأداء(التكرار)، إذ تؤدى القوة الانفجارية لمرة واحدة فقط، بينما تؤدى القوة المميزة بالسرعة بتكرارات عدة مصحوبة بزمن معين وذلك لتنفيذ تكرار الأداء بأسرع وقت يمكن وهذه الأنواع هي:

- القوة القصوى.
- القوة الانفجارية.
- القوة المميزة بالسرعة.
- تحمل القوة.

وسوف يتطرق الباحث إلى تعريف بعض أنواع القوة العضلية والتي تدخل ضمن تدريبات القوة البدنية:

---

(1) محمد حسن علاوي؛ **علم التدريب الرياضي**، القاهرة: دار الفكر العربي، 1992، ص107.

(2) ريسان خريبط مجيد؛ **تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي**، بغداد، مكتب نور للطباعة ، 1995، ص590.

(3) سعد محسن إسماعيل؛ **تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليا في كرة اليد**.(أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996)، ص15.

(4) ليث إبراهيم جاسم؛ **المصدر السابق**، ص49-50.

2-1-5-1-2 **القوة العضلية القصوى**:

إنَّ القوة القصوى هي "أعلى قوة ينتجها الجهاز العصبي العضلي عند الانقباض الإرادي، وهي عنصر أساس لتعيين المستوى في الفعاليات التي تتطلب التغلب على مقاومة كبيرة كما هو الحال في رفع الأثقال والجمباز والمصارعة، وتلعب القوة القصوى دوراً مهماً عند ربطها بسرعة تقلص عالية أو بمتطلبات مطاولة في رياضة رمي المطرقة وقذف الثقل والتجذيف بأنواعه"[1].

عرَفها(عويس الجبالي، 2000) بأنها" قدرة الجهازين العصبي العضلي على إنتاج أعلى معدل من القوة خلال أقصى انقباض إرادي، ويتضح ذلك في قدرة اللاعب على حمل أكبر ثقل في محاولة واحدة لا تكرر"[2].

وعرفتها (إيثار عبد الكريم،1992) نقلاً عن (matthews spox) بأنها: "أكبر قوة ممكنة للعضلة أو لمجموعة عضلية استخدامها ضد مقاومة في جهد قصوي"[3].

ويرى الباحث أنَّ القوة القصوى هي أقصى انقباض عضلي تستطيع العضلة أو المجموعة العضلية إنجازها ضد أقصى مقاومة ممكنة ولمرة واحدة، لذلك فأن لعبة القوة البدنية تعتمد بالدرجة الأساس على القوة القصوى وذلك من خلال رفعاتها الثلاث (رفعة الدبني الخلفي، رفعة الضغط النائم، رفعة التقبين) وأن تحقيق أي إنجاز في أي من هذه الرفعات الثلاث لا يتم إلا بعد التغلب على المقاومة (الثقل) عن طريق بذل أقصى طاقة يمتلكها لاعب القوة البدنية.

---

(1) هارة ؛ **المصدر السابق**،1990،ص164.

(2) عويس الجبالي؛ **التدريب الرياضي – النظرية والتطبيق، ط1**، مصر: دار M.S. G للنشر، جامعة حلوان،،2000،ص360.

(3) ايثار عبد الكريم غزال؛ **تحديد العلاقة ونسبة المساهمة لبعض اوجه القوة العضلية في مستوى الاداء المهاري للحركات الارضية**.(رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، 1992)، ص22.

2-2-5-1-2 **القوة المميزة بالسرعة**:

وهي صفة مركبة من القوة والسرعة وعندما ترتبط القوة مع السرعة يُكَوِنان إحدى أنواع القوة العضلية المركبة والمسماة (القوة المميزة بالسرعة) أو (القوة السريعة)، وهي مهمة للعديد من الفعاليات الرياضية.

ويشير (كمال جميل الربضي،2004) نقلًا عن (محمد حسن علاوي) إلى أنَّ القوة المميزة بالسرعة "هي قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية"[1].

وعرفها أيضًا (عماد الدين أبو زيد،2007) أنها "القدرة في التغلب على المقاومة باستخدام سرعة حركية مرتفعة وهنا يكون مقدار القوة أقل من القصوي ومقدار السرعة أقل من القصوي أيضا"[2].

ففي رياضة رفع الأثقال أشار (عبد علي نصيف وصباح عبدي،1988) أنَّ للحصول على القوة المقرونة بالسرعة في تدريبات رفع الأثقال يجب أن تكون قوة الرياضي مميزة بالسرعة، حتى يتم الإفادة من هذه القوة بأكبر فائدة لتحقيق أفضل إنجاز[3].

أما الباحث فقد عرف القوة المميزة بالسرعة أنها قدرة الفرد وإمكانيته للتغلب على مقاومة أو مقاومات خارجية عند أداء سلسلة من الانقباضات العضلية السريعة والمتكررة تحت تأثير الجهازين العصبي والعضلي.

---

(1) كمال جميل الربضي؛ **المصدر السابق**،ص20.

(2) عماد الدين عباس أبو زيد؛ **التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية – نظريات – تطبيقات، ط2**، الإسكندرية،: منشأة المعارف، 2007، ص270.

(3) عبد علي نصيف وصباح عبدي؛ **المهارات والتدريب في رفع الأثقال**، بغداد: مطبعة التعليم العالي،،1988، ص45.

2-1-5-2-3 **تحمل القوة**:

يُعَدُّ تحمل القوة من الصفات الضرورية التي تحتاج إلى مستوى معين من القوة العضلية لمدة طويلة نسبياً، وأنّ امتلاك الجسم لهذه الصفة تعطيه إمكانية الاستمرار في متطلبات الأداء الحركي وبالتالي مقاومة التعب أطول مدة ممكنة.

وأشار (هارة Harra،1990) إلى أن تحمل القوة "تعني قابلية الأجهزة على مقاومة التعب عند استخدام مستوى القوة لمدة طويلة، وتوصف بأنها قابلية مستوى القوة العالية نسبياً مع ربطها بقابلية المطاولة، وإنها تعين أساس المستوى في الفعاليات التي تتطلب التغلب على مقاومة عالية لفترة طويلة كالذي يحدث مثلاً بالتجذيف والتزحلق على الجليد للمسافات الطويلة والسباحة"[1].

ويعرفها (عبد علي نصيف و قاسم حسن حسين،1987) أنها "قابلية تحقيق مستوى القوة العالي وقابلية التحمل في آن واحد ولاسيما القابلية ضد التعب الجزئي"[2].

كما عرفه أيضًا (كيرد هارد، 1976) بأنها "القابلية الموجودة في الأجهزة الحيوية المطلوب إجراؤها للتغلب على تأثير قوى خارجية كبيرة ولمدة طويلة"[3].

ويرى الباحث أَنَّ في لعبة القوة البدنية يتعرض اللاعب إلى تعب جزئي من جراء عدد المحاولات الثلاث التي ينفذها في كل فعالية (الدبني الخلفي، والبنج بريس، والتقبين) في أثناء المنافسة، فمن الضروري المحافظة على الاستمرارية في بذل القوة بين رفعة وأخرى والتغلب على التعب لمدة أطول لأداء الرفعات من دون التراجع في الانجاز، فظهور علامات التعب تؤدي إلى تراجع في مستوى الأداء للاعب مما يؤدي إلى تراجع في الانجاز.

---

(1) هارة ؛ **المصدر السابق**،1990،ص164.

(2) عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين؛ **علم التدريب الرياضي**، الموصل: مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، 1987، ص229.

(3) كيرد هارد كارل؛ **رفع الأثقال**.(ترجمة) صادق فرج. بغداد: أوفسيت للتحرير، 1976، ص93.

2-1- 6 **المتغيرات البيوكيميائية**:

"لقد تطور علم التدريب الرياضي في العصر الحديث تطوراً كبيراً نتيجة العلوم الأخرى التي ارتبطت به وساعدت على الارتقاء بالعملية التدريبية، ومن هذه العلوم علم الفسلجة إذ أصبح علم التدريب الرياضي وعلم الفسلجة وجهين لعملة واحدة، مما ساعدت على تفسير التغيرات الوظيفية الناتجة عن التدريب بهدف تحسين استجابة أجهزة الجسم للنشاط الرياضي وظهور (تكيفات) ناتجة عن التدريب المنظم، إذ تسمى هذه التغيرات والتي تظهر من خلال أداء التدريب لمرة واحدة الاستجابات (Responses) وتستمر لمدة قصيرة بعد انتهاء التمرين، أما التغيرات التي تكون ثابتة باستمرارية التدريب فتسمى التكيفات(Adaptation)"[1].

2-1-6-1- **الدم** (Blood):

"الدم سائل أحمر لزج يشكل حوالي (7– 8)% من وزن الإنسان، ويتكون الدم من ماء وخلايا دموية حمراء وبيضاء وصفائح دموية ومواد عضوية وأخرى غير عضوية، ويحتوي جسم الإنسان على (5–6) لترات من الدم في الذكر،ويحتوي على (4–5) لترات من الدم في الأنثى، والدم نسيج سائل لأن خلاياه معلقة وغير متصلة ببعضها" [2].

ويعرفه (أبو العلا عبد الفتاح،2003) على إنه " السائل الذي يدور خلال الجهاز الدوري، ويحتوي على الخلايا التي تقوم بوظائف نقل الأوكسجين وثاني أوكسيد الكاربون المسئولة عن المناعة وتجلط الدم ويقوم بنقل المواد الغذائية والأملاح المعدنية الضرورية لوظيفة الخلية المثلى"[3].

---

(1) محمد علي أحمد القط؛ **علم الوظائف في التدريب الرياضي – مدخل تطبيقي**، القاهرة : دار الفكر العربي، 1999، ص11.

(2) حميد أحمد الحاج؛ **بيولوجيا الإنسان ط1**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع،2010، ص153.

(3) أبو العلا عبد الفتاح؛ **فسيولوجيا التدريب والرياضة،ط1**،القاهرة، دار الفكر العربي،2003، ص343.

أما (علي جلال الدين،2007) فقد عرف الدم على إنه عبارة عن سائل أحمر ذو تفاعل قلوي وطعم مالح،ذو وزن نوعي (Specific gravity) يتراوح من (1,050-1,060) ويحتوي حجم الفرد البالغ حوالي 5 لترات من الدم في المتوسط، ويزن هذا الحجم 13/1 من وزن الجسم[1].

وعرفه (عمار جاسم،2009) أنه" السائل الرابط بين المحيط الخارجي والداخلي فضلا عن التعاون المشترك لسائل الدم مع باقي أجهزة الجسم كالقلب والرئتين والجهاز العضلي والهرموني وغيرها من تلك الأجهزة لأدائه الوظائف المتمثلة بما يأتي[2]:

- نقل الغازات.
- نقل النواتج الأيضية.
- آلية التوازن الحامضي والقاعدي.
- المحافظة على حرارة الجسم بسبب حرارة المحيط الخارجي أو بسبب زيادة الفعاليات الأيضية الناتجة من الأحمال الخارجية.
- نقل الهرمونات إلى جميع أجزاء الجسم.
- التفاعلات المناعية.

(1) علي جلال الدين؛**المصدر السابق**،ص 168.

(2) عمار جاسم مسلم؛ **قلب الرياضي**، بغداد :مطبعة آب، 2006، ص91.

2-1-6 -2 **مكونات الدم** (Blood Compositions):

تتميز المكونات الخلوية للدم بتركيبها الخاص الذي يتناسب مع الوظيفة التي تؤديها:

2-1-6-1-2 **كريات الدم الحمراء**[1]:

Red blood cell (RBC) or Erythrocytes

وهي عبارة عن خلايا من دون نواة لها شكل كروي يبلغ قطرها (7–8) ميكرون وتتكون من نخاع العظام وتتحل في الكبد والطحال ويحتوي المليمتر المكعب من الدم على (5) مليون كرية حمراء للرجال و(4.5) مليون كرية حمراء للنساء.

وتقوم كريات الدم الحمراء بوظيفة نقل الأوكسجين من خلال إتحاد الهيموكلوبين الذي تحتويه الكرية الحمراء مع الأوكسجين لذلك سميت خلايا الدم هذه حاملة الأوكسجين وعندما يتشبع الهيموكلوبين بالأوكسجين يصبح لونه أحمر قانياً وعندما يفقد جزءاً من أوكسجينه في الأنسجة يصبح لونه مائلاً للزرقة لذلك فأننا نجد الدم في الشرايين أحمر اللون بينما نجده في الأوردة مائلاً للزرقة.

ومن أهم خصائص الهيموكلوبين إتحاده السريع بأول أوكسيد الكاربون (CO) بنسبة تصل إلى 210 مرة أكثر من الأوكسجين وهذا ما يجعل غاز أوكسيد الكاربون غازاً مدمراً وساماً لأنه يضعف قدرة الدم على حمل الأوكسجين.

وتبلغ نسبة الهيموكلوبين بحدود (14–16)غم لكل 100ملليلتر من الدم وكل غم من الهيموكلوبين يمكنه أن يتحد مع (1.34) ملليلتر من الأوكسجين على الأكثر في الدم الذي يحتوي على (15)غم هيموكلوبين بكل 100 ملليلتر منه. وبذلك فإن سعة الدم الأوكسجينية تبلغ (20.1) ملليلتر أوكسجين (وهي آتية 15غم هيموكلوبين لكل 100 ملليلتر دم ×1.34 قابلية كل غم من الهيموكلوبين بالاتحاد مع من الأوكسجين =20.1)

ويمكن أن تحدث تغيرات كمية في كرات الدم الحمراء والهيموكلوبين تحت تأثير العوامل البيئية الخارجية مثل الضغط الجوي بالارتفاع والانخفاض.

---

(1) رافع صالح فتحي وآخرون؛ **تطبيقات في الفسيولوجيا الرياضية وتدريب المرتفعات**،ط1،عمان: دار دجلة، 2009، ص30.

2-1-6-2-2 **كريات الدم البيضاء**:

White Blood Cells or (Leukocytes) WBC

يشير (Ganong) إلى "إنَّها عبارة عن كرات صغيرة عديمة اللون توجد في الدم والسائل اللمفاوي وتتحرك حركة اميبية تعمل على التهام الميكروبات" [1] .

وهي عبارة عن خلايا كبيرة مقارنة بخلايا الدم الحمراء وتحتوي على نواة، ولا تحتوي على صبغة الهيموكلوبين لذلك تبدو شفافة وبيضاء اللون وهي أقل وفرة من خلايا الدم الحمراء، ويتراوح عددها ما بين (5000– 9000) خلية لكل مايكروليتر من الدم وإذا ما زاد هذا العدد عن (10,000) في الميكرولتر الواحد فإن ذلك يُعدّ مؤشراً على حالة مرضية وهي لها دوراً أساسياً في حماية أجسامنا من الأشياء الضارة مثل البكتيريا والفيروسات والفطريات وذلك عن طريق الأجسام المضادة (antibodies) التي تكونها هذه الخلايا ضد تلك الأشياء وكذلك فإن خلايا الدم البيضاء قادرة على إلتهام بعض الأجسام الغريبة عن طريق عملية البلعمة(Phagocytosis) حيث تحيط هذه الخلايا بتلك الأجسام ثم تدخلها إلى سيتوبلازمها وتفككها إلى مواد خام نستفيد منها[2].

تنقسم كريات الدم البيضاء إلى نوعين أحدهما يحتوي على حبيبات في البروتوبلازم (Granules) والنوع الآخر لا يحتوي على حبيبات (Nongranules) وكما يأتي:

أولاً: كريات الدم البيضاء المحببة Granulocytes

تتميز هذه الخلايا باحتواء سايتوبلازمها على حبيبات خاصة، وتكون متماثلة في الحجم ويتم التفريق بين أنواعها الثلاثة من خلال قابليتها للصبغ ودرجة تحببها ومظهر نواتها وهذه الأنواع هي كما يأتي:

---

(1) Ganong, W.F. (1991**); Review of medical physiology**. Lange medical publications London. p. 407.

(2) حميد أحمد الحاج؛ **المصدر السابق**، ص157.

- **كريات الدم البيضاء المعتدلة (النيوتروفيل) (Neutrophils):**

وتحتوي على حبيبات دقيقة ذات صبغة بنفسجية فاتحة ولذا فأنها تحتوي على نوعي التفاعل الحامضي والقلوي، وتشكل أكبر نسبة مئوية من عدد الكريات البيضاء كلها حيث تبلغ نسبتها (60–70)% وهي تعتبر خط الدفاع الأول للجسم ضد أي جسم غريب حيث تقوم بإلتهامه وهضمه، وهي تتميز بقدرتها على الإنتشار بين الأنسجة والخروج من الأوعية الدموية.[1]

- **كريات الدم البيضاء الحامضية (الايزينوفيل) (Eosinophils):**

تتكون نواتها من فصين متصلين بخيط كرومايتيني السيتوبلازم على حبيبات كبيرة متساوية الحجم تقبل الاصطباغ بالصبغ الحمضي مثل eosin[2].

- **كريات الدم البيضاء (البازوفيل) (Basophils):**

"وتشكل نحو (4–5%)، (0–100) من العدد الكلي لكرات الدم البيض وهي ذات لون ازرق وتحتوي على الهيبارين والهيتسامين لمنع تجلط الدم، وللبازوفيل تأثير في الأوعية الدموية"[3].

ثانياً: كريات الدم البيضاء لغير المحببة:

"وتسمى وحيدة النواة وتشغل النواة فيها أغلب حجم الكرية وعددها حوالي (30–35)% من عدد كريات الدم البيضاء"[4].

---

(1) أبو العلا عبد الفتاح؛ **المصدر السابق**،2003، ص344.

(2) علي جلال الدين؛**المصدر السابق**، ص171.

(3)Laurel. T.Uackinnon. (1994);**Exercies and Immunology**. Human Kinetics Books. champaign. p.128.

(4) مهند حسين البشتاوي وأحمد محمود إسماعيل؛ **فسيولوجيا التدريب البدني،ط1**،عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2006، ص153.

أما الأنواع غير المحببة من كريات الدم البيضاء فهي نوعان[1]:

- **الليمفوسايت (Lymphocytes):**

وهي خلايا صغيرة الحجم وبها نواة وتحاط بطبقة رقيقة من السيتوبلازم وهي نوعان: أحدهما يطلق عليه مجموعة T والآخر مجموعة B وتمثل نسبة (25-30)% من الخلايا البيضاء في الدم، وتقوم بدور مهم في مناعة الجسم ضد الأمراض، وتقوم بإنتاج الأجسام المضادة.

- **المونوسايت(Monocytes):**

وهي خلايا كبيرة نسبياً، وتمثل نسبة (4-8)% من عدد الكرات البيضاء، وتساعد النتروفيل في إلتهام مخلفات تحلل الخلايا والأنسجة، كما تقوم ببناء سموم مضادة للبؤر الإلتهابية.

وتقوم الخلايا البيضاء في الجسم بالوظيفة الدفاعية للدم ضد العدوى وذلك بقتلها الأجسام الغريبة أما عن طريق إفراز مواد أو إلتهامها أو إفراز الأجسام المضادة.

وتؤدي العديد من الأمراض إلى حدوث اضطراب أو خلل في العدد الكلي لخلايا الدم البيضاء، فيحدث أما زيادة في العدد الطبيعي لخلايا الدم البيضاء يصل إلى أكثر من (10000) خلية لكل مليمتر مكعب ويطلق على هذه الحالة مصطلح (Leukocytosis) نتيجة مضاعفة عددها لمقاومة المرض، أو يؤدي إلى إنخفاض في العدد الطبيعي لخلايا الدم البيضاءإلى أقل من (5000) لكل مليمتر مكعب ويطلق على هذه الحالة مصطلح (Leukopenia) [2].

---

(1) أبو العلا عبد الفتاح؛ **المصدر السابق**،2003، ص 344.

(2) Mader, S. and Galliart P; **Understanding human antomy & Physiology**, Fourth edition. McGraw-Hil,2001, p209.

2-1-6 -2-3 **الصفائح الدموية** : Blood platelets

"وهي عبارة عن أجسام صغيرة يتراوح قطرها (2–5) ميكرون وليس لها نواة وتتكون في نخاع العظام الأحمر وفي الطحال ويتراوح عددها مابين (200,000–600,000) في المليمتر المكعب وتقوم بدور هام في عمليات تجلط الدم عند الإصابة بالجروح والنزف فتساعد على إلتئام الجروح"[1].

"وتحدث تغيرات في الصفائح الدموية نتيجة العمل العضلي، إذ تحصل زيادة في عددها حتى تبلغ الضعف وقت الراحة خلال عدة ساعات بعد أداء الحمل البدني، وهذه الزيادة في الصفائح الدموية المرتبطة بالنشاط البدني تقوي من قابلية حجم التجلط والتي تعد إلى جانب زيادة الكريات البيضاء التي لها فعل دفاعي ومناعي، وبهذا تبرز أهمية الصفائح الدموية خلال النشاط البدني"[2].

2-1-6 -2-4 **لزوجة الدم**:

ترتبط لزوجة الدم بقدر ما يحتويه من الكريات الحمراء والهيموكلوبين ومكونات البلازما البروتينة، وبمقارنة الدم بالماء يلاحظ أن الدم أكثر كثافة من الماء (1.060 – 1.080) كما تزيد لزوجة الدم عن الماء (3 – 4 مرات)[3].

وخلال التسخين قبل أداء النشاط البدني تقل لزوجة الدم، وهذا يسمح بسهولة سريانه في الأوعية الدموية. إلا أن استمرار العمل العضلي لفترة طويلة لاسيما في الجو الحار وعند زيادة التعرق تزيد لزوجة الدم نتيجة خروج العرق وكذا نتيجة انتقال جزء من سائل البلازما إلى سائل ما بين الخلايا، ويعتبر هذا عاملا مساعدا على سرعة التعب

---

(1) أبو العلا عبد الفتاح؛ **المصدر السابق**،2003، ص345.

(2) Witrobe. C;**clinical hematology** , Greek: 1990, p 20.

(3) علي مهدي هادي؛ **وضع مؤشرات رقمية للسوائل المفقودة من خلال بعض المتغيرات الفسيولوجية في الدم باستخدام جهدين بدنيين باختلاف درجات الحرارة لدى لاعبي الكرة الطائرة.**(أطروحة دكتوراه، جامعة القدسية، كلية التربية الرياضية،2009)، ص35.

ولذا فأن أمداد اللاعبين بالماء على فترات خلال الأداء في الجو الحار يساعد على تقليل حدوث ذلك فضلًا عن سهولة عملية التخلص من الحرارة الزائدة[1].

وتعتمد لزوجة الدم بدرجة عالية على عدد خلايا الدم الحمراء بصورة طردية وبالتالي قربها من بعضها والتي يزداد فيها تجاذب جزيئات السائل وهو الأخر يزيد من الكثافة النوعية للدم. ولكن تعزى لزوجة الدم بشكل اكبر إلى زيادة بروتينات بلازما الدم ولكن تكون كثافة الدم أعلى لغير المدربين مما عليه لدى المدربين وذلك لقلة نسبة بروتينات البلازما وسائل البلازما لديهم، وإذا ما حدث تعرق شديد في التمرين الرياضي ربما يؤدي إلى زيادة نقصان حجم سائل البلازما وبالتالي زيادة لزوجة الدم يسبب زيادة المقاومة الطرفية والضغط الانقباضي لتحريك عمود الدم إلى الشريان الأبهر[2].

3-6-1-2 **تأثير النشاط البدني على مستوى السكر في الدم**[3]:

تُعدُّ إحدى خصائص الدم الهامة هي المحافظة على مستوى سكر الكلوكوز ثابتاً بقدر الإمكان mg/dl (80–120) وهذا له أهمية بالنسبة لحاجة الجهاز العصبي الأساسية لسكر الكلوكوز وحساسيته لأي نقص فيه عن المستوى الطبيعي، ومن المعروف أن النشاط الرياضي لفترة طويلة يتطلب قدراً كبيراً من السعرات الحرارية اللازمة لإنتاج الطاقة، اعتماداً على الكربوهيدرات بوصفها مصدراً أساساً لها، إذ يتحول الجليكوجين في العضلات إلى سكر الجلوكوز ثم يمد العضلات بالطاقة المطلوبة بالجلوكوز عن طريق الدم ولكن عندما يقل إنتاج الكبد للجلوكوز فأنَّ نسبة الاعتماد على الدهون تزداد تدريجياً،وهذا يساعد في حماية مستوى السكر في الدم ترجع إلى نوعية النشاط البدني نفسه وشدته وفترة استمراره فمثلاً لا تؤدي الأنشطة البدنية ذات الشدة المتوسطة إلى حدوث أي تغيرات ملحوظة في زيادة في سكر الدم، وإذا ما أستمر العمل

---

(1) محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح؛ **فسيولوجيا التدريب الرياضي**، القاهرة: دار الفكر العربي، 2000، ص164.

(2) عمار جاسم مسلم ؛ **المصدر السابق**، ص95.

(3) أبو العلا عبد الفتاح؛ **المصدر السابق**،2003، ص 350.

العضلي بشدته العالية، ويمكن لمدة من (30–40) دقيقة وفي حالة أداء النشاط البدني تحت الضغط النفسي يلاحظ زيادة السكر في الدم بعد المنافسة عنه بعد التدريب،وقد تصل زيادة السكر في الدم إلى (220 mg/dl).

2-1-6-4 **دهون الدم** (Blood fats):

"إنَّ الدهون هي عدد المركبات الكيميائية الموجودة في الطعام أو الجسم وتصنف كالبيدات (Lipids)، إذ يتكون جزئ الدهون من الكربون والأوكسجين والهيدروجين متحدين معاً بطريقة تختلف عن إتحادها لتكوين الكربوهيدرات أو السكريات إذ يتم هضمها وامتصاصها وينتج عن ذلك الشحوم المتعادلة (كلسريدات ثلاثية) وحوامض شحمية ودهون فوسفاتية وكولسترول"[1].

وتصنف الدهون بصورة عامة إلى ما يأتي:

- دهون متعادلة Neutral fat والمعروفة بالكلسريدات الثلاثية (Triglyceride)
- الفوسفولبيدات phospholipids
- الكوليسترول Cholestrol
- الدهون المركبة :" وهي مركبات ناتجة من إتحاد الدهون مع مركبات أخرى"[2].

2-1-6-4-1 **الكلسريدات الثلاثية** (Triglyceride):

"يُعَدُّ ثلاثي الكلسريد (Triglyceride) من الدهون المتعادلة الموجودة في الطبيعة إذ يتكون من الكولسترول متحداً مع ثلاثة أحماض دهنية وهناك أيضاً كلسريدات أحادية وثنائية"[3].

---

(1) قيس سعيد دايم الحسيني؛ **تأثير تمرينات لا هوائية مقترحة في بعض الدهون والبروتينات الدهنية في الدم وإنجاز ركض 200م.** (رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد،2001)،ص7.

(2) Logan RL: et al ; Risk facter for is chemicheart dissuasion normal man.Am-j-cardiol vol 78,1996,p240.

(3) باسل كامل دلالي؛ **أساليب الكيمياء الحيوية**،جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر،1986،ص156

وتشير (أحلام نجم،2011) نقلاً عن (صياح قطان وآخرين،2010) "أن لثلاثي الكلسريد مصدرين رئيسيين الأول داخلي، يركب في الكبد والأمعاء ومصدر خارجي في الوارد الغذائي وأن ارتفاع نسبة ثلاثي الكليسريد في الدم أكثر من (150 mg/dl) يمكن أن يعرض الإنسان لأخطار قلبية تترافق بانخفاض نسبة (HDL)" [1].

ويستخدم (Triglyceride) بصورة رئيسة في الجسم لتجهيزه بالطاقة (Energy) وذلك للفاعلية الأيضية المختلفة التي تحدث في جسم الأنسان وهذه الوظيفة تكون مشابهة لوظيفة أو دور الكاربوهيدرات في الجسم ولذلك فأن بعض اللبيدات مثل الكولسترول والفوسفولبيد وكميات من الكلسريدات الثلاثية تستخدم لتكوين أغشية خلايا الجسم لأنجاز الوظائف الحيوية.[2]

ويرى (نصير عباس،1998) "إنَّ التدريب الرياضي وفاعلية التمرين يؤثر في (Triglyceride) إذ يزول أغلبه من البلازما والأنسجة القريبة من العضلة كما إن أي بقايا يتم تنظيفها من الدورة الدموية عن طريق الكبد"[3].

2-4-6-1-2 **الكوليسترول** : (Cholesterol)

"هو ستيرول يوجد في الدهون الحيوانية وإن تركيز الكوليسترول في الدم عرضة لتغير كبير ولكن المعدل الطبيعي يتراوح بين (100mg/dl–199) وإن تركيز الكوليسترول في الدم ليس نتيجة للكوليسترول المتناول فقط وإنما يرجع كذلك إلى الكوليسترول المصنوع في الجسم ويعتبر الكبد العضو الرئيس لصنع الكوليسترول ولكن بعض الأنسجة الأخرى كقشرة الكضر والجلد تصنع كميات منه والمادة الأولية لصنع كوليسترول هو حامض الخليك، وإن الكبد يضيف كوليسترول إلى الدم وفي نفس الوقت

---

(1) أحلام نجم عبد الله الموسوي؛ **أثر نسب مختلفة من التدريبات على وفق أنظمة الطاقة في بعض دهنيات الدم والنسيج الشحمي والأداء المهاري على لاعبي منتخب جامعة القادسية لكرة السلة.**(رسالة ماجستير،جامعة القادسية،كلية التربية الرياضية)،2011،ص17.

(2) أنيس مالك الراوي؛ **الأيض والفعاليات الحيوية**، وزارة التعليم العالي،جامعة بغداد،1988، ص260.

(3) نصير عباس؛ **أثر برامج تأهيلية في نسبة البروتينات الدهنية ذات الكثافة الواطئة في الدم.**(رسالة ماجستير،جامعة بغداد،1998)،ص16.

يزيل الكويسترول منه وتركيز الكوليستول في الدم هو نتيجة توازن بين صنع الكوليسترول وطرحه إذ يطرح بواسطة الكبد في الصفراء على شكل كوليسترول أو حامض الكوليك، وللكوليسترول أهمية كبيرة في فسيولوجيا الجسم لأنه يدخل في صنع العديد من الهرمونات والفيتامينات والأغشية الخلوية ولكن قد يسبب إرتفاعه في بعض الأحيان إلى حالات مرضية مثل الجلطة الدماغية والنوبة القلبية"[1].

2-1-6-5 **البروتينات الدهنية**:

هنالك أربع مجاميع للبروتينات الدهنية وتصنف بحسب كثافتها وذلك فضلاً عن الكايلومايكرونات (Chylmicrons) وهي لايبوبروتينات وتكون كبيرة الحجم ومن البروتينات الدهنية هي:

- البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جداً (VLDL).
- البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL).
- البروتينات الدهنية متوسطة الكثافة (IDL).
- البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL).[2]

وقد تناول الباحث دراسة موضوع البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) نظرًا لأهميتها في مجال رياضة القوة البدنية.

2-1-6-1-5 **البروتينات الدهنية عالية الكثافة** (HDL):

وتحتوي على تراكيز عالية من البروتينات تقدر (55%) وتحوي أيضاً تراكيز عالية من الفوسفولبيدات بكميات كبيرة وكوليسترول قليل وهي مهمة في بيان نسبة البروتينات الدهنية وما يحويه كل بروتين دهني من نسبة المواد المختلفة الكوليسترول، وثلاثي الكلسرين، والفوسفولبيد، والبروتين، وأن ال (LDH) هو من مصدر كبدي

(1) محمد سليم صالح؛**علم حياة الأنسان**،مديرية دار الكتب للطباعة، الموصل،1982،ص351.

(2) Guton,MDand johan E- Hall ;**Text book of Medical physiology**.W.B.sanders comp: 1999, p405.

ومعوي ويثبت هذا البروتين الشحمي على أغشية الخلايا فيقتنص الكوليسترول منها لينقله إلى الكبد، إذ يتم تقويضه وطرحه مع الصفراء[1].

إنَّ تطور اللياقة يساعد على زيادة قدرة الفرد على استخدام ذلك المخزون الهائل من الطاقة. ولقد قام الباحثون في جامعة لويزيانا الأمريكية بدراسة تأثير مزاولة التدريب لمدة سبعة أسابيع على أيض الدهون والبروتينات الدهنية في الدم لدى عينة من طلاب كلية الطب وكما كان متوقعاً أدى التدريب إلى انخفاض في نسبة ثلاثي الكلسرين (T.G) من(80mg/dl –110) ، كما أدى إلى زيادة في نسبة ألفا (HDL) وتتفق هذه الدراسة مع دراسات أخرى على اعتبار أن (HDL) من النوع الجيد أوالحميد والمفيد للجسم والذي يمنع تصلب الشرايين[2].

وأيضاً أظهرت دراسات أخرى إلى حدوث انخفاض كبير بنسبة البروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) لدى العينات التي تتعاطى عقار الأنابوليك ستروويد من أجل تطوير القوة العضلية وبناء الأجسام، أن انخفاض نسبة (HDL) إلى (15mg/ 100 ml) يؤدي إلى حدوث مشاكل صحية خطيرة ويمكن أن تعمل على تعرض الرياضيين الذين يتعاطون هذا العقار إلى مشاكل قلبية في الثلاثين من العمر[3].

6-6-1-2 **حامض اللاكتيك** : Lactic Acid

يؤدي التدريب الرياضي إلى حدوث تغيرات وظيفية وبيوكيمائية داخل الخلية العضلية لغرض إطلاق الطاقة اللازمة للأداء الرياضي، إذ يتوقف مستوى تقدم الرياضي على مدى إيجابية التغيرات الوظيفية والبيوكيمائية الحاصلة في الجسم، بما يضمن حصول التكيف ومن ثمّ قدرة أجهزة الجسم على مواجهة الجهد والتعب الحاصلين نتيجة التدريب والمنافسة، لذا فإنَّ أحد أسباب التعب هو حامض اللاكتيك إذ إنَّ زيادته تؤدي

(1) أحلام نجم عبد الله؛ **المصدر السابق**،ص20.

(2) علي بشير الفاندلي وهلال عبد الرزاق شوكت؛ **علم وظائف الأعضاء واللياقة البدنية،ط1**، منشورات جامعة السابع من أبريل،1997،ص178 .

(3) علي بشير الفاندلي وهلال عبد الرزاق شوكت؛ **المصدر نفسه**، ص274.

إلى سرعة شعور اللاعب بالتعب والإجهاد، إذ تقع نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم تحت تأثير معدل إنتاج حامض اللاكتيك في العضلات نتيجة التمثيل الغذائي اللاهوائي للكلاكوجين أولهما، وثانيهما هو معدل التخلص من حامض اللاكتيك الزائد في الدم[1].

لقد تم اكتشاف هذا النظام من قبل العالمين الالمانين (جوستاف ايمبدون وأتومايرهوف) عام 1930 (MEYERH OF USTAVE EMBDIN AND OTTO) لذلك يطلق أحياناً على هذا النظام اسم طريقة (امبدون مايروهوف) (MEYERHOF-EMBEN)[2].

وحامض اللاكتيك هو"مركب كيمائي يرمز له بالرمز(C3H6O3) يتكون في العضلات، وينتقل إلى الدم نتيجة تحلل الكلوكوز لا أوكسجيناً، ويتراكم حامض اللاكتيك في التدريبات ذات الشدة القصوى أو اقل من القصوى، وتستمر لمدة اقل من (3) دقائق، وتتم في ظروف نقص الأوكسجين"[3].

ويعرفه (بهاء الدين سلامة،1999) أنه "الناتج النهائي لعملية تحلل الكلوكوز بدون أوكسجين"[4]، وكذلك عرفه (David C.LA port) "بأنه ناتج عرضي لتحليل اللاهوائي الكلوكوز والذي يمكن ان يحوله الكبد مرة أخرى إلى الكلوكوز عن طريق عملية إعادة الكلوكوز"[5].

---

(1) ابو العلا احمد عبد الفتاح؛ **المصدر السابق**،2003،ص352.

(2) ريسان خريبط مجيد؛**التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضين**، البصرة، مطبعة دار الحكمة،1991، ص154.

(3) جبار رحيمة الكعبي؛ **الأسس الفسيولوجية والكيمائية للتدريب الرياضي**،(الدوحة، ب م، 2007) ص255.

(4) بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ **التمثيل الحيوي للطاقة الهوائية اللاهوائية للاعبي تحمل السرعة، نشرة ألعاب القوى**، (1999)، ص151-154.

(5)Http/ /www.Davidc.laporte**; laxtic Acid Department of Biochemistry** university of Minneapolis mn55455.

ويشير (Mohammed,2011) إلى إنه "على الرغم من أن حامض اللاكتيك أو اللبنيك معروف منذ أكثر من قرن من الزمان إلا أنَّ الاهتمام بفائدته العلمية والتجارية قد أزداد فقط في السنوات الأخيرة في جميع أنحاء العالم بسبب التلوث البيئي"[1].

"وفي التدريب البدني الحديث يستخدم قياس حامض اللاكتيك لتقويم برنامج التدريب والتعرف على تأثيرها في نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية، ولكن الحقيقة الميدانية تؤكد أنه نادراً ما يستخدم المدربون مثل هذه الطرق عند التعرف على شدة التدريب، بل يعتمدون على الخبرة الشخصية في ذلك، إن تطبيق مثل هذا النظام سوف يساعد على الارتقاء بمستوى كفاءة الرياضيين ولتحقيق ذلك يجب التعرف على المرحلة التي يبدأ فيها حامض اللاكتيك على الزيادة وأيضاً المرحلة التي يتركز فيها الحامض بدرجة تفوق القدرة على التخلص منه"[2].

"أما من وجهة نظر علم التدريب الرياضي فان حامض اللاكتيك يتجمع في دم الرياضي عندما ينفذ تدريب بالشدة القصوى أو اقل من القصوى، (85-100%) وتكون مدة تنفيذ هذه المسافة اكثر من نحو (10 ثواني، واقل من 3 دقائق)"[3].

2-1-6-6-1 **نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم قبل وبعد الجهد**:

اختلفت الكثير من المصادر وكذلك الشركة المصنعة للموارد الكيمياوية (الكتات) التي تكشف عن تركيز حامض اللاكتيك بالدم عن نسبته وقت الراحة وكذلك بعد الجهد البدني فقد أشار كل من (أبو العلا احمد،1996) "إلى ان نسبة حامض اللاكتيك وقت الراحة من دون ممارسة أي جهد بدني لدى الفرد العادي (8–12 ملغرام– 100 ملي لتر

---

(1)Mohamed, El-Hadi Ahmed;The Effect of Annealing Treatments on Spherulitic Morphology and Physical Ageing on Glass Transition of Poly Lactic Acid (PLLA), Materials Sciences and Applications, 2011, 2,p 439. The Iraqi virtual Science Library.

(2) بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ **فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم)**، القاهرة: دار الفكر العربي،2000، ص227.

(3) جبار رحيمة الكعبي؛ **حامض اللاكتيك وتأثيره على مستوى الإنجاز عند لاعبي العاب القوى:** شبكة المعلومات العالمية _ الانترنيت

دم) أي حوالي واحد مول" [1]، وأما (Fox) فقد ذكر ان هنالك نسبة تتراوح ما بين (5 – 15 ملغرام)% من حامض اللاكتيك في الدم موجودة أصلاً في الجسم في أثناء الراحة بدون ممارسة أي نشاط بدني، ويمكن ان ترتفع في أثناء القيام بجهد عنيف لتصل إلى 100 ملغرام/100 ملليتر دم[2].

2-1-6-6-2 **المدة الزمنية لسحب الدم بعد الجهد البدني**:

تباينت المصادر في المدة الزمنية المناسبة التي يتم فيها سحب الدم سواء كان الوريدي أم الشرياني لغرض اختباره ومعرفة نسبة تركيز حامض اللاكتيك.

ويذكر (ماجلشو) بأنه "يجب أن تكون مدة الراحة البينية من 3–5 دقائق ليعطي فرصة لحامض اللاكتيك للانتقال من العضلات"[3]، وأشار (حسن عصري،1999) نقلاً عن (سريلارد) أن "أعلى تركيز لحامض اللاكتيك في الدم بعد الاختبارات قصيرة الأمد، لا يقاس عند نهاية الجهد بل بعد (7,5) دقيقة من الاستشفاء"[4].

أما (جول ناي، وآخرون) يعدون "ان مدة (5) دقائق جداً مناسبة لغرض سحب الدم من اللاعبين الكبار بعد الانتهاء من المجهود"[5].

---

(1) أبو العلا احمد ؛ **التدريب الرياضي والاسس الفسيولوجية**، القاهرة، دار الفكر العربي، 1996، ص 32..

(2) Fox.E.L;**sport physiology** , saunders , Gooege Dub;ishing , Japan: 1984, p114.

(3) Maglischo, E.W**; Swimming Faster , May FildPublishibg** Co. California State U. S. A:1982,P360

(4) حسن عصري عبد القادر؛ **دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة اليد**، (أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد 1999)، ص 53.

(5) Gollnick.P.D. ,W. Bayly , and D. R. Hodgson; **Exercise intensity, training diet and Lactate concentration in muscle and blood.Med**, Sc, Sports Exercise,1986,P. 334.

ويذكر كل من (ستراند، ورمول) إلى إنَّ "حامض اللاكتيك يكون إنتاجه في العضلات أولاً بعد أداء المجهود الرياضي قبل أن ينتشر بالدم في جميع أنحاء الجسم كافة، أو لتحديد أعلى قيمة من حامض اللاكتيك في الدم، يجب سحب عينات الدم من الوريد في مدة 5–10 دقائق من استعادة الشفاء"[1].

2-1-6-6-3 **طرائق إزالة حامض اللاكتيك في الدم**:

هنالك ثلاث طرائق يتم بواسطتها إزالة حامض اللاكتيك وهي[2]:

1. تقليل معدل تجمع حامض اللاكتيك.
2. زيادة التخلص من حامض اللاكتيك في العضلات.
3. الزيادة على تحمل حامض اللاكتيك.

2-1-6-6-1-3 **تقليل معدل تجمع حامض اللاكتيك** :

بالإمكان تقليل تجمع حامض اللاكتيك عن طريق معدل إنتاجه في العضلات مع زيادة معدل التخلص منه وفي الوقت نفسه في هذه العضلات عن طريق زيادة استهلاك الأوكسجين وعند ذلك يتم أكسدة كميات اكبر من ايونات الهيدروجين وحامض البايروفيك الناتجة عن التمثيل الغذائي اللاهوائي لتتحول إلى ثاني اوكسيد الكاربون وماء.

أما في حالة عدم كفاية الأوكسجين فإنَّ البايروفيك وأيون الهيدروجين يتحدان لتكوين حامض اللاكتيك.

---

(1) Astrand ,P.O.andRadahl ,K; **Text book of work physiolgy**, Megraw Hill book company.U.S.A:1977.P.308.

(2) أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين؛ **فسيولوجيا اللياقة البدنية** ط1، القاهرة، دار الفكر العربي،1993،ص155.

2-1-6-6-3-2 **زيادة التخلص من حامض اللاكتيك في العضلات**:

يساعد الجهاز الدوري في التخلص من حامض اللاكتيك عن طريق زيادة توصيل الدم إلى العضلات العاملة نتيجة لزيادة الدفع القلبي وكثافة الشعيرات الدموية وتوزيع سريان الدم وكل ذلك يعمل على سريان الدم خلال العضلات لمدة زمنية معينة مما يسمح بزيادة انتشار الحامض منها إلى الدم الذي يقوم بنقله إلى القلب والكبد والعضلات الأخرى غير العاملة، إذ يستهلكه القلب بينما يقوم الكبد بتحويله إلى الكلايكوجين أما العضلات غير العاملة فتستخدمه مصدراً للطاقة.

2-1-6-6-3-3 **الزيادة على تحمل حامض اللاكتيك** :

عند زيادة حامض اللاكتيك على الرغم من مقاومة العضلة لذلك سواء بزيادة استهلاك الأوكسجين أو بالتخلص منه عن طريق انتشاره فأن اللاعب يشعر بالألم في العضلة ولكن بزيادة التدريب والدوافع تتحسن قدرة اللاعب على تحمل هذا الألم ويستطيع الاستمرار في الأداء على الرغم من شعوره بذلك.

2-2 **الدراسات السابقة**:

2-2-1 **دراسة** (**علاء خلف حيدر**،2012):

"تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام بذور الحبة السوداء على بعض متغيرات الجهاز المناعي وإنجاز قذف الثقل للمعاقين".

الهدف من الدراسة:

- إعداد منهج تدريبي مقترح.
- التعرّف على تأثير المنهج التدريبي والحبة السوداء على بعض متغيرات الجهاز المناعي لدى عينة البحث.
- التعرّف على تأثير المنهج التدريبي والحبة السوداء في تدريبات القوة وانجاز فعالية قذف الثقل لدى عينة البحث.

إجراءات الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذا مجموعتين تجريبية وضابطة وكانت عينة البحث من لاعبي قذف الثقل المعوقين فئة الجلوس 55 من نادي إشنونا الرياضي والبالغ عددهم (8) لاعبين وبواقع (4) لاعبين لكل مجموعة

متغيرات الدراسة:

بالنسبة للمتغيرات البدنية ركزت الدراسة على (القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة الانفجارية، ومطاولة القوة).

أما المتغيرات الفسيولوجية فقد ركزت الدراسة على متغيرات الجهاز المناعي (W.B.C) وعلى بروتينات المناعة (LgG,LgA,IgM,C3,C4).

أهم الاستنتاجات:

1. الاختبارات القبلية (قبل التدريب) حيث كانت نتائج الاختبارات الوظيفية لبروتينات المناعة(LgG,LgA,LgM) ومكملات المناعية (C3,C4) في مستواها الطبيعية لمجموعتي البحث.

2. الاختبارات البعدية(بعد التدريب)، إذ كانت نتائج الاختبارات الوظيفية لبروتينات المناعة(LgG,LgA,LgM) ومكملات المناعة(C3,C4) قلت عن مستواها الطبيعي في بعض منها.
3. الاختبارات القبلية(بعد البرنامج)، إذ كانت نتائج الاختبارات الوظيفية لبروتينات المناعة(LgG,LgA,LgM) ومكملات المناعة(C3,C4) للمجموعة الأولى التي أدت المنهج التدريبي المقترح مع تناول الحبة السوداء ذات مستوى عالي قياسا إلى مستواها الطبيعي، إذ تطورت بروتينات ومكملات المناعة، أما المجموعة الثانية لم تتطور بروتينات المناعة(LgG,LgA,LgM) ومكملات المناعة(C3,C4)عن مستواها الطبيعي.

2-2-2 **دراسة (نداء ياسر فرهود**،2004):

"تأثير بعض النباتات الطبية في تحسين بعض القدرات البدنية والمتغيرات الوظيفية لدى لاعبي الكرة الطائرة".

الهدف من الدراسة:

- التعرّف على تأثير بعض النباتات الطبية في تحسين بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة.
- التعرّف على تأثير بعض النباتات الطبية في تحسين بعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي الكرة الطائرة.

إجراءات الدراسة:

- استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذا الأربع مجموعات وكانت عينة البحث من لاعبي أندية بغداد بالدرجة الممتازة للكرة الطائرة وعددها أربعة أندية حيث كان عدد العينة (40) لاعبين وبواقع (10) لاعبين لكل مجموعة.

متغيرات الدراسة:

- **المتغيرات البدنية:** (السرعة القصوى، السرعة الحركية،، القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، مطاولة القوة).

- **المتغيرات الوظيفية:** (نسبة الهيموكلوبين في الدم (HB)، ولزوجة الدم (p.c.v)، والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2max، وضغط الدم).

أهم الاستنتاجات:

- ظهور فروق معنوية بين نتائج الاختبارات البعدية وللمجموعتين الضابطة والتجريبية في تطوير بعض القدرات البدنية.
- ظهور فروق معنوية بين نتائج الاختبارات البعدية وللمجموعتين الضابطة والتجريبية لمجاميع البحث في تطوير بعض القدرات الوظيفية.
- لم تظهر فروق معنوية بين نتائج الاختبارات البعدية لمجموعات البحث في قدرة سرعة (الاستجابة الحركية) وذلك لقلة الجرعة المعطاة إلى اللاعبين.
- لم تظهر فروق معنوية بين نتائج الاختبارات البعدية لمجموعات البحث في قدرة (المرونة في ثني الجذع للأمام من الوقوف) للمجموعات التي أخذت نبات إكليل الجبل) وذك لقلة الجرعة المعطاة إلى اللاعبين وكذلك إن إكليل الجبل هو نبات فعال والتطور يكون بصورة متدرجة وبطيئة.

3-2-2 **مناقشة الدراسات المشابهة** :

بعد إطلاع الباحث على الدراستين السابقتين وجد ان هناك جملة من المتغيرات المتشابهة والمختلفة مع الدراسة الحالية، إذ وجد الباحث بأنَّ أوجه التشابه بين الدراستين السابقتين والدراسة الحالية هو استخدام الحبة السوداء وكذلك هناك تشابه في بعض المتغيرات البدنية ومنها (القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة، ومطاولة القوة).

أما المتغيرات البيوكيميائية فقد كانت أوجه التشابه في بعضها ومنها (كريات الدم البيضاء(W.B.C، ونسبة الهيموكلوبين في الدم (H.B)، ولزوجة الدم(P.C.V).

أما أوجه الاختلاف بين الدراستين السابقتين والدراسة الحالية هو استخدام الحبة السوداء بجرعة واحدة أي بوزن واحد وهو (0.5)غم وبمجموعتين تجريبية وضابطة على لاعبي قذف الثقل للمعاقين بالنسبة للدراسة الأولى، أما الدراسة الثانية فقد استخدمت لكل

مجموعة نوعاً من الأعشاب الطبية بضمنها زيت الحبة السوداء على أربع مجموعات من أربعة أندية من لاعبي كرة الطائرة، أما الدراسة الحالية فقد استخدمت كبسولات من الحبة السوداء بثلاث جرع مختلفة على ثلاثة مجموعات تجريبية فقط وبواقع (1غم،1.5غم،2غم) على لاعبي القوة البدنية فئة الشباب.

أما الاختلاف في المتغيرات البدنية فقد استخدمت الدراسة الحالية عنصر التحمل (حتى استنفاذ الجهد) فضلاً عن عنصر تحمل القوة وذلك من أجل قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد، أما المتغيرات البيوكيميائية فقد استخدمت الدراسة الحالية (كريات الدم الحمراء(R.B.C)، نسبة السكر في الدم (Blood Sugar)، ومجموعة دهون الدم والمتمثلة بـ (الكوليسترول، وتراي كليسرايد، والبروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL) فضلاً عن قياس حامض اللاكتيك في الدم المشار إليه آنفاً.

3- **منهجية البحث وإجراءاته الميدانية**:

1-3 **منهجية البحث** :

إنَّ طبيعة المشكلة المراد دراستها تحدد منهجية البحث، فالمنهج هو"الطريقة التي ينتهجها الفرد حتى يصل إلى هدف معين"[1]، وعلى هذا الأساس أستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم ثلاث مجموعات تجريبية ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملاءمته طبيعة المشكلة،إذ يعد المنهج التجريبي من " أكثر الوسائل كفاية في الوصول إلى معرفة موثوق بها"[2].

2-3 **مجتمع وعينة البحث**:

تمثل مجتمع البحث في أندية محافظة ديالى في رياضة القوة البدنية لفئة الشباب وهي خمسة أندية (نادي ديالى وعددهم (11)لاعب، ونادي شهربان وعددهم (10)لاعبين، ونادي الشهيد أركان وعددهم (7) لاعبين، ونادي المقدادية وعددهم(9)لاعبين، ونادي زهيرات وعددهم(6)لاعبين)، إذ بلغ مجتمع البحث (43) لاعباً. وقد قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي ديالى للقوة البدنية لفئة الشباب وعددهم (11) لاعباً بأوزان مختلفة، إذ تم إستبعاد لاعبين أثنين من العينة لعدم تواجدهم والتزامهم ضمن الوحدات التدريبية بشكل منتظم وبلغت عينة البحث النهائية(9) لاعبين يشكلون نسبة(20,93)% من مجموع مجتمع البحث وتم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات تجريبية وبشكل عمدي وبواقع ثلاثة لاعبين لكل مجموعة و تنفذ المجموعات الثلاث المنهج التدريبي المعد من قبل المدرب مع جرعات الحبة السوداء إذ يتم تناول الحبة السوداء بجرعات مختلفة إذ تتناول المجموعة الأولى(1غم) من الحبة السوداء وتتناول المجموعة الثانية (1.5غم) من الحبة السوداء أما المجموعة الثالثة فتتناول(2غم) من الحبة السوداء يومياً بعد التدريب.

---

(1) أكرم خطايبة؛ **المناهج المعاصرة في التربية الرياضية، ط1**، عمان:(دار الفكر للنشر والتوزيع1997)، ص19.

(2) ديوبولد،فان دالين؛ **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، (ترجمة) محمد نبيل وآخرون، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية للطباعة،1985،ص407.

3-3 **تجانس وتكافؤ مجموعات البحث**:

قام الباحث بتقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات تجريبية كل مجموعة تضم ثلاثة لاعبين، ولأجل التأكد من تجانس أفراد عينة البحث قام الباحث بإجراء اختبار معامل الالتواء في مؤشرات النمو (العمر الزمني, وطول الجسم، والعمر التدريبي) وكانت قيم معامل الالتواء جميعها محصورة بين (+3، −3) وهذا يعني أن العينة كانت متجانسة وكما مبين في الجدول (7).

الجدول (7)

يبين تجانس أفراد مجموعات البحث في اختبار معامل الالتواء في مؤشرات النمو قيد البحث.

ت	المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	مستوى الدلالة
1	العمر الزمني	سنة	20.55	0.88	21	0.214 -	عشوائي
2	طول الجسم	سم	172	7.53	171	0.275	عشوائي
3	العمر التدريبي	سنة	2.77	1.20	3	0.537	عشوائي

ولأجل الوقوف على تكافؤ المجموعات الثلاث في الاختبارات البدنية بوصفها متغيرات تابعة في البحث قام الباحث بتحليل البيانات (الحاصل عليها من القياس القبلي) باستخدام الاختبار الإحصائي اللامعلمي (كروسكال واليز) لمعالجة الفروق التي قد تظهر بين المجموعات الثلاثة إلى المتغير التجريبي، إذ يجب ان تكون المجموعات الثلاث متكافئة في كل المتغيرات التابعة بينها وكما هو مبين في الجدول(8).

الجدول (8)

يبين تكافؤ مجموعات البحث في الاختبارات البدنية

ت	المتغيرات / المعالجات الإحصائية		الوسيط	الانحراف الربيعي	قيمة (كروسكال واليز) المحسوبة	قيمة (كروسكال واليز) الجدولية	مستوى الدلالة
1	القوة القصوى	بنج بريس للذراعين	90	40	5.21	5.60	عشوائي
		دبني خلفي للرجلين	150	35	5.09		عشوائي
2	القوة المميزة بالسرعة(25%)من الوزن القصوي لمدة (10)ثانية	بنج بريس للذراعين	16	1.5	1.61		عشوائي
		دبني خلفي للرجلين	10	0.5	0.90		عشوائي
3	مطاولة القوة	السحب(ديدلفت) (25%)من الوزن القصوي لمدة (30)ثانية	30	3	0.90		عشوائي
		بنج بريس(25)% من الوزن القصوي حتى إستنفاذ الجهد	68	11	1.93		عشوائي

علماً أن قيمة (كروسكال واليز) الجدولية= 5.60 عند درجة حرية(ن$_1$=3،ن$_2$=3،ن$_3$=3) تحت مستوى دلالة(0.05).

يتبين من الجدول(8) أَنَّ قيم كروسكال واليز المحسوبة لاختبار القوة القصوى (بنج بريس للذراعين والدبني الخلفي للرجلين قد كانت (5.21) و(5.09) وهي اقل من القيمة الجدولية والبالغة(5.60) عند مستوى دلالة (0.05)، أما في اختبار القوة المميزة بالسرعة فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة للبنج بريس للذراعين والدبني الخلفي للرجلين لرفع(25%) من الوزن القصوي لمدة (10) ثانية (1.61) و(0.90) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة (0.05)،وفي اختبار مطاولة القوة فقد كانت قيمة كروسكال واليز المحسوبة للسحب(ديدلفت) لرفع (25%) من الوزن القصوي لمدة (30)ثانية (0.90) وهي اقل من القيمة الجدولية والبالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05). أما قيمة كروسكال واليز المحسوبة لإختبار مطاولة القوة للبنج بريس لرفع (25%) من الوزن القصوي حتى استنفاذ الجهد (1.93) وهي اقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة(0.05).

ومما سبق نستدل على عدم وجود فروق ذوات دلالة إحصائية بين كل من قيم المجموعات التجريبية في الاختبارات البدنية، إذ ان جميع القيم المحسوبة كانت اقل من القيمة الجدولية عند درجة حرية (ن1=3، ن2=3، ن3=3) ومستوى دلالة(0.05) وبالتالي لم تظهر أي فروق معنوية بين المجموعات الثلاث وهذا يعني تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث في القياس القبلي.

أما تكافؤ المجموعات الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية بوصفها متغيرات تابعة في البحث قام الباحث أيضاً و بالطريقة نفسها بأجراء تحليل البيانات (الحاصل عليها من القياس القبلي) باستخدام الاختبار الإحصائي اللامعلمي (كروسكال واليز) وكما هو مبين في الجدول (9).

الجدول (9)

يبين تكافؤ المجموعات البحث في الاختبارات البيوكيميائية

ت	المتغيرات	الوسيط	الانحراف الربيعي	قيمة (كروسكال واليز) المحسوبة	قيمة (كروسكال واليز) الجدولية	مستوى الدلالة
1	قياس عدد كريات الدم البيضاء W.B.C	7.48	0.91	1.67	5.60	عشوائي
2	قياس عدد كريات الدم الحمراء R.B.C	5.45	0.16	0.96		عشوائي
3	قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم H.B	13.8	1	2.43		عشوائي
4	قياس لزوجة الدم (P.C.V)	42.4	1.4	4.62		عشوائي
5	قياس نسبة السكر في الدم Blood sugar	100	1.5	0.38		عشوائي
6	قياس نسبة الكوليسترول في الدم Cholesterol	178	24	4.86		عشوائي
7	قياس نسبة الدهون الثلاثية Triglyceride	108	26	1.35		عشوائي
8	قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL)	40	6	0.03		عشوائي
9	قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم	9.3	1.35	2.97		عشوائي

علمًا أن قيمة (كروسكال واليز) الجدولية= 5.60 عند درجة حرية(ن$_1$=3،ن$_2$=3،ن$_3$=3) تحت مستوى دلالة(0.05)

يتبين من الجدول(9) أَنَّ قيم كروسكال واليز المحسوبة للاختبارات البيوكيميائية والخاصة بقياس عدد كريات الدم البيضاء (1.67) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة (0.05)، أما في قياس عدد كريات الدم الحمراء فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (0.96) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة (0.05)، وفي قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (2.43) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (5.60) عند مستوى دلالة(0.05). أما في قياس لزوجة الدم فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (4.62) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05). وفي قياس نسبة السكر في الدم فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (0.38) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05).وفي قياس نسبة الكوليسترول في الدم فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (4.86) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05). أما قياس نسبة الدهون الثلاثية (تراي كليسرايد) فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (1.35) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05). وفي قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة(HDL) فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة(0.03) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05). أما قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة(2.97) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05).

ومما سبق نستدل على عدم وجود فروق ذوات دلالة إحصائية بين كل من قيم المجموعات التجريبية في الاختبارات البيوكيميائية، إذ ان جميع القيم المحسوبة كانت اقل من القيمة الجدولية عند درجة حرية (ن1=3، ن2=3، ن3=3) ومستوى دلالة(0.05) وبالتالي لم تظهر أي فروق معنوية بين المجموعات الثلاث وهذا يعني تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث في القياس القبلي.

4-3 **وسائل جمع المعلومات**:

1-4-3 **الوسائل المستخدمة في البحث**:

- المصادر العربية والأجنبية.
- شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت).
- الإختبار والقياس.
- المقابلات الشخصية
- فريق العمل المساعد.
- إستمارة تسجيل الاختبارات.
- إستمارة إستبيان صلاحية الإختبارات.

2-4-3 **الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث**:

1-2-4-3 **الأجهزة المستخدمة في البحث**:

- جهاز ثاقب لوخز الإصبع، مع ملحقه أبر وخز.
- جهاز قياس مستوى تركيز حامض اللاكتيك (Lactic pro).
- جهاز الفحص الذاتي (Auto analyzez) نوع (ABBOTT C4000) أمريكي المنشأ.
- جهاز التحليل الذاتي لفحوصات أمراض الدم (CELL-DYN-Ruby) ألماني المنشأ،2012.
- جهاز الطرد المركزي (Centrifuge) إنكليزي المنشأ.
- جهاز الكتروني لقياس الوزن إنكليزي المنشأ موديل (CMS-5000) .
- جهاز قياس ضغط الدم زئبقي ياباني المنشأ.
- جهاز الكتروني لقياس وزن الحبة السوداء ووحدات قياسه الغرام والملغرام وأجزائهما.

- حاسبة الكترونية كومبيوتر محمول (LAP TOP) أيرلندية المنشأ نوع (Dell) تعمل بنظام Windows 7.
- ساعة توقيت الكترونية الفوتوفنش (Photo Finish) يابانية المنشأ مع كاميراتها.
- كاميرا تصوير رقمي (Digital) ياباني المنشأ عدد/2 .

3-2-4-2 **الأدوات المستخدمة في البحث**:

- حزام ضاغط يربط على منطقة العضد.
- قطن طبي، مواد معقمة، لاصق جروح.
- حقنة طبية (سرنجة) عدد/100 تستعمل لمرة واحدة حجم 5cc .
- أنابيب لحفظ الدم خالية من مادة الـ (Heparen) المانعة للتخثر .
- أنابيب لحفظ الدم تحتوي على مادة الـ (Heparen) المانعة للتخثر
- أشرطة قياس مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم أحادية الاستخدام.
- ماصة يدوية لسحب المصل من الدم.
- شريط لقياس الطول ب(سم).
- مدق خشبي.
- قفازات (كفوف يد) طبية.
- حافظة تبريد (Cool Box).
- شفتات أولمبية سويدية المنشأ.
- مصطبة بنج بريس سويدية المنشأ.
- حمالة دبني سويدية المنشأ.
- أقراص متنوعة الأوزان.
- دمبلص تمرين متنوع.
- مصطبات تمرين متنوعة.
- طبلة سباق بأبعاد(2.5×2.5).

3- 5 **إجراءات البحث الميدانية** :

3- 5-1 **تحديد الإختبارات البحثية** :

قام الباحث بتوزيع استمارة صلاحية الاختبار(*) على عدد من الخبراء والمختصين في مجال(فسلجة التدريب الرياضي) (**)،(علم التدريب الرياضي، اختبارات وقياس،رفع الأثقال، القوة البدنية)(***)، وذلك لتحديد الاختبار الأنسب والملائم للدراسة التي هي بصدد البحث فيها إذ تم توزيع إستمارة تضم أسماء عدد من الاختبارات البدنية والتي تتضمن اختبارات بعض أنواع القوة العضلية (القوة القصوى للذراعين والرجلين، القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين،مطاولة القوة للذراعين) وأيضًا الاختبارات البيوكيميائية والتي تتضمن (قياس عدد كريات الدم البيضاء(W.B.C)، وقياس عدد كريات الدم الحمراء(R.B.C)، وقياس نسبة الهيموكلوبين في الدم(H.B)، وقياس لزوجة الدم (P.C.V)، وقياس نسبة السكر في الدم(Blood Sugar)، وقياس نسبة الكوليسترول في الدم(Cholesterol) في الدم، وقياس نسبة الدهون الثلاثية في الدم(T.G)، وقياس نسبة الدهون عالية الكثافة(HDL)، وقياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم (Lacti acid) ولقد تم الاتفاق على عدد الاختبارات البدنية والبيوكيميائية ونوعية كل إختبار إذ حصلت على نسبة اتفاق(83.3%) فما فوق ومدى ملائمته للبحث الذي يقوم الباحث بصدد الخوض فيه والجدول (10) و(11) يوضح النسب المئوية لكل إختبار حسب آراء الخبراء.

(*) يُنظَرُ: الملحق (3).

(**) يُنظَرُ: الملحق (6).

(***) يُنظَرُ: الملحق (5).

جدول(10)

يبين النسب المئوية لإتفاق الخبراء للإختبارات البدنية

ت	*الصفات البدنية*	الاختبارات	التكرار	يصلح	لايصلح	النسبة المئوية
1	القوة القصوى	1-الضغط من الاستلقاءعلى المسطبة المستوية لرفع أقصى وزن	14	✓		%100
		2-اختبار الدبني بأقصى وزن لمرة واحدة	12	✓		%85.7
		3- إختبار التقبين (السحب)dead left لرفع أقصى وزن لمرة واحدة	2			% 14.2
2	القوة المميزة بالسرعة	1- الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية لرفع 25% من القصوي لأداء أكثر عدد من التكرارات لمدة(10) ثانية	12	✓		%85.7
		2- السحب على العقلة (ثني ومد الذراعين) لمدة 10 ثانية	2			% 14.2
		3- دبني خلفي للرجلين لرفع 25% من القصوي لمدة 10 ثانية	13	✓		% 92.8
3	مطاولة القوة	1- إختبار السحب ديدليفت لرفع 25% من القصوي لمدة 30 ثانية .	12	✓		%85.7
		3- بنج بريس على المسطبة المستوية لأداء تكرارات بوزن25% حتى استنفاد الجهد.	12	✓		%85.7
		2- اختبار الاستناد الأمامي (شناو) ثني ومد الذراعين حتى إستنفاد الجهد	2			% 14.2

ت	أسم المتغير	التكرار	يصلح	لا يصلح	النسبة المئوية

1	قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم H.B	10	✓		% 83.3
2	قياس كريات الدم الحمراء R.B.C	10	✓		% 83.3
3	قياس كريات الدم البيضاء W.B.C	11	✓		% 91.6
4	قياس لزوجة الدمP.C.V	9	✓		75
5	قياس نسبة السكر في الدم Blood Sugar	11	✓		% 91.6
6	قياس نسبة الكولسترول في الدم Cholesterol	11	✓		% 91.6
7	قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافةHDL	10	✓		% 83.3
8	قياس نسبة الدهون الثلاثية Triglyceride(T.G)	10	✓		% 83.3
9	قياس حامض اللاكتيك Lactic Acid	11	✓		% 91.6

جدول(11)

يبين النسب المئوية لإتفاق الخبراء للإختبارات البيوكيميائية

3-5-2 **القياسات الجسمية والاختبارات البدنية المستخدمة في البحث**:

3-2-5-1 **القياسات الجسمية**:

أولاً : تم قياس أطوال أفراد العينة في المركز التدريبي الذي أجريت فيها تجربة البحث حيث يوجد شريط قياس مثبت على الحائط بحيث يقف المختبر بجانب حائط القياس ويكون شريط القياس خلفه وبين كتفيه ثم يبدأ القياس بالاعتماد على النهايات من الأرض إلى قمة الرأس.

ثانياً : تم قياس الوزن لكل فرد من أفراد العينة باستخدام جهاز قياس الوزن إذ يقف اللاعب على الجهاز ويتم تسجيل القراءة الخاصة بالوزن .

3-5-2-2 **الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث**:

3-5-2-2-1 **إختبار القوة القصوى للذراعين** [1] :

الغرض من الاختبار:

قياس القوة القصوى لعضلات الذراعين باستخدام (1RM) (**) من خلال حركة الثني الكامل للذراعين إلى مستوى الصدر مع توقف (2 ثانية) ثم المد الكامل للذراعين.

(1) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ **اختبارات الأداء الحركي** , ط3 ، القاهرة: دار الفكر العربي،1994)،ص61.

(**) وهو تأدية الرفعة لمرة واحدة وبأقصى وزن ممكن بحيث لا يستطيع تأدية الرفعة بتكرارين.

الشكل (4)

يوضح اختبار البنج بريس للذراعين لقياس القوة القصوى

الأدوات المستخدمة:

- بار حديدي زنة (20) كغم.
- أقراص حديد مختلفة الأوزان من (0,5 كغم لغاية 25 كغم).
- مصطبة خاصة بتمرين ضغط البار الحديدي باليدين (البنج بريس).

وصف الأداء :

بعد حساب وزن البار مع حساب وزن الأقراص وحساب رفعة كل لاعب وضمن النسبة المئوية البالغة(25%) من الوزن القصوي لكل لاعب ، يقوم اللاعب بالاستلقاء الكامل للجسم بشكل مستوٍ على المصطبة ممسكاً المختبر البار الحديدي بمسافة عرض

الصدر، وبعدها يقوم بثني الذراعين إلى مستوى الصدر مع توقف ثانيتين ثم المد الكامل للذراعين.

التسجيل:

تعطى ثلاث محاولات يتم تسجيل أعلى وزن لمحاولة واحدة بشكلها القانوني.

3-5-2-2-2 **اختبار الدبني الخلفي الكامل** [1]:

الغرض من الاختبار :

قياس القوة القصوى الديناميكية لعضلات الرجلين خلال حركة الهبوط الكامل للأسفل ثم النهوض.

الأدوات المستخدمة :

- بار حديدي نظامي.
- أقراص حديدية مختلفة الأوزان.
- حمالات حديدية.

(1) مُحَمَّد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان؛ **المصدر السابق**، ص64.

الشكل (5)

يوضح اختبار الدبني الخلفي للرجلين لقياس القوة القصوى

الإجراءات:

حساب وزن البار الحديدي مع حساب وزن الأقراص الحديدية المحمولة على البار الكاملة ويقوم المختبر بوضع البار الحديدي مع الأقراص المحمولة على عرض الكتفين خلفي.

وصف الأداء:

وضع بار الثقل على الكتفين من الحمالة ويستند إلى الرقبة وعلى الكتفين وممسك بالبار ويكون البعد بين القدمين بعرض الكتفين مع المحافظة على وضع الظهر مسطحاً والصدر بارز عالياً، وبعد أخذ البار من الحمالات يقوم المختبر بثنى الركبتين كاملاً ثم النهوض كاملاً بالحديد .

طريقة التسجيل:

يعطى المختبر ثلاث محاولات تسجل أفضل محاوله له بـ(الكيلوغرام).

3-5-2-2-3 **اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية** [1]:

الغرض من الاختبار:

قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين عن طريق أداء أكبر من التكرارات خلال (10) ثوان.

الأدوات المستخدمة:

- بار حديدي زنة (20) كغم.
- أقراص حديد مختلفة الأوزان من (0,5 كغم لغاية 25 كغم).
- ساعة توقيت الكترونية.

وصف الأداء :

يتم حساب هذه الرفعة عن طريق حساب الوزن القصوي للبنج بريس لكل لاعب ومن ثم ضرب الناتج × 25% سوف يظهر لنا الوزن الذي على أساسه سيتم أداء أكثر عدد ممكن من التكرارات خلال (10) عشر ثواني ويتم تسجيل عدد التكرارات خلال تلك المدة.

التسجيل:

يتم تسجيل أكبر عدد من التكرارات خلال (10) ثواني.

(1) إبراهيم أحمد سلامة؛ **المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية**،القاهرة: منشأة المعارف،2000،ص115

الشكل (6)

يوضح إختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية

لقياس القوة المميزة بالسرعة

3-5-2-2-4 **اختبار الدبني الخلفي لمدة** (10) **ثانية**[1]:

الغرض من الاختبار:

قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين لرفع(25%) من الوزن القصوي لمدة (10) ثانية.

(1) قيس ناجي عبد الجبار وبسطويسي أحمد ؛ **الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي** ، بغداد :مطبعة جامعة بغداد، 1987 ،ص345.

الأدوات المستخدمة:

- بار حديدي زنة (20) كغم.
- أقراص حديد مختلفة الأوزان من (0,5 كغم لغاية 25 كغم).
- ساعة توقيت الكترونية.

وصف الأداء:

يتم حساب عدد التكرارات التي يقوم بها اللاعب بالدبني الخلفي خلال (10) ثانية.

التسجيل:

يتم تسجيل أكبر عدد من التكرارات خلال (10) ثانية .

الشكل (7)

يوضح إختبار الضغط الدبني الخلفي الكامل لقياس القوة المميزة بالسرعة

3-5-2-2-5 **اختبار السحب (ديدلفت) لمدة (30) ثانية** [1]:

الغرض من الاختبار:

قياس مطاولة القوة لعضلات الذراعين والظهر عن طريق أداء أكبر عدد من التكرارات لمدة (30) ثانية.

الأدوات المستخدمة:

- بار حديدي زنة (20) كغم.
- أقراص حديد مختلفة الأوزان من (0,5 كغم لغاية 25 كغم).
- ساعة توقيت الكترونية.

وصف الأداء:

يتم حساب عدد التكرارات التي يقوم بها اللاعب بإختبار السحب لمدة (30) ثانية.

التسجيل:

يتم تسجيل أكبر عدد من التكرارات خلال (30) ثانية .

(1) ليلى السيد فرحات؛ **القياس والإختبار في التربية الرياضية**, ط1, القاهرة: مركز الكتاب للنشر، مطابع آمون، 2001, ص207.

الشكل (8)

يوضح إختبار السحب ديدلفت لقياس تحمل القوة

6-2-2-5-3 **اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية** [1]:

الغرض من الاختبار:

قياس قوة التحمل عن طريق قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم.

الأدوات المستخدمة:

- بار حديدي زنة (20) كغم.
- أقراص حديد مختلفة الأوزان من (0,5 كغم لغاية 25 كغم).

(1) أبراهيم أحمد سلامة؛ **المصدر السابق**،ص115.

وصف الأداء:

يتم حساب هذه الرفعة عن طريق حساب الوزن القصوي للبنج بريس لكل لاعب ومن ثم ضرب الناتج × 25% سوف يظهر لنا الوزن الذي سيتم على أساسه أداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى استنفاد الجهد(لحين التعب)

التسجيل:

يتم تسجيل أكبر عدد من التكرارات بعد استنفاد الجهد وقياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم.

الشكل (9)

يوضح إختبار البنج بريس حتى إستنفاذ الجهد لقياس تحمل القوة

3- 5 -3 **التجربة الاستطلاعية**:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2013/3/11 في قاعة المركز التدريبي في بعقوبة على عينة مكونة من ثلاثة لاعبين للقوة البدنية فئة المتقدمين وهم خارج عينة البحث وأجرى الباحث عملية إعداد وتهيئة الأجهزة والأدوات والتأكد من

سلامة عملها والوقوف على صحة القياسات والاختبارات الخاصة بالبحث ، وقد أجرى الباحث تجربة استطلاعية أخرى في مستشفى بعقوبة التعليمي وتم مقابلة مدير المختبر، إذ إطلع على المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث وعلى الأجهزة الحديثة التي تخص التحليلات كافة والتعرف على الفريق الطبي المختبري في وحدة الكيمياء السريرية ووحدة أمراض الدم داخل المختبر(*).

3-6 **الاختبارات القبلية**:

3-6-1 **الاختبارات البدنية القبلية**:

تم إجراء الاختبارات البدنية القبلية بتاريخ 2013/3/15 بعد إجراء عملية الإحماء من قبل اللاعبين (عينة البحث) وفق الشروط المعدة للقياسات المطلوبة.

3-6-2 **الاختبارات البيوكيميائية القبلية**:

أولاً : **قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم**:

قام الباحث وبإشراف الخبراء من ذوي الاختصاص(*) باستخدام جهاز قياس حامض اللاكتيك (Loctate pro) إذ تم سحب الدم من أفراد العينة بعد أداء الجهد البدني وذلك لمعرفة نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم بعد القيام بمجهود بدني حتى استنفاد الجهد وإعطاء اللاعب فترة راحة لمدة (5) دقائق " إذ إن مدة (5) دقائق تعد مدة جيدة ومناسبة لغرض سحب الدم بعد الانتهاء من التمرين، حتى تعطى فرصة لحامض اللاكتيك للخروج من العضلة الى مجرى الدم "[1]، ونبدأ بوضع المثقاب بالجهاز الثاقب ثم يوضع المثقاب على جانب أحد الأصابع ثم يتم ضغط الثاقب وبعد اختراق

(*) يُنظَرُ: الملحق (7).

(*) قيس جياد خلف/ أستاذ مساعد، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى.

سوزان خليفة جودي/ أستاذ مساعد، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى.

(1) Gollnick.P.D., W. Bayly,&D.R. Hodgson; **Exercise intensity training diet & lactate concentration in muscle and blood**: mcd. Sci. sports exercise , 1986, p332.

المثقاب لسطح الجلد تستخرج عينة من الدم ما يقارب حجمها (5 مايكرومتر) يتم وضعها مباشرةً على شريط قياس حامض اللاكتيك (Strip) وهو موضوع في حجرة القياس الخاصة بالجهاز بعدها يصدر صوت (بيب) وهذا يعني ان حجم عينة الدم قد لامست السطح المعرض من الشريط وبدأت عملية القياس والتي سوف تبدأ بالعد التنازلي من (60 ولغاية 1 ثانية) بعدها ستظهر القراءة الخاصة بحامض اللاكتيك.

ثانياً: **القياسات المختبرية** :

تم إجراء القياسات المختبرية البيوكيميائية القبلية بتاريخ 2013/3/16 صباحاً وتم التأكيد على ضرورة الانقطاع عن تناول الطعام والشراب بعد وجبة العشاء إلى اليوم التالي (أي مدة 12 ساعة) ولكي يتم السيطرة والتعرف على المتغيرات المدروسة ونسبة تركيزها في الدم قبل الجهد البدني (في أثناء الراحة) والخروج بنتائج أهداف البحث التي وضعت من أجلها.

ثالثاً: **طريقة سحب الدم** :

تم سحب الدم من أفراد عينة البحث وقبل أداء أي جهد (في حالة الراحة) وذلك بالنداء على اللاعب فيجلس على الكرسي ويمد إحدى ذراعيه، ويقوم المعاون الطبي بلف رباط ضاغط في منطقة العضد ليتم حصر الدم في الوريد العضدي عندها يقوم بتعقيم منطقة صغيرة من الوريد ويغرس الحقنة (السرنجة) في الوريد (منطقة المرفق) ويبدأ بسحب الدم بمقدار(5سي سي) وهي كمية كافية على وفق ما أشار إليه مدير المختبر، بعدها يقوم بسحب الحقنة من اللاعب ويعقم المنطقة ويفك الرباط الضاغط ثم يفرغ الدم من الحقنة في أنابيب طبية معدة لهذا الغرض(Tupe) عدد/2 لكل لاعب مكتوب عليها اسم اللاعب إذ تكون الأولى تحتوي على مادة مانعة للتخثر (Heparen) لأجراء فحوصات الدم والثانية لا تحتوي على مادة مانعة للتخثر وذلك لأجراء الفحوصات

الكيميائية، وبعدها يتم جمع أنابيب الدم لكل أفراد عينة البحث في حافظة التبريد ومن ثم نقل عينات الدم إلى المختبر.

3- 7 **جرعات الحبة السوداء ضمن منهج التدريب** :

3-7-1 **طريقة تحضير كبسولات الحبة السوداء** :

توضع الحبة السوداء في (مدق) خشبي وتطحن حتى تصبح ناعمة ثم تعبأ في كبسولات بمقدار 0.5 غم لكل كبسولة ويتم وزن هذا المقدار باستخدام ميزان خاص (ميزان الذهب)، والغرض من استخدام (مدق) خشبي من دون غيره هو للحفاظ على الزيوت الطيارة التي قد تفقد بسبب الحرارة فيما إذا استخدمنا مدق النحاس، أما الغاية من طحن الحبة السوداء هو لتسهيل هضمها وامتصاصها في الأمعاء وتحرير زيوتها الطيارة ومكوناتها بأقصى سرعة ممكنة لتعويض الرياضيين عما فقدوه خلال التمرين[1].

3-7-2 **طريقة استخدام جرعات الحبة السوداء**:

قام الباحث باستشارة الخبراء حول كيفية إعطاء الحبة السوداء لعينة البحث، فاقترح السادة الخبراء[*] إعطائها بعد التمرين مطحونة ومعبئة في كبسولات وبجرع مختلفة وذلك لضمان امتصاصها من قبل الجهاز الهضمي ولضمان استخدامها تحت إشراف الباحث، إذ استخدم الباحث الجرع الخاصة بتناول كبسولات من الحبة السوداء مطحونة ومعبأة بطريقة نظيفة ودقيقة ولمدة شهرين إذ تم تقسيم اللاعبين إلى ثلاث مجموعات وكما يأتي:

(1) علاء خلف حيدر؛ المصدر السابق،2007، ص83.

(*) ماجد حميد الجراح / خبير أعشاب طبية.

3-7-2-1 **المجموعة الأولى**:

تتناول هذه المجموعة كبسولات من الحبة السوداء بوزن (1) غم، أي بواقع كبسولتين يومياً بعد التدريب.

3-7-2-2 **المجموعة الثانية**:

تتناول هذه المجموعة كبسولات من الحبة السوداء بوزن (1,5)غم أي بواقع ثلاث كبسولات يومياً بعد التدريب.

3-7-2-3 **المجموعة الثالثة**:

تتناول هذه المجموعة كبسولات من الحبة السوداء بوزن (2) غم. أي بواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب.

3-7-3 **المنهج التدريبي المستخدم**:

لم يتدخل الباحث بالمنهج التدريبي الخاص بلاعبي القوة البدنية، إذ اعتمد الباحث على المنهج التدريبي(*) المعد من قبل المدرب لمدة (8) أسابيع من 2013/3/17 ولغاية 2013/5/16 إذ كان ملائماً لأفراد العينة كونهم من لاعبي نادي ديالى للقوة البدنية.

3-8 **الاختبارات البعدية** :

3-8-1 **الاختبارات البدنية البعدية** :

بعد الانتهاء من البرنامج الخاص بإعطاء الحبة السوداء للجرعات الثلاث على المجموعات الثلاث تم إجراء الاختبارات البدنية البعدية بعد الجهد أيضاً بتاريخ 2013/5/17 وبالظروف نفسها التي أجريت فيها الاختبارات البدنية القبلية.

(*) يُنظَرُ: الملحق (2) يوضح أنموذج لوحدة تدريبية .

3- 8-2 **الاختبارات البيوكيميائية البعدية**:

تم إجراء الاختبارات البيوكيميائية البعدية في وقت الراحة بتاريخ 2013/5/18 وبطريقة العمل والظروف نفسها التي أجريت فيها الاختبارات البيوكيميائية القبلية.

3- 9 **الوسائل الإحصائية**:

إستخدم الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات والنتائج عن طريق الإحصاء اللامعلمي لاستخراج النتائج عن طريق القوانين الآتية[1] :

1. الوسيط .
2. الانحراف الربيعي .
3. اختبار كروسكال واليز .
4. اختبار ولكوكسن .
5. اختبار مان وتني للعينات الصغيرة.

(1) مُحَمَّد نصر الدّين رضوان؛ **الإحصاء الابارومتري، ط1**، القاهرة: دار الفكر العربي، 2002، ص193، ص240، ص242، ص273.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1 عرض نتائج الإختبارات القبلية - البعدية وتحليلها ومناقشتها:

4-1-1 عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعة التجريبية الأولى وتحليلها ومناقشتها :

4-1-1-1 عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية لأنواع القوة العضلية للمجموعة التجريبية الأولى وتحليلها ومناقشتها :

جدول (12)

يبين نتائج إختبارات أنواع القوة العضلية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الأولى

ت	أنواع القوة العضلية	الاختبارات	وحدة القياس	و+	و-	ن	قيمة (و) المحسوبة	قيمة (و) الجدولية	مستوى الدلالة
1	القوة القصوى	بنج بريس للذراعين	كغم	صفر	6	3	صفر	صفر	معنوي
		دبني خلفي للرجلين	كغم	صفر	6	3	صفر		معنوي
2	القوة المميزة بالسرعة (25%)من القصوي لمدة(10) ثانية	بنج بريس للذراعين	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي
		دبني خلفي للرجلين	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي
3	مطاولة القوة	السحب(ديدلفت) (25%)من الوزن القصوي لمدة(30)ثانية	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي
		بنج بريس(25)% من الوزن القصوي حتى إستنفاذ الجهد	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي

علماً أن قيمة (ولكوكسن) الجدولية= صفر عند درجة حرية(ن$_1$=3،ن$_2$=3،ن$_3$=3) تحت مستوى دلالة(0.05)

يبين الجدول(12) أَنَّ قيمة ولكوكسن الموجبة في اختباري القوة القصوى (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي(صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختباري القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختباري مطاولة القوة (السحب ديدلفت والبنج بريس حتى إستنفاد الجهد) أيضاً تساوي (صفر)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختباري القوة القصوى (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي (6)، أما قيمة ولكوكسن السالبة في اختباري القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي (6)، وإن قيمة ولكوكسن السالبة في اختباري مطاولة القوة (السحب ديدلفت والبنج بريس حتى إستنفاد الجهد) تساوي (6)، ، وبلغت قيمة عدد أفراد المجموعة الواحدة (ن =3)، أما القيمة المحسوبة لاختبار ولكوكسن لجميع الاختبارات البدنية والخاصة بالمجموعة التجريبية الأولى تساوي (صفراً) وهي تساوي القيمة الجدولية وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي لكل اختبار ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-1-2 عـــرض نتـــائج الإختبـــارات القبليـــة – البعديـــة للمتغـــيرات البيوكيميائية للمجموعة التجريبية الأولى وتحليلها ومناقشتها:

جدول (13)

يبين نتائج المتغيرات البيوكيميائية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الأولى

ت	المتغيرات البيوكيميائية	وحدة القياس	و+	و-	ن	قيمة و المحسوبة	قيمة و الجدولية	مستوى الدلالة
1	قياس عدد كريات الدم البيضاء(W.B.C)	10e3/ uL	6	صفر	3	صفر	صفر	معنوي
2	قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C)	10e6/ uL	صفر	6	3	صفر		معنوي
3	قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم(H.B)	g/dL	صفر	6	3	صفر		معنوي
4	قياس نسبة لزوجة الدم (P.C.V)	%	صفر	6	3	صفر		معنوي
5	قياس نسبة السكر في الدم (Blood sugar)	mg /dL	6	صفر	3	صفر		معنوي
6	قياس نسبة الكولسترول في الدمCholesterol	mg /dL	6	صفر	3	صفر		معنوي
7	قياس نسبة الدهون الثلاثيةTriglyceride	mg /dL	6	صفر	3	صفر		معنوي
8	قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL)	mg /dL	صفر	6	3	صفر		معنوي
9	قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم	ml/mol	6	صفر	3	صفر		معنوي

علماً أن قيمة (ولكوكسن) الجدولية= صفر عند درجة حرية($ن_1=3$،$ن_2=3$،$ن_3=3$) تحت مستوى دلالة(0.05)

يبين الجدول(13) أَنَّ قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس عدد كريات الدم البيضاء(W.B.C) تساوي(6)، أَمّا قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C) وتساوي (صفر)، وكذلك قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم (H.B) أيضاً تساوي (صفر)، وقيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة لزوجة الدم (P.C.V) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة السكر في الدم (Blood sugar) تساوي (6)، وقيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة الكولسترول في الدم Cholesterol تساوي(6)، وقيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة الدهون الثلاثية(Triglyceride) تساوي(6)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم فتساوي (6)، وتبين أيضًا أن قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس عدد كريات الدم البيضاء(W.B.C) تساوي (صفر)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C) تساوي (6)، وإن قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم (H.B) تساوي (6)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة لزوجة الدم (P.C.V) تساوي (6)، وإن قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة السكر في الدم (Blood sugar)تساوي (صفر)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة الكولسترول في الدم Cholesterol تساوي(صفر)، وكذلك قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة الدهون الثلاثية (Triglyceride) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) تساوي (6)، وقيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم فتساوي (صفر) وبلغت قيمة عدد أفراد المجموعة الواحدة (ن =3)، أما القيمة المحسوبة لاختبار ولكوكسن لجميع الاختبارات البيوكيميائية والخاصة بالمجموعة التجريبية الأولى تساوي(صفراً) وهي تساوي القيمة الجدولية وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي لكل اختبار ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-2 عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعة التجريبية الثانية وتحليلها ومناقشتها :

4-1-2-1 عرض نتائج الإختبارات القبلية – البعدية لأنواع القوة العضلية للمجموعة التجريبية الثانية وتحليلها ومناقشتها :

جدول (14)

يبين نتائج إختبارات أنواع القوة العضلية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الثانية

ت	أنواع القوة العضلية	الاختبارات	وحدة القياس	و+	و-	ن	قيمة (و) المحسوبة	قيمة (و) الجدولية	مستوى الدلالة
1	القوة القصوى	بنج بريس للذراعين	كغم	صفر	6	3	صفر	صفر	معنوي
		دبني خلفي للرجلين	كغم	صفر	6	3	صفر		معنوي
2	القوة المميزة بالسرعة (25%)من القصوي لمدة(10) ثانية	بنج بريس للذراعين	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي
		دبني خلفي للرجلين	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي
3	مطاولة القوة	السحب(ديدلفت) (25%)من الوزن القصوي لمدة(30)ثانية	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي
		بنج بريس(25)% من الوزن القصوي حتى إستنفاذ الجهد	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي

علماً أن قيمة (ولكوكسن) الجدولية= صفر عند درجة حرية(ن$_1$=3،ن$_2$=3،ن$_3$=3) تحت مستوى دلالة(0.05)

يبين الجدول (14) أَنَّ قيمة ولكوكسن الموجبة في اختباري القوة القصوى (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي(صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختباري القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي(صفر)، وإن قيمة ولكوكسن الموجبة في اختباري مطاولة القوة (السحب ديدلفت والبنج بريس حتى استنفاذ الجهد) أيضاً تساوي (صفر)،وتبين أن قيمة ولكوكسن السالبة في اختباري القوة القصوى (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي (6)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختباري القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي (6)، وإن قيمة ولكوكسن السالبة في اختباري مطاولة القوة (السحب ديدلفت والبنج بريس حتى استنفاذ الجهد) تساوي (6)، وبلغت قيمة عدد أفراد المجموعة الواحدة (ن =3)، أما القيمة المحسوبة لاختبار ولكوكسن لجميع الاختبارات البدنية والخاصة بالمجموعة التجريبية الثانية تساوي (صفراً) وهي تساوي القيمة الجدولية وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي لكل اختبار ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-2-2 عــرض نتــائج الإختبــارات القبليــة – البعديــة للمتغــيرات البيوكيميائية للمجموعة التجريبية الثانية وتحليلها ومناقشتها :

جدول (15)

يبين نتائج المتغيرات البيوكيميائية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الثانية

ت	المتغيرات البيوكيميائية	وحدة القياس	و+	و-	ن	قيمة و المحسوبة	قيمة و الجدولية	مستوى الدلالة
1	قياس عدد كريات الدم البيضاء(W.B.C)	10e3/ uL	6	صفر	3	صفر	صفر	معنوي
2	قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C)	10e6/ uL	صفر	6	3	صفر		معنوي
3	قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم(H.B)	g/dL	صفر	6	3	صفر		معنوي
4	قياس نسبة لزوجة الدم (P.C.V)	%	صفر	6	3	صفر		معنوي
5	قياس نسبة السكر في الدم (Blood sugar)	mg /dL	6	صفر	3	صفر		معنوي
6	قياس نسبة الكولسترول في الدمCholesterol	mg /dL	6	صفر	3	صفر		معنوي
7	قياس نسبة الدهون الثلاثيةTriglyceride	mg /dL	6	صفر	3	صفر		معنوي
8	قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL)	mg /dL	صفر	6	3	صفر		معنوي
9	قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم	ml/mol	6	صفر	3	صفر		معنوي

علماً أن قيمة (ولكوكسن) الجدولية= صفر عند درجة حرية($ن_1$=3،$ن_2$=3،$ن_3$=3) تحت مستوى دلالة(0.05)

يبين الجدول(15) أَنَّ قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس عدد كريات الدم البيضاء(W.B.C) تساوي(6)، أَمّا قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C) تساوي(صفر)، وكذلك قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم(H.B) أيضاً تساوي (صفر)،وقيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة لزوجة الدم (P.C.V) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة السكر في الدم (Blood sugar) تساوي (6)، وقيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة الكولسترول في الدم Cholesterol تساوي(6)، وقيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة الدهون الثلاثية(Triglyceride) تساوي (6)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم فتساوي (6)، وتبين أيضاً أن قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس عدد كريات الدم البيضاء (W.B.C) تساوي (صفر)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C) تساوي (6)، وإن قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم (H.B) تساوي (6)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة لزوجة الدم (P.C.V) تساوي (6)، وإن قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة السكر في الدم (Blood sugar) تساوي (صفر)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة الكولسترول في الدم Cholesterol تساوي(صفر)، وكذلك قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة الدهون الثلاثية (Triglyceride) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) تساوي (6)، وقيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم فتساوي (صفر) وبلغت قيمة عدد أفراد المجموعة الواحدة (ن =3)، أما القيمة المحسوبة لاختبار ولكوكسن لجميع الاختبارات البيوكيميائية والخاصة بالمجموعة التجريبية الثانية تساوي(صفراً) وهي تساوي القيمة الجدولية وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي لكل اختبار ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-3 عـرض نتـائج الإختبـارات القبليـة – البعديـة للمجموعـة التجريبيـة الثالثة وتحليلها ومناقشتها:

4-1-3-1 عرض نتائج الإختبـارات القبليـة – البعديـة لأنـواع القـوة العضـلية للمجموعة التجريبية الثالثة وتحليلها ومناقشتها :

جدول (16)

يبين نتائج أنواع القوة العضلية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الثالثة

ت	أنواع القوة العضلية	الاختبارات	وحدة القياس	و+	و−	ن	قيمة (و) المحسوبة	قيمة (و) الجدولية	مستوى الدلالة
1	القوة القصوى	بنج بريس للذراعين	كغم	صفر	6	3	صفر	صفر	معنوي
		دبني خلفي للرجلين	كغم	صفر	6	3	صفر		معنوي
2	القوة المميزة بالسرعة (25%)من القصوي لمدة(10) ثانية	بنج بريس للذراعين	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي
		دبني خلفي للرجلين	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي
3	مطاولة القوة	السحب(ديدلفت) (25%)من الوزن القصوي لمدة(30)ثانية	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي
		بـنج بـريس(25)% مـن الـوزن القصـوي حتى إستنفاذ الجهد	تكرار	صفر	6	3	صفر		معنوي

علماً أن قيمة (ولكوكسن) الجدولية= صفر عند درجة حرية(ن$_1$=3،ن$_2$=3،ن$_3$=3) تحت مستوى دلالة(0.05)

يبين الجدول (16) أَنَّ قيمة ولكوكسن الموجبة في اختباري القوة القصوى (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي(صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختباري القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي(صفر)، وإن قيمة ولكوكسن الموجبة في اختباري مطاولة القوة (السحب ديدلفت والبنج بريس حتى استنفاذ الجهد) أيضاً تساوي (صفر)،وتبين أن قيمة ولكوكسن السالبة في اختباري القوة القصوى (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي (6)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختباري القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين و دبني خلفي للرجلين) تساوي (6)، وإن قيمة ولكوكسن السالبة في اختباري مطاولة القوة (السحب ديدلفت والبنج بريس حتى استنفاذ الجهد) تساوي (6)، وبلغت قيمة عدد أفراد المجموعة الواحدة (ن =3)، أما القيمة المحسوبة لاختبار ولكوكسن لجميع الاختبارات البدنية والخاصة بالمجموعة التجريبية الثالثة تساوي (صفراً) وهي تساوي القيمة الجدولية وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي لكل اختبار ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-3-2 عـــرض نتـــائج الإختبـــارات القبليـــة – البعديـــة للمتغـــيرات البيوكيميائية للمجموعة التجريبية الثالثة وتحليلها ومناقشتها :

جدول (17)

يبين نتائج المتغيرات البيوكيميائية القبلية والبعدية وقيم(ولكوكسن) الموجبة والسالبة وعدد أفراد المجموعة وقيمة (ولكوكسن) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية الثالثة

ت	المتغيرات البيوكيميائية	وحدة القياس	و+	و-	ن	قيمة و المحسوبة	قيمة و الجدولية	مستوى الدلالة
1	قياس عدد كريات الدم البيضاء(W.B.C)	**10e3/ uL**	6	صفر	3	صفر	صفر	معنوي
2	قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C)	**10e6/ uL**	صفر	6	3	صفر		معنوي
3	قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم(H.B)	g/dL	صفر	6	3	صفر		معنوي
4	قياس نسبة لزوجة الدم (P.C.V)	%	صفر	6	3	صفر		معنوي
5	قياس نسبة السكر في الدم (Blood sugar)	**mg /dL**	6	صفر	3	صفر		معنوي
6	قياس نسبة الكولسترول في الدمCholesterol	**mg /dL**	6	صفر	3	صفر		معنوي
7	قياس نسبة الدهون الثلاثيةTriglyceride	**mg /dL**	6	صفر	3	صفر		معنوي
8	قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL)	**mg /dL**	صفر	6	3	صفر		معنوي
9	قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم	ml/mol	6	صفر	3	صفر		معنوي

علماً أن قيمة (ولكوكسن) الجدولية= صفر عند درجة حرية(ن$_1$=3،ن$_2$=3،ن$_3$=3) تحت مستوى دلالة(0.05)

يبين الجدول(17) ان قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس عدد كريات الدم البيضاء(W.B.C) تساوي(6)، أَمّا قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C) تساوي(صفر)، وكذلك قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم (H.B) أيضاً تساوي (صفر)، وقيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة لزوجة الدم (P.C.V) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة السكر في الدم (Blood sugar) تساوي (6)، وقيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة الكولسترول في الدم Cholesterol تساوي(6)، وقيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة الدهون الثلاثية (Triglyceride) تساوي (6)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن الموجبة في اختبار قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم فتساوي(6)، وتبين أيضاً أن قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس عدد كريات الدم البيضاء (W.B.C) تساوي (صفر)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C) تساوي (6)، وإن قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم(H.B) تساوي (6)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة لزوجة الدم (P.C.V) تساوي (6)، وإن قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة السكر في الدم (Blood sugar) تساوي (صفر)، أَمّا قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة الكولسترول في الدم Cholesterol تساوي(صفر) ، وكذلك قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة الدهون الثلاثية(Triglyceride) تساوي (صفر)، أما قيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) تساوي (6)، وقيمة ولكوكسن السالبة في اختبار قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم فتساوي (صفر)، وبلغت قيمة عدد أفراد المجموعة الواحدة (ن =3)، أما القيمة المحسوبة لاختبار ولكوكسن لجميع الاختبارات البيوكيميائية والخاصة بالمجموعة التجريبية الثالثة

تساوي (صفراً) وهي تساوي القيمة الجدولية وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي لكل اختبار ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-4 مناقشة نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمجموعات التجريبية الثلاث :

1-4-1-4 مناقشة نتائج الإختبارات القبلية – البعدية لأنواع القوة العضلية للمجموعات التجريبية الثلاث :

من خلال النتائج المبينة في الجداول (12)،(14)،(16) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) في القوة القصوى لاختباري (بنج بريس للذراعين، ودبني خلفي للرجلين) ولصالح الاختبار البعدي، أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفر) دلالة على وجود فروق معنوية ودلالة على حدوث تطور في القوة القصوى، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب إذ تم الاعتماد على المنهاج التدريبي والغذائي الخاص بالمجموعات التي نفّذت المنهجين اللذين استغرقا (8) أسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية إسبوعياً، وإستخدم مبدأ التدرج بشدد تصاعدية وهي عوامل مهمة في تطوير القوة القصوى مع مراعاة (الحجم والشدة والراحة) ونظرًا لارتفاع الشدة وتراوح فترات الراحة فيه ما بين (30 ثانية–1 دقيقة) وهي راحة كانت كافية لإستعادة مخزون الطاقة لإنجاز أكبر قوة بحيث يؤدي إلى حصول تطور في القوة القصوى لمجموعات البحث وهذا يعود إلى استخدام الأسس العلمية الصحيحة لمكونات الحمل التدريبي وهي (الشدة والحجم والراحة) واستخدام مبدأ التدرج في زيادة في تناول جرع الحبة السوداء، ويرى(Peen,1994) "ان القوة تتحسن نتيجة التدريب المنتظم وخاصة إذا احتوى هذا التدريب على أثقال لقدرات اللاعبين مع التدرج في هذه الأحمال تبعاً لقدراتهم".[1]

ويتفق الباحث مع (منصور جميل،1994)، إذ أشار إلى أنه "إذا أردت تطوير القوة استخدم تدريبات ذات مقاومات تصاعدية"[2].

كذلك ومن خلال الجداول (12)، (14)، (16) للمجموعات (الأولى، والثانية، والثالثة) تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) في القوة المميزة بالسرعة لاختباري (بنج بريس للذراعين، ودبني خلفي للرجلين) ولصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي الذي استخدمته العينة مع تناول الحبة السوداء بصورة منتظمة على المجموعات الثلاثة بأوزان(1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة يومياً بعد التدريب والذي أثر كبير في تطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين وبالتالي إنّ تطور القوة القصوى عمل على تطوير القوة المميزة بالسرعة لأن القوة المميزة بالسرعة تعني (القدرة) وأنَّ قانون القدرة هو (القوة×السرعة)[3]، ويتفق الباحث مع (محمد محمود وآخرون،1993) بأنّ القوة المميزة بالسرعة مركبة من مكون (القوة والسرعة)[4]، فتزداد القدرة بزيادة مكون القوة والذي عمل الباحث على تطويرها من خلال المنهج التدريبي مع تناول الحبة السوداء بعد التدريب مما زاد من إمكانية العضلة على أداء التكرارات بصورة أكثر من قبل في الـ(10) ثواني، فهي تركيب جاء من دمج القوة بالسرعة والتي تحتاج إلى انسجام ما بين القوة العضلية وسرعة العضلات العاملة، فضلا عن ذلك قدرة الرياضي في التغلب على مقاومات بانقباضات عضلية سريعة[5].

---

(1)Peen ,x .G; **the effect of depth jump and weight training on rertical jump research guarterly contro**l ,human , sport medicine ,1994 ,p72 .

(2) منصور جميل؛ **أساليب تدريب القوة القصوى وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية والقياسية**، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1994، ص111.

(3) عصام عبد الخالق؛ **التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات**، ط1، الإسكندرية: مطبعة جامعة الإسكندرية، 1999، ص125.

(4) محمد محمود عبد الدائم (وآخرون)؛ **برامج تدريب الإعداد البدني وتدريبات الأثقال**، ط1، القاهرة: دار الكتب المصرية، 1993، ص15.

(5) ريسان خريبط مجيد؛ **المصدر السابق**، 1995، ص549.

وأيضاً من خلال الجداول (12)، و(14)، و(16) للمجموعات (الأولى، والثانية، والثالثة) تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) في مطاولة القوة لاختباري (السحب (ديدلفت والبنج بريس للذراعين لرفع (25%) من الوزن القصوي حتى استنفاد الجهد) ولصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي الذي استخدمته العينة مع تناول الحبة السوداء بصورة منتظمة على المجموعات الثلاثة بأوزان (1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة يومياً بعد التدريب وبالتالي أدى إلى تطور مطاولة القوة لدى لاعبي القوة البدنية، إذ إنَّ مطاولة القوة تعد أحد أنواع القوة التي يكون احتياجها للطاقة بشكل كبير لأنها تعتمد على فترة دوام المثير وليس على شدته، وفترة الدوام تعني احتياج طاقة أكبر لمواصلة العمل العضلي، ويلاحظ في هذا النوع من القوة أن الوحدات الحركية لا تستخدم في آنٍ واحد بل في تدرج معين، الأمر الذي يجعلها تتقلص بمستوى من القوة لأطول مدة ممكنة"[1]، وأن التقلصات للمجموعات العضلية تستفيد من مصادر الطاقة المباشرة (الآنية)، ونظراً لاحتواء الحبة السوداء على عناصر ومكونات كيميائية كالبروتينات والكاربوهيدرات قادرة على تعويض الجسم من النقص الحاصل وإمداد الجسم بالطاقة " إذ تبدأ بمخزون العضلة من ثلاثي فوسفات الأدينوزين (ATP) ومن ثم مخزون العضلة من فوسفات الكرياتين (PC) ومن ثم الطاقة المتوفرة في التحلل الكلايكولي بالتعاقب"[2].

وأشار (مفتي إبراهيم،2001) على أن هناك أسلوبين أساسيين لتنمية تحمل القوة هما:

- رفع كفاءة نظم إنتاج الطاقة والمقصود بذلك رفع الحد الأقصى لنظم إنتاج الطاقة للاعبين.

---

(1) ضياء مجيد و(اخرون)؛ نسبة مساهمة بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الرجلين في إنجاز عدو المسافات 100و200و400متر: (**بحث منشور في مجلة دي إلى الرياضية وهو أحد بحوث المؤتمر الثالث عشر لكليات التربية الرياضية في العراق الذي أقامته كلية التربية الرياضية في جامعة دي إلى ،2002**) ص217.

(2)Herbert, A.D; **Physiology of Exercise for physical education and athletics**, W.M.C. Brown Company Publishers, second edition, Third printing,1975,p387.

- الـربط بـين زيـادة معـدلات إنتـاج الطاقـة وتحسـينها بالنشـاط العضـلي وقـوة العضلات[1].

ويتفق الباحث مع دراسة (زينب مزهر خلف،2011) بشأن أهمية التمرينات المعطاة في المنهج التدريبي والأسباب التي تساعد عل تطوير هذه الصفة ومنها نوعية التمرينات المستخدمة خلال المنهج التدريبي، كون تلك التمرينات تهدف إلى تطوير عملية التكيف على أداء الواجبات الحركية بدرجة معينة من القوة لمدة أطول في مواجهة التعب ويرتبط ذلك بحدوث بعض التأثيرات التي تكون في اتجاهين أحدهما مرتبط بكفاءة وعمل الجهاز العصبي والأخر مرتبط بتطور نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية وتنميتها.[2]

ومن خلال استمرار التدريب وانتظامه وبرمجة مكونات الحمل على وفق نظام الطاقة اللاكتيكي ولمدة (1-2د) بغياب الاوكسين تتحسن كفائته وقدرة العضلات على تحمل الأداء من خلال تقليل معدل إنتاج حامض اللاكتيك وزيادة التخلص منه من خلال انتشاره في العضلات العاملة إلى الدم والعضلات الأخرى غير العاملة واستهلاك قسم كبير منه كطاقة لعضلة القلب وتحول جزء كبير منه إلى طاقة أخرى وخروج قسم منه مع الإدرار بينما يتحول القسم الأخر إلى بروتين وقسم أخر يستهلك من قبل الكلى[3].

---

(1) مفتي إبراهيم حماد؛ **المصدر السابق**،2001م،ص122.

(2) زينب مزهر خلف؛**إستخدام تمرينات بدنية لتطوير التحمل الخاص وأثره في تأخير ظهور التعب وتركيز نسبة حامض اللبنيك وأنزيم (LDH) في الدم لدى لاعبات كرة السلة**،أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات،جامعة بغداد،2011، ص117.

(3) أبو العلا أحمد عبد الفتاح ؛ **المصدرالسابق** ، 2003م،ص294.

4-1-4-2 مناقشة نتائج الإختبارات القبلية – البعدية للمتغيرات البيوكيميائية للمجموعات التجريبية الثلاث :

من خلال النتائج المبينة في الجداول(13)، و(15)، و(17) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) في المتغيرات البيوكيميائية تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) في قياس عدد كريات الدم البيضاء (W.B.C) ولصالح الاختبار البعدي،أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفر) دلالة على وجود فروق معنوية بين لاعبي القوة البدنية ودلالة على حدوث تطور في الجهاز المناعي، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن (1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن (1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب، إذ تم الاعتماد على المنهاج التدريبي والغذائي الخاص بالمجموعات الثلاث الذي أسهم بكفاءة الجهاز المناعي في المحافظة على المعدلات الطبيعية أثناء الراحة وحصول تكيف وظيفي ناتج عن ممارسة التمارين البدنية مع الالتزام بتناول الحبة السوداء بجرع مختلفة يومياً طيلة مدة التجربة من دون انقطاع ولكل المجموعات حيث تستثمر الطاقة بشكل أقوى، ويرى (Roitt,1989) عن ان بعض مكونات كريات الدم البيض "لها القابلية على تكوين الأجسام المضادة وتخليص الجسم من المواد الغريبة"[1]،

ويتفق الباحث مع (إبراهيم طارق،2002) في احتواء النباتات الطبية على النواتج الأيضية الثانوية التي تنتجها بوصفها نواتج طبيعية والمعروفة بفعاليتها البيولوجية والصيدلانية المهمة وعوامل كيميائية عدة بوصفها نقطة بداية في تكوين الطب الحديث وتطوره، وبما أن الجهاز المناعي يؤدي دورًا حيويًا في اللبائن بوصفه الخط الرئيس

(1) Roitt, I., & Male. D. (1989);**Immunology**, London Gower Medical. P33.

للدفاع عن الجسم ضد الأمراض، وسلامة هذا الجهاز وفعاليته مهمين خلال التدخل الكيميائي في علاج العديد من الأمراض[1].

ونظراً لحاجة لاعبي القوة البدنية إلى صرف طاقة عالية وبالتالي استهلاك عالٍ في أغلب مصادر الطاقة، فإن هذا يؤدي إلى حدوث نقص في الطاقة التي ستصرف في بناء المكونات المناعية مما يحدو بالجسم إلى عدم قدرة الجسم على مقاومة التعب .

وكذلك ومن خلال النتائج نفسها المبينة آنفاً في الجداول (13)، (15)، (17) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) في المتغيرات البيوكيميائية تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) في قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C) ولصالح الاختبار البعدي، أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفر) دلالة على وجود فروق معنوية بين لاعبي القوة البدنية ودلالة على حدوث تطور في الجسم، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن (1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن (1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب إذ يؤدي الانتظام في المنهجين التدريبي والغذائي إلى إحداث تغيرات في كريات الدم الحمراء، ويرى (مهند حسين البشتاوي وأحمد محمود، 2006) أن " لعملية تولد كريات الدم الحمراء من نقي العظام يحتاج إلى مادة البروتين لتجهيز الجسم بالأحماض الأمينية والتي تعد المادة الأساسية والأولية لتكوين الكريات الحمراء ويتطلب تولدها إلى وجود مادة الحديد في الغذاء لأنه يدخل في تركيب خضاب الدم وكذلك تلعب الفيتامينات دوراً كبيراً في تكوين كريات الدم الحمراء كفيتامين (B12) وحامض الفوليك"[2].

---

(1) إبراهيم طارق الجبوري؛ **الحبة السوداء نظرة عامة ونظرة من خلال قسم طب الأعشاب**، الندوة المتخصصة لبحوث الحبة السوداء،10 أيار، كلية الصيدلة،جامعة بغداد،2002، ص13.

(2) مهند حسين البشتاوي وأحمد محمود؛**المصدر السابق**،ص152-153.

ويتفق الباحث مع دراسة (أوس هلال العاني،1998) إلى أن أهمية الحبة السوداء والمنهاج التدريبي تعمل على زيادة نسبة البروتينات في الدم إذ تبلغ نسبة البروتينات في الحبة السوداء (20.85 %)[1].

وأشار (مصطفى السيد،1996) إلى أن بروتينات الحبة السوداء تتكون أساساً من ثلاثة انواع من البروتينات هي الكلوتالين، الالبومين، الكلوبيولين بنسب (32.00 و 36.00 و 24.00)% على التوالي[2].

وتحتوي بروتينات الحبة السوداء على معظم الأحماض الامينية، إذ تحتوي على (15) حامضاً أمينياً منها (9) أحماض أمينية أساسية و التي لا يستطيع جسم الإنسان تكوينها و يجب تناولها مع الغذاء وتشكل 30% من البروتين الكلي[3].

ومن خلال النتائج المبينة في الجداول (13)،(15)،(17) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) في المتغيرات البيوكيميائية تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) لقياس نسبة الهيموكلوبين في الدم(H.B) ،أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفراً) دلالة على وجود فروق معنوية بين لاعبي القوة البدنية ودلالة على حدوث تطور في الجسم، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن (1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب تؤدي إلى " حدوث تغير في تركيز الهيموكلوبين نتيجة للانتظام في ممارسة التدريب الرياضي مدة معينة مما يؤدي إلى تكيف الدم لأداء التدريب البدني وتشمل هذه التغيرات زيادة حجم الدم وحجم الهيموكلوبين والكرات الحمر"[4].

---

(1) أوس هلال العاني؛ **دراسة مكونات بذور الحبة السوداء و تأثير مستخلصاتها على بعض الاحياء المجهرية** . (رسالة ماجستير،كلية العلوم، الجامعة المستنصرية)،1998.

(2) مصطفى السيد ؛ **الحبة السوداء علاج و غذاء للدواجن**، مجلة دواجن الشرق الاوسط شمال افريقيا،العدد 163،1996، ص30-31 .

(3) Babayan.et al;**Proximate analysisof fatty & amino acid composition of Nigella sativa seeds**.J.Food Sci.43,p1314.

(4) محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح؛ **المصدر السابق**، 2000، ص168.

وقد أثبتت البحوث التي اهتمت بتأثير استخدام الأعشاب ان هناك أعشاباً تحمل تركيبا كيميائيا يمكن ان يعمل على تنظيم دوران الدم في الجسم و تسّكن الاضطرابات النفسية و هذه العوامل هي بالتأكيد تكون عاملًا مساعدًا عند ممارسة التمارين البدنية و زيادة الكفاءة البدنية و كفاءة الأجهزة الوظيفية[1].

وقد بينت النتائج الجداول المذكورة (13)،(15)،(17) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) في المتغيرات البيوكيميائية تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) لقياس نسبة اللزوجة في الدم (P.C.V) ولصالح الاختبار البعدي،أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفراً) دلالة على وجود فروق معنوية بين لاعبي القوة البدنية ودلالة على حدوث تطور في الجسم،

ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب إذ تزيد من كفاءة القيمة الإنتاجية لكريات الدم الحمراء ولزوجته، ويرى (علي جلال الدين،2007) بأنه" تتباين درجة مقاومة احتكاك سائل الدم بجدران الأوعية الدموية التي يجري فيها وفقاً لدرجة لزوجته، فكلما ازدادت نسبة تركيز (لزوجة) السائل (الدم)، كلما أزداد حجم الطاقة المبذولة force اللازمة لتحريكه خلال الأوعية الدموية[2].

ويتفق الباحث مع دراسة (بهاء محمد تقي،2006) في إمكانية معرفة درجة اللزوجة من خلال مؤشرين الأول منهما خاص بخلايا الدم ويتمثل بـ درجة تركيز الدم (p.c.v)، إذ بواسطة مؤشر(p.c.v) يمكن معرفة درجة لزوجة الدم، إذ كلما زاد عدد الكريات الحمراء بشكل خاص او خلايا الدم بشكل عام نسبة إلى حجم السائل (البلازما) فانه بذلك يشير إلى زيادة في درجة لزوجة (كثافة) الدم وتعد درجة اللزوجة الاعتيادية في (p.c.v) والتي تعادل 47%= p.c.v لرجال وتعادل 42%= p.c.v للنساء وهي

(1) محسن عقيل ؛ **معجم الأعشاب المصور ، ط1**، بيروت : مؤسسة الاعلمي للمطبوعات، 2003, ص188.

(2) علي جلال الدين؛ **المصدر السابق**،ص189.

اللزوجة المناسبة لحركة الدم في الخلايا الحمراء وكذلك هيموكلوبين الدم والتي تعد مسؤولة عن نقل الأوكسجين إلى الأنسجة المختلفة في الجسم[1].

أَمّا المؤشر الثاني فهو البروتينات الموجودة في البلازما والتي تساعد على حركة السوائل في داخل الشعيرات الدموية وهي تكون داخل البلازما أكثر من الأنسجة وحول الشعيرات وهذا يساعد على حصول الموازنة بين السوائل والأنسجة والذي يتحكم بدوره في الجانبين, "إنَّ هذه المكونات موجودة داخل البلازما ووجودها بهدف، إذ إنَّ وجودها يكون دائماً داخل البلازما وهو ينجز عدد من الوظائف منها يكون مسؤولاً عن عملية التخثر وأيضًا هو مسؤول عن الضغط الازموزي الذي يحصل نتيجة كثافة البروتين في الدم وأيضاً يتحد مع أملاح المادة الصفراء وأيضًا ماء البنسلين"[2].

أمَّا في ما يخص نسبة السكر في الدم(Blood Sugar) الموضحة في الجداول نفسِه أعلاه (13)،(15)،(17) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) للمتغيرات البيوكيميائية تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) لقياس نسبة السكر في الدم(Blood Sugar) ولصالح الاختبار البعدي،أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفراً) دلالة على وجود فروق معنوية بين لاعبي القوة البدنية ودلالة على حدوث تحسن في الأجهزة الوظيفية للجسم، و يعزو الباحث ذلك إلى أن الحبة السوداء و التمرين الرياضي الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب يؤدي إلى الحفاظ على

(1) بهاء محمد تقي؛ **تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة في الأجواء الحارة على بعض مكونات الدم ولزوجته لدى لاعبي كرة اليد الشباب**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية،جامعة القادسية، 2006، ص68.

(2) Lauralee Sherwood ;**Bulk flow across the capillary walls is important in extra cellular fluids distribution** , in book human physiology, Thomson brooks pub., USA: 2004, p392.

مستوى السكر في الدم، وان "الأعشاب الطبية (الحبة السوداء) لها تأثير واضح للحفاظ على مستوى جيد للسكر في الدم إذا ما حددت الكميات و الجرع المناسبة "[1].

كما أشار (مُحَمَّد الدخاخني، 2002) عندما نشر بحثًا في مجلة Planta Med، في عام 2002 واقترح فيه ان تأثير الحبة السوداء الخافض لسكر الدم ربما لا يكون عن طريق زيادة أنسولين الدم، بل ربما يكون عن طريق تأثير خارج عن البنكرياس[2].

ويتفق الباحث مع دراسة (علاء خلف،2007) التي أثبتت" ان تناول الرياضيين للحبة السوداء يؤدي إلى خفض مستوى السكر في الدم عند الرياضيين"[3].

أما في ما يخص نسبة الكولسترول في الدم(Cholesterol) الموضحة في الجداول نفسِه أعلاه (13)،(15)،(17) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) للمتغيرات البيوكيميائية تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) لقياس نسبة الكولسترول في الدم (Cholesterol) ولصالح الاختبار البعدي،أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفراً) دلالة على وجود فروق معنوية بين لاعبي القوة البدنية ودلالة على حدوث تحسن في الأجهزة الوظيفية للجسم، ويعزو الباحث ذلك إلى أن الحبة السوداء و التمرين الرياضي الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب يؤدي إلى إنخفاض نسبة الكولسترول في الدم على مجاميع البحث، كما أشار (ريسان خريبط، 1991) "بأنَّ الكولسترول مادة غذائية هامة عادة يحتاج إليها في كثير من الوظائف المعقدة ويحتاج إليها في تكوين أو تخليق الهرمونات في الخلية حتى نقطة معينة بعدها زيادته تسبب خطورة على الصحة وأن لم يحصل إمداد كافٍ من الأحماض الدهنية الأساسية تزيد نسبة الكولسترول في الشرايين ويؤدي إلى ضيق الأوعية الدموية وانسدادها ويسبب مرض تصلب الشرايين وتتكون مادة الكولسترول من الدهون وتنتشر

(1) British; herbel pharmacopieien, London:1983, p 83.

(2) http://www.islamonline.net 11/1/2007.

(3) علاء خلف حيدر؛ **المصدر السابق**، 2007 ، ص106.

في جميع خلايا الجسم وخاصة في خلايا الكبد ومصدرها الرئيس الطعام الذي يتناوله الفرد كالدهون الحيوانية(الكولسترول) أو تصنع داخل الخلايا الحية(الكولسترول الداخلي)"[1].

ويتفق الباحث مع دراسة(أحلام نجم،2011) في "تأثير التدريب الرياضي سواء كان قصيرًا أو طويلاً في مستوى الكولسترول في الدم ولكن تبقى النسب متفاوتة إذ أظهرت العديد من البحوث والدراسات التي أجريت على ممارسين للنشاط الرياضي وغير الممارسين إن هنالك فروقات ذات دلالة معنوية في مقدار انخفاض الكولسترول في الجسم[2]، ويذكر(عدنان صالح نبهان،1997) نقلاً عن (ويتمان وآخرين) إلى وجود انخفاض بمقدار (16%) في الكولسترول عند الذكور دون سن الرشد بعد (14)إسبوع من تدريبات المقاومة[3].

ويرى الباحث ان تناول الحبة السوداء بجرع مختلفة تسيطر على نسب الدهون في الدم بحيث تسهم في انخفاض نسبة الكولسترول عن طريق المحافظة على المعدلات الطبيعية له والتي تعمل على استمرار أداء الجسم لوظائفه البيولوجية لبناء الأنسجة و تجديد أدائها ووظائفها من تولد الطاقة التي قد تظهر على شكل نشاط بدني آو طاقة حرارية.

وكذلك في ما يخص نسبة الدهون الثلاثية في الدم(Triglyceride) المبينة في الجداول أعلاه (13)،(15)،(17) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) للمتغيرات البيوكيميائية تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) لقياس نسبة الدهون الثلاثية في الدم (Triglyceride) ولصالح الاختبار البعدي، أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفر) دلالة على وجود فروق معنوية بين لاعبي القوة البدنية ودلالة على حدوث تحسن في الأجهزة الوظيفية للجسم، ويعزو الباحث ذلك إلى أن الحبة السوداء والتمرين الرياضي الذي

(1) ريسان خريبط مجيد؛ **المصدر السابق** 1991،ص135.

(2) أحلام نجم عبد الله الموسوي؛ **المصدر السابق**،ص19.

(3) عدنان صالح نبهان ؛ **نظام الطاقة المسيطر في النشاط الرياضي وأثره في دهون الدم والبروتينات الدهنية في الدم**،أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1997،ص99.

استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن (1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب أدت إلى حدوث انخفاض تدريجي في نسبة الدهون الثلاثية في الدم على المجموعات الثلاث، ويرى الباحث ذلك الانخفاض في هذه النسب على مجاميع البحث إلى تناول الحبة السوداء والتدريب الرياضي المستخدم الذي أسهم بشكل فعال في إظهار هذه النتائج،كما أشار كل من (صباح قطان وآخرين، 2010) إلى إن ارتفاع نسبة ثلاثي الكليسرايد في الدم أكثر من (150ملغم/لتر) يمكن أن يعرض الإنسان لأخطار قلبية تترافق بانخفاض نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة(HDL)[1].

أما بالنسبة إلى قيم البروتينات الدهنية عالية الكثافة(HDL) في الدم والموضحة في الجداول نفسِهِ أعلاه (13)،(15)،(17) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) للمتغيرات البيوكيميائية تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) لقياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة(HDL) في الدم ولصالح الاختبار البعدي، أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفراً) دلالة على وجود فروق معنوية بين لاعبي القوة البدنية ودلالة على حدوث كفاءة في الأجهزة الوظيفية للجسم، ويعزو الباحث ذلك إلى أن الحبة السوداء والمنهج التدريبي الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب أدى إلى ارتفاع في نسب هذه البروتينات والذي يمثل مؤشر معنوي،ولقد أظهرت دراسات عدة أن التمرين العالي الشدة يمكن أن يساعد على رفع مستوى البروتين الدهني عالي الكثافة من100ملغم بنسبة تتراوح بين (5–10)ملغم مما يعني تقليل خطر الإصابة بأمراض القلب المتعلقة بالدهون بنسبة من (20–40)% [2].

---

(1) صباح قطان وآخرين؛**علم وظائف الأعضاء،دمشق:منشورات جامعة دمشق، كلية الطب البشري ،2010–2011، ص597.**

(2) علي بشير الفاندلي وهلال عبد الرزاق شوكت؛ **المصدر السابق**، ص27

كما أشار (BaBayan,1978) إلى احتواء الحبة السوداء على الزيوت الثابتة والتي تشمل الأحماض الدهنية المشبعة مثل: المايرستك، والبالمتك، والستياريك[1] والأحماض الدهنية غير المشبعة مثل: الاوليك، واللينوليك، واللينولينك، والاليكوسادينويك[2].

ويتفق الباحث مع دراسة (مُحَمَّد جاسم الخالدي وعلي مهدي حسن،2009) في أن البروتينات لها دور مهمُ في إزالة الكولسترول الزائد من أنسجة خلايا الجسم المختلفة والعودة به إلى الكبد مرة أخرى حتى يخرج ويعتقد ان البروتينات ذات الكثافة العالية تمنع الكولسترول من التراكم على جدران الشرايين الداخلية وبذلك فهي تحمي الإنسان من تصلب الشرايين[3].

أما من خلال النتائج المبينة في الجداول (13) و(15) و(17) لمجموعات البحث (الأولى، والثانية، والثالثة) للمتغيرات البيوكيميائية تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في قيم (ولكوكسن) لقياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم(Lactic acid) ولصالح الاختبار البعدي، أي أن قيمتي ولكوكسن المحسوبة والجدولية عندما (تساوي صفراً) دلالة على وجود فروق معنوية بين لاعبي القوة البدنية ودلالة على حدوث تحسن في الأجهزة الوظيفية للجسم، ويعزو الباحث ذلك إلى أن الحبة السوداء والتمرين الرياضي الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) بالنسبة للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) بالنسبة للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب أدت إلى حدوث انخفاض تدريجي في تركيز حامض اللاكتيك في الدم على المجاميع الثلاث، وهذا ما أكده (بهاء الدين سلامة، 1999)"على أن العضلات تقوم ببناء أدينوسين ثلاثي الفوسفات من انشطار الكرياتين فتنطلق طاقة لا هوائية أي في عدم وجود الأوكسجين ولكن سرعان ما تستنفد هذه الطاقة خلال ثواني فتضطر العضلات بعدها إلى هدم الكلايكوجين المخزون فيها لاستعادة بناء

(1) Babayan,V.K.et al;Proximate analysis of fatty acids of Nigella sativa seed.J.Food Science, Vol.43: 1978 , p1314.

(2)Nergiz,C.& Otles,S**; Op.cit** ,1993, p261.

(3) محمد جاسم الخالدي وعلي مهدي حسن ؛**دراسة مقارنة لبعض متغيرات الدم بين الطالبات الرياضيات وغير الرياضيات** (مجلة كلية التربية الرياضية، ط2، العدد2، لعام2009)، ص137.

ATP لانطلاق طاقة لاهوائية وينتج عن هذه العملية حامض اللبنيك، إذ لا يوجد قدر كاف من الأوكسجين"[1].

ويرى الباحث ان استخدام بذور الحبة السوداء مع التمرين الرياضي تساعد على خفض تركيز حامض اللاكتيك في الدم من خلال السيطرة على التفاعلات الطبيعية والكيميائية الضرورية التي تعمل على استمرار أداء الجسم لوظائفه البيولوجية لبناء الأنسجة و تجديد أدائها ووظائفها من تولد الطاقة التي قد تظهر على شكل نشاط بدني آو طاقة حرارية.

(1) بهاء الدين سلامة ؛**المصدر السابق**1999،ص147 .

2-4 عرض نتائج الإختبارات البعدية وتحليلها ومناقشتها:

1-2-4 عرض نتائج الإختبارات البعدية لمجموعات البحث لأنواع القوة العضلية وتحليلها ومناقشتها :

جدول (18)

يبين نتائج اختبار (كروسكال واليز) لمجموعات البحث في أنواع القوة العضلية البعدية

ت	المعالجات الإحصائية / أنواع القوة العضلية		الوسيط	الانحراف الربيعي	قيمة (كروسكال واليز) المحسوبة	قيمة (كروسكال واليز) الجدولية	مستوى الدلالة
1	القوة القصوى	بنج بريس للذراعين	120	90	30.63	5.60	معنوي
		دبني خلفي للرجلين	170	80	30.81		معنوي
2	القوة المميزة بالسرعة(25%)من القصوي لمدة (10)ثانية	بنج بريس للذراعين	20	4	31.15		معنوي
		دبني خلفي للرجلين	14	2	32.39		معنوي
3	مطاولة القوة	السحب (ديدلفت) (25%) من القصوي لمدة (30)ثانية	36	12	29.85		معنوي
		بنج بريس(25)% من الوزن القصوي حتى استنفاذ الجهد	96	21	25.60		معنوي

علماً أن قيمة (كروسكال واليز) الجدولية= 5.60 عند درجة حرية(ن$_1$=3،ن$_2$=3،ن$_3$=3) تحت مستوى دلالة(0.05)

يتبين من الجدول(18) أَنَّ قيم الوسيط لاختبار القوة القصوى (بنج بريس للذراعين والدبني الخلفي للرجلين قد كانت (120) و(170)، أما قيم الوسيط لاختباري القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين والدبني الخلفي للرجلين) (20) و(14)، أما قيم الوسيط لاختبار مطاولة القوة (36) و(96) ، ان قيم الانحراف الربيعي لاختبار القوة القصوى (بنج بريس للذراعين والدبني الخلفي للرجلين قد كانت (90) و(80)، أما قيم الانحراف الربيعي لاختبار القوة المميزة بالسرعة بنج بريس للذراعين والدبني الخلفي للرجلين (4)و(2)، أما قيم الانحراف الربيعي لاختبار مطاولة القوة (12) و(21) ، أَمّا قيم كروسكال واليز المحسوبة لاختبار القوة القصوى (بنج بريس للذراعين والدبني الخلفي للرجلين) قد كانت (30.63) و(30.36) وهي أكبر من القيمة الجدولية والبالغة (5.60) عند مستوى دلالة (0.05)، أما في اختبار القوة المميزة بالسرعة فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة للبنج بريس للذراعين والدبني الخلفي للرجلين لرفع(25%) من الوزن القصوي لمدة (10) ثانية (31.15) و(32.39) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة (0.05)، وفي اختبار مطاولة القوة فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة للسحب (ديدلفت) لرفع (25%) من الوزن القصوي لمدة (30) ثانية (29.85) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05). وفي اختبار مطاولة القوة كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة للبنج بريس لرفع (25%) من الوزن القصوي حتى استنفاد الجهد (25.60) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة(0.05)، مما يدل على وجود فروق معنوية لمجموعات البحث الثلاث.

4-2-2 عـرض نتـائج الإختبـارات البعديـة لمجموعـات البحـث للمتغـيرات البيوكيميائية وتحليلها ومناقشتها :

جدول (19)

يبين نتائج اختبار (كروسكال واليز) لمجموعات البحث في المتغيرات البيوكيميائية البعدية

ت	المتغيرات	الوسيط	الانحراف الربيعي	قيمة (كروسكال واليز) المحسوبة	قيمة (كروسكال واليز) الجدولية	مستوى الدلالة
1	قياس عدد كريات الدم البيضاء W.B.C	6.10	0.64	29.07	5.60	معنوي
2	قياس عدد كريات الدم الحمراءR.B.C	5.78	0.11	26.71		معنوي
3	قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم(H.B)	14.2	1	29.07		معنوي
4	قياس لزوجة الدم (P.C.V)	43.6	3.1	29.07		معنوي
5	قياس نسبة السكر في الدم Blood sugar	90	4	36.35		معنوي
6	قياس نسبة الكولسترول في الدم (Cholesterol)	141	27	30.70		معنوي
7	قياس نسبة الدهون الثلاثية (Triglyceride)	87	50	27.36		معنوي
8	قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL)	52	7	28.53		معنوي
9	قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم	6.2	3.1	32.93		معنوي

علماً أن قيمة (كروسكال واليز) الجدولية= 5.60 عند درجة حرية($ن_1=3$، $ن_2=3$، $ن_3=3$) تحت مستوى دلالة(0.05)

يتبين من الجدول (19) أنَّ قيم الوسيط لاختبار كريات الدم البيضاء كانت(6.10)، أَمّا قيم الوسيط لاختبار كريات الدم الحمراء كانت(5.78)، أَمّا قيم الوسيط لاختبار نسبة الهيموكلوبين في الدم كانت(14.2)، أما قيم الوسيط لاختبار لزوجة الدم كانت(43.6)، أما قيم الوسيط لاختبار نسبة السكر في الدم فكانت(90)، أما قيم الوسيط لاختبار نسبة الكولسترول في الدم فكانت(141)، أما قيم الوسيط لاختبار نسبة الدهون الثلاثية في الدم كانت(87)، أما قيم الوسيط لاختبار نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة في الدم فكانت(52)، أما قيم الوسيط لاختبار نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم كانت(6.2)، أن قيم الانحراف الربيعي لاختبار كريات الدم البيضاء فكانت(0.64)، أَمّا قيم الانحراف الربيعي لاختبار كريات الدم الحمراء فكانت(0.11)، أَمّا قيم الانحراف الربيعي لاختبار نسبة الهيموكلوبين في الدم فكانت(1)، أما قيم الانحراف الربيعي لاختبار لزوجة الدم فكانت(3.1)، أما قيم الانحراف الربيعي لاختبار نسبة السكر في الدم فكانت(4)، أما قيم الانحراف الربيعي لاختبار نسبة الكولسترول في الدم فكانت(27)، أما قيم الانحراف الربيعي لاختبار نسبة الدهون الثلاثية في الدم فكانت(50)، أما قيم الانحراف الربيعي لاختبار نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة في الدم فكانت(7)، أما قيم الانحراف الربيعي لاختبار نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم فكانت(3.1)، وان قيم كروسكال واليز المحسوبة للاختبارات البيوكيميائية والخاصة بقياس عدد كريات الدم البيضاء (29.07) وهي أكبر من القيمة الجدولية والبالغة(5.60) عند مستوى دلالة (0.05)، أما في قياس عدد كريات الدم الحمراء فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (26.71) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة (0.05)،وفي قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (29.07) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة (0.05). أما في قياس لزوجة الدم فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (29.07) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05). وفي قياس نسبة السكر في الدم فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (36.35) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05).وفي قياس نسبة الكولسترول في الدم فقد كانت

قيم كروسكال واليز المحسوبة (30.70) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05).أما قياس نسبة الدهون الثلاثية (تراي كليسرايد) فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة (27.36) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05). وفي قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة(HDL) فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة(28.53) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05). أما قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم فقد كانت قيم كروسكال واليز المحسوبة(32.93) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة(5.60) عند مستوى دلالة(0.05).

4-2-3 **مناقشة نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات التجريبية الثلاث** :

4-2-3-1 **مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمجموعات البحث لأنواع القوة العضلية**:

من خلال النتائج الموضحة في الجدول (18) لاختبار كروسكال واليز لمجموعات البحث الثلاث تبين وجود فروق معنوية في الاختبار البعدي في القوة القصوى لاختباري (بنج بريس للذراعين، ودبني خلفي للرجلين)،إذ تبين أن قيمة كروسكال واليز المحسوبة أكبر من قيمة كروسكال واليز الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على معنوية الفروق ودلالة على حدوث تطور في القوة القصوى، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول جرع الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب، حيث تم إتباع التدريب المقنن والمتدرج في زيادة الأوزان (زيادة درجة قوة المثيرات) للتمرينات المستخدمة خلال المنهج التدريبي مما أدى إلى زيادة في إثارة أكبر عدد ممكن من الألياف العضلية الضرورية وبالتالي زيادة القوة العضلية المنتجة من قبل عضلات الرجلين، ويشير (Komi,1992) إنه" عند تدريب القوة وملاحظة التحسن الحاصل في القوة القصوى، يمكن إيعازها إلى حدوث تغيرات عصبية والتي تساعد العضلات للوصول إلى إمكانية إنجازية أفضل"[1].

ويرى الباحث أن الاختبارات التي أجريت على لاعبي القوة البدنية (عينة البحث) والتمارين المستخدمة خلال المنهج التدريبي هي ضمن الفعاليات التي يتم التنافس عليها في البطولات، (الدبني الخلفي والبنج بريس) القصوي إذ إن ما تم العمل به هو تنمية القوة العضلية القصوى وبالتالي ظهور الفروق المعنوية لهذه الصفة

كما أشار (عصام عبد الخالق،1999) إلى أنّ "استخدام الأثقال يعد وسيلة تدريبية أساسية لتنمية القوة العضلية بأنواعها، كما أنّ التدريب بالأثقال يمكن أنّ يوجه إلى مجموعات عضلية معينة لإحداث التطور فيها"[2].

---

(1) Komi , P,V; **Strength And Power In Sport** , The Olympic Book Of Sport Medicine, Black Well Scientific Publication, Germany, 1992,P.386.

(2) عصام عبد الخالق؛ **المصدر السابق** ، ص107.

ويتفق الباحث مع (علاء خلف حيدر،2012) إلى إحتواء الحبة السوداء على بروتينات وأحماض أمينية تكون عاملاً من عوامل التطور البدني والوظيفي للرياضيين بهدف تحقيق الإنجاز[2].

أما من خلال النتائج الموضحة في نفس الجدول (18) لاختبار كروسكال واليز لمجموعات البحث الثلاث تبين وجود فروق معنوية في الاختبار البعدي في القوة المميزة بالسرعة لاختباري (بنج بريس للذراعين، ودبني خلفي للرجلين) ولصالح الاختبار البعدي، إذ تبين إذ قيمة كروسكال واليز المحسوبة أكبر من قيمة كروسكال واليز الجدولية عند مستوى دلالة(0.05) وهذا يدل على معنوية الفروق ودلالة على حدوث تطور في القوة المميزة بالسرعة، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول جرع الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب، وبما أن مجاميع البحث قد تدربت على المنهج التدريبي نفسه ولكن باختلاف الجرع المخصصة للحبة السوداء وبالتالي سوف يحصل التطور في القوة المميزة بالسرعة تدريجياً على تلك المجاميع .

كما أشار (رعد جابر،1995) إلى"إنَّ الحركة تقوم دائماً على العمل ضد مقاومة وعندما تكون العضلة أكثر قوة فأنَّ التأثير المعوق الذي تحدثه المقاومات المختلفة على السرعة تقل، ومن ثم يزداد الأداء في الزمن المحدد"[1]، وبما إنّ القوة المميزة بالسرعة "تتكون من مكون القوة ومكون السرعة، فهي يمكن أن تزداد بزيادة مكون القوة أو مكون سرعة الانقباض العضلي، أو زيادة كلاهما، وعادة تكون أفضل وسيلة لزيادتها هو زيادة مكون القوة"[2].

---

(2) علاء خلف حيدر؛ **المصدر السابق**، 2012، ص119.

(1) رعد جابر باقر؛ **تأثير تدريب القوة المميزة بالسرعة على بعض المتغيرات البدنية والمهارية بكرة السلة**، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1995، ص117.

(2) عصام حلمي ومحمد جابر بريقع؛ **التدريب الرياضي (أسس – مفاهيم – اتجاهات)**، الإسكندرية: منشاة المعارف للنشر، 1997، ص72.

ويتفق الباحث مع (قاسم حسن وآخرين،1998) إلى إنه كلما زادت القوة في العضلات زادت سرعة الحركة"[1]، فمن دون قوة لا توجد حركة، وإن القوة هي العامل السببي في إنتاج الحركة ولها ارتباط عالٍ بضبط (التكنيك), وأضاف (مُحَمَّد عثمان،1990) أيضًا إلى أن هناك علاقة ارتباطية كبيرة بين السرعة والقوة، فلا تستطيع العضلة أو المجموعة العضلية الانقباض إن لم تكن تتمتع بقوة كافية لهذا الأداء"[2].

أما من خلال النتائج الموضحة في الجدول (18) لاختبار كروسكال واليز لمجاميع البحث الثلاث تبين وجود فروق معنوية في الاختبار البعدي في مطاولة القوة لرفع 25% من الوزن القصوي لاختباري (السحب ديدلفت لمدة 30 ثانية و البنج بريس للذراعين حتى استنفاد الجهد)، إذ تبين إنَّ قيمة كروسكال واليز المحسوبة أكبر من قيمة كروسكال واليز الجدولية عند مستوى دلالة(0.05) وهذا يدل على معنوية الفروق ودلالة على حدوث تطور في مطاولة القوة، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول جرع الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن (1غم) للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب، إذ إنَّ مطاولة القوة تعمل بنظام التدريب اللاهوائي الذي يعمل على تحسين السعة الهوائية، إذ إن هنالك ارتباطًا وثيقًا بين تمارين التحمل اللاهوائي كما أشار إلى ذلك أبو(العلا أَحمَد،1997)[3]،(ومفتي إبراهيم،2001)[4]، (وبسطويسي أحمد،1999)[5] من خلال استخدام تمارين ذات شدد عالية ولمدة (30 ثا).

ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير التمارين المعطاة والمستخدمة ضمن المنهج التدريبي والموضوعة طبقاً للمبادئ والأسس العلمية والفسيولوجية مع تناول جرع الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة، إذ كانت ذات أهمية كبيرة في تطوير المتغيرات

---

(1) قاسم حسن وآخرون؛ **مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية**، ط1، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر،1998،ص62.

(2) محمد عثمان؛ **موسوعة ألعاب القوى**، الكويت: دار القلم للنشر والتوزيع،1990،ص120.

(3) أبو العلا أحمد عبد الفتاح ؛ **التدريب الرياضي للأسس الفسيولوجية**،القاهرة :دار الفكر العربي،1997،ص168.

(4) مفتي إبراهيم حماد؛ المصدر **السابق** ،2001،ص122.

(5) بسطويسي أحمد؛ **اسس ونظريات التدريب الرياضي**،القاهرة : دار الفكر العربي 1999،ص189-191.

البيوكيميائية والقدرات البدنية من أجل تحقيق أفضل مستوى ممكن من الأداء الرياضي، فالتمرينات المطبقة مع جرع الحبة السوداء المنتظمة ساعدت على تطوير القدرات اللاوكسجينية اللاكتيكية عن طريق إحداث تغيرات بيوكيميائية مهمة.

وأشار (بهاء الدين،1999) "على أن العضلات تقوم ببناء أدينوسين ثلاثي الفوسفات من إنشطار الكرياتين فتنطلق طاقة لا هوائية أي في عدم وجود الأوكسجين ولكن سرعان ما تستنفذ هذه الطاقة خلال ثواني فتضطر العضلات بعدها إلى هدم الكلايكوجين المخزون فيها لاستعادة بناء ATP لانطلاق طاقة لا هوائية وينتج عن هذه العملية حامض اللبنيك، إذ لا يوجد قدر كاف من الأوكسجين"[1].

وكذلك فإنَّ استخدام التدريب على تمرينات مطاولة القوة قد اثر بشكل فعال على القوة القصوى وهو ما نطمح إليه لتنمية وتحسين الانجاز ويتفق الباحث مع كل من (محمد رضا، 2008) على إنه "يجب تقدير أقصى وزن مرفوع وتحديده من خلال الاختبارات وكذلك التكرارات في تدريب رفع الأثقال...إذ ان كل مجموعات التكرارات المطلوب أداؤها تقوم على أساس النسبة المئوية من الوزن القصوي"[2].

ويجب ان توضع مثل هذه القدرات بشكل مقنن على أساس علمي فسيولوجي وعلى وفق نظام الطاقة المستخدم في هذه القدرة،ويتفق الباحث مع (أمر الله احمد،1998) على "إن المدخل العلمي لتحديد اتجاه حمل التدريب يتوقف على معرفة نظام الامداد بالطاقة الأساس"[3].

ويرى الباحث أن استخدام التمرينات الموضوعة داخل المنهج التدريبي بشكل مقنن على وفق نظام الطاقة الأساس لكل قدرة من القدرات مع تناول جرع مختلفة من الحبة

---

(1) بهاء الدين سلامة؛ **المصدر السابق**, 1999 , ص147.

(2) مُحَمَّد رضا إبراهيم؛ **التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي**، بغداد: مكتب الفضل للطباعة، 2008، ص102.

(3) أمر الله احمد البساطي ؛ **التدريب الرياضي وتطبيقاته**، الاسكندرية : منشأة الناشر للمعارف،1998،ص75.

السوداء التي تعد من أفضل أو أحدث طرائق التدريب العلمية المتبعة مما ساعد على تطوير صفة التحمل (تحمل القوة) (للذراعين والرجلين).

4-2-3-2 **مناقشة نتائج الإختبارات البعدية لمجموعات البحث في المتغيرات البيوكيميائية**:

من خلال النتائج الموضحة في الجدول (19) لاختبار كروسكال واليز لمجموعات البحث الثلاث تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في عدد كريات الدم البيضاء (W.B.C) ولصالح الاختبار البعدي،حيث تبين أن قيمة كروسكال واليز المحسوبة أكبر من قيمة كروسكال واليز الجدولية عند مستوى دلالة(0.05) وهذا يدل على معنوية الفروق، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول جرع الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب، إذ أسهمت في تحسين الجهاز المناعي للجسم،ويتفق الباحث مع (مها رؤوف وطارق الزبيدي)، في أن الحبة السوداء إحدى تلك النباتات التي تحتوي على اللكتينات والأخيرة تمتلك قدرة في تحفيز الخلايا اللمفية على الانقسام و الانشطار لا سيما الخلايا اللمفية وبالتالي زيادة الاستجابة المناعية[1].

أما من خلال النتائج الموضحة في نفس الجدول (19) لاختبار كروسكال واليز لمجموعات البحث الثلاث تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C) ونسبة الهيموكلوبين ولزوجة الدم (P.C.V) ولصالح الاختبار البعدي، إذ تبين إنَّ قيمة كروسكال واليز المحسوبة أكبر من قيمة كروسكال واليز الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على معنوية الفروق لكلا المتغيرين، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول جرع الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب، ونظراً لاحتواء

(1) مها رؤوف السعد، طارق الزبيدي؛ **المصدر السابق**، ص130.

الحبة السوداء على الفيتامينات الأساسية والتي تساعد في زيادة نسبة الهيموكلوبين، فقد أشار(عائد فضل،1999) "بأَنَّ فيتامين C وفيتامين E يقومان بوظيفة المحافظة على أنسجة الجسم مثل الأربطة والغضاريف والعظام كما إنها تساعد في غلق الجروح وامتصاص الحديد من الأمعاء ولها علاقة بتشكيل كريات الدم الحمراء وتنظيم ايض البروتين داخل الجسم كما أنها تساعد في تكوين الهيموكلوبين"[1].

ويتفق الباحث مع (إسماعيل الحسيني, 2004) الذي "يؤكد في آلية تكوين الهيموكلوبين أَنَّ فيتامين C يساعد في تكوين الهيموكلوبين أو يحافظ على توازن إنتاج كريات الدم الحمراء مع مقدار كمية الأوكسجين في الدم"[2].

ويرى الباحث إن كلاً من الكريات الدم الحمراء ونسبة الهيموكلوبين ولزوجة الدم ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعضها ببعض إذ أن الزيادة في أحدهم تؤثر على الآخر.

أما بالنسبة للمتغير (نسبة السكر في الدم) فقد تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في نسبة السكر في الدم ولصالح الاختبار البعدي، إذ تبين إنَّ قيمة كروسكال واليز المحسوبة أكبر من قيمة كروسكال واليز الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على معنوية الفروق لكلا المتغيرين، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول جرع الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب، إذ ثبت أن للحبة السوداء تأثيراً واضحاً على نسبة السكر في الدم، ويرى الباحث أَنَّ الانتظام في ممارسة التدريب مع تناول تلك الجرع أسهم في التكيف الوظيفي لأجهزة الجسم .

أما فيما يخص دهنيات الدم (نسبة الكولسترول في الدم Cholesterol) ونسبة الدهون الثلاثية (Triglyceride) فقد تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في نسبة الكولسترول في الدم Cholesterol) ونسبة الدهون الثلاثية

---

(1) عائد فضل ملحم؛ **الطب الرياضي والفسلجي قضايا و مشكلات معاصره, ط1** , دار الكندي للنشر والتوزيع, الأردن, 1999, ص307.

(2) إسماعيل الحسيني؛ **موسوعى الطب الباطني , ط1** , دار أسامة للنشر , عمان , 2004 , ص304.

(Triglyceride) ولصالح الاختبار البعدي،حيث تبين أن قيمة كروسكال واليز المحسوبة أكبر من قيمة كروسكال واليز الجدولية لكلا المتغيرين عند مستوى دلالة(0.05) وهذا يدل على معنوية الفروق، ويعزو الباحث ذلك إلى تأثير المنهج التدريبي مع تناول جرع الحبة السوداء الذي استخدمته العينة بصورة منتظمة بوزن(1غم) للمجموعة الأولى وبوزن(1.5غم) للمجموعة الثانية و(2غم) بالنسبة للمجموعة الثالثة على التوالي يومياً بعد التدريب، وكما أشار (قيس سعيد دايم،2001) إلى "أن الانخفاض في كل من نسبة الكولسترول ونسبة الدهون الثلاثية هو بسبب التمرين المرتبط بالتدريب وحجم التدريب المنجز خلال البرنامج التدريبي ويعتقد أن هذا الانخفاض قد يحدث بسبب التدريب المفرد أو المنظم[1].

أما بالنسبة إلى البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) فقد تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، ويعزو الباحث ذلك الارتفاع في نسبة (HDL) إلى استخدام المنهج التدريبي مع تناول الحبة السوداء وبجرع مختلفة أدى إلى زيادة البروتينات الدهنية عالية الكثافة بشكل يؤدي إلى سد احتياجات الجسم لتحرير الطاقة اللازمة لأداء الفعالية المطلوبة .وأشارت(أحلام نجم،2011) "أن الارتفاع الذي حصل بنسبة (HDL) لأفراد العينة هو زيادة نسبة الأوكسجين بحيث يؤدي إلى استمداد الكبد للطاقة أكثر " ويتفق الباحث مع (قيس دايم،2001) حيث أشار إلى "أن زيادة المتغير(HDL) هي إيجابية ونقصان المتغير(LDL) هي أيضاً إيجابية وإن هذا التطور الإيجابي يعود إلى ديناميكية الحركة للبروتينات الدهنية عالية وواطئة الكثافة من جراء التدريب فالمتغيرين (HDL)و(LDL) وجهان لعملة واحدة وزيادة أحدهما على حساب الآخر[2].

(1) قيس سعيد دايم؛ **المصدر السابق**،ص85.

(2) قيس سعيد دايم؛ **المصدر السابق**،ص84.

أما بالنسبة إلى تركيز حامض اللاكتيك في الدم فقد تبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، ويعزو الباحث ذلك إلى استخدام التمارين الرياضية المناسبة بشدد وحجوم مختلفة مع تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء ساعد على انخفاض هذه النسبة والذي بدوره أدى إلى تحويل اللاكتيك إلى بايروفيك وتأخير ظهور التعب.

في حين ذكر (أبو العلاء أحمد،1998) "ان الفترة الزمنية للفعاليات التي تكون مدتها اقل من (30 ثا) والتي تعتمد على نظام(ATP - PC) وأما الفعاليات التي تكون زمن استمرارها(30 ثا–1.5دقيقة) فانها تعتمد على الكلايكوجين (ATP - PC , نظام حامض اللبنيك)"[1].

(1) أبو العلا أحمد؛ **المصدر السابق** , 1998 , ص30 .

3-4 عرض نتائج الإختبارات البعدية وتحليلها ومناقشتها:

1-3-4 عرض نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات الثلاث لأنواع القوة العضلية وتحليلها ومناقشتها :

1-1-3-4 عرض نتائج اختبار القوة القصوى(بنج بريس للذراعين) البعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول(20)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار القوة القصوى(بنج بريس للذراعين) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة
		ي1	ي2			
م1 ــ م2	كغم	5	4	4	0.058	غير معنوي
م1 ــ م3	كغم	0	9	0		معنوي
م2 ــ م3	كغم	0	9	0		معنوي

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 100،90،180 على التوالي.

من خلال الجدول (20) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(4) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(180) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(100).

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(180) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(90).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في اختبار القوة القصوى(بنج بريس للذراعين).

4-1-3-2 عرض نتائج إختبار القوة القصوى(دبني خلفي للرجلين) البعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول(21)

يبين نتائج اختبار مان وتني للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار القوة القصوى(دبني خلفي للرجلين) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة
		ي1	ي2			
م1 ــ م2	كغم	3	6	3	0.058	غير معنوي
م1 ــ م3	كغم	0	9	0		معنوي
م2 ــ م3	كغم	0	9	0		معنوي

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 120،160،210 على التوالي.

من خلال الجدول (21) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(3) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة (0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت (صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(210) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(120).

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(180) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(160).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في اختبار القوة القصوى(دبني خلفي للرجلين).

3-1-3-4 عرض نتائج اختبار القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين) البعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول(22)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة
		ي1	ي2			
م1 ــ م2	تكرار	2	7	2	0.058	غير معنوي
م1 ــ م3	تكرار	0	9	0		معنوي
م2 ــ م3	تكرار	1	8	1		غير معنوي

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 19،21،23 على التوالي.

من خلال الجدول (22) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت (2) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة (0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت (صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ (23) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(19).

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(1) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة (0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية .

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في اختبار القوة المميزة بالسرعة (بنج بريس للذراعين) في الاختبار البعدي.

4-1-3-4 عرض نتائج اختبار القوة المميزة بالسرعة (دبني خلفي للرجلين) البعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول(23)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار القوة المميزة بالسرعة (دبني خلفي للرجلين) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة
		ي1	ي2			
م1 ــ م2	تكرار	2	7	2	0.058	غير معنوي
م1 ــ م3	تكرار	0	9	0		معنوي
م2 ــ م3	تكرار	0	9	0		معنوي

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 14،14،15 على التوالي.

من خلال الجدول (23) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(2) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(15) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(14).

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(15) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(14).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يوميًا بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في اختبار القوة المميزة بالسرعة (دبني خلفي للرجلين) في الاختبار البعدي.

4-3-1-5 عرض نتائج اختبار مطاولة القوة اختبار السحب (ديدلفت) البعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول(24)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار مطاولة القوة لإختبار السحب (ديدلفت) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة
		ي1	ي2			
م1 ــ م2	تكرار	3	6	3	0.058	غير معنوي
م1 ــ م3	تكرار	0	9	0		معنوي
م2 ــ م3	تكرار	1	8	1		غير معنوي

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 35،36،45 على التوالي.

من خلال الجدول (24) نلاحظ إنَّ قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(3) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة (0.058)

وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(45) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(35).

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(1) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في اختبار مطاولة القوة (اختبار السحب Dead left) في الاختبار البعدي.

6-1-3-4 عرض نتائج اختبار مطاولة القوة (بنج بريس للذراعين حتى استنفاد الجهد) البعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول(25)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في أنواع القوة العضلية لاختبار مطاولة القوة (بنج بريس حتى استنفاد الجهد) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 ــ م2	تكرار	5	4	4	0.058	غير معنوي	ــ
م1 ــ م3	تكرار	0	9	0		معنوي	الثالثة
م2 ــ م3	تكرار	0	9	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 100,90,94 على التوالي.

من خلال الجدول (25) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(4) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ (100) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(94).

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت (صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة (0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ (100) وهي اكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(90).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في اختبار المطاولة (بنج بريس حتى استنفاذ الجهد) في الاختبار البعدي.

4-3-2 عرض نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات الثلاث للمتغيرات البيوكيميائية وتحليلها ومناقشتها :

4-3-2-1 عرض نتائج قياس كريات الدم البيضاء(W.B.C) في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها

جدول(26)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لكريات الدم البيضاء (W.B.C) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 – م2	uL 10e3/	3	6	3	0.058	غير معنوي	–
م1 – م3	uL 10e3/	4	5	4		غير معنوي	–
م2 – م3	uL 10e3/	9	0	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 6.3,6.22,5.92 على التوالي.

من خلال الجدول (26) نلاحظ إنَّ قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(3) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(4) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة وذلك لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من الجدولية .

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(6.03) وهي أصغر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(6.22).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية لكريات الدم البيضاء (W.B.C) في الدم البعدي.

4-2-3-2 عرض نتائج قياس كريات الدم الحمراء (R.B.C) في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول(27)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لكريات الدم الحمراء (R.B.C) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 – م2	uL 10e6/	7	2	2	0.058	غير معنوي	–
م1 – م3	uL 10e6/	6	3	3		غير معنوي	–
م2 – م3	uL 10e6/	0	9	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 5.83،5.47،5.78 على التوالي.

من خلال الجدول (27) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(2) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(3) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة وذلك لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من الجدولية .

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق

معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(5.78) وهي أكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(5.47).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية لكريات الدم الحمراء (R.B.C) في الدم البعدي.

4-2-3-3 عرض نتائج قياس نسبة الهيموكلوبين (H.B) في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها :

جدول(28)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لنسبة الهيموكلوبين (H.B) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 ــ م2	g/dL	2	7	2	0.058	غير معنوي	ــ
م1 ــ م3	g/dL	0	9	0		معنوي	الثالثة
م2 ــ م3	g/dL	0	9	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 13.5،14.1،14.6 على التوالي.

من خلال الجدول (28) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(2) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة (0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة

أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت (صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(14.6) وهي أكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(13.5).

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(14.6) وهي أكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(14.1).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية(لنسبة الهيموكلوبين في الدم) في الاختبار البعدي.

4-2-3-4 عرض نتائج قياس لزوجة الدم (P.C.V) البعدية وتحليلها ومناقشتها :

جدول(29)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية للزوجة الدم (P.C.V) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 ــ م2	%	2	7	2	0.058	غير معنوي	ــ
م1 ــ م3	%	0	9	0		معنوي	الثالثة
م2 ــ م3	%	0	9	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 41.5، 43.3، 44.8 على التوالي.

من خلال الجدول (29) نلاحظ إنَّ قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(2) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ (44.8) وهي أكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(41.5).

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق

معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(44.8) وهي أكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(43.3). و من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية للزوجة الدم(P.C.V) في الاختبار البعدي.

5-2-3-4 عرض نتائج قياس نسبة السكر في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها :

جدول(30)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية (نسبة السكر في الدم) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 ــ م2	mg/dL	6	3	3	0.058	غير معنوي	ــ
م1 ــ م3	mg/dL	9	0	0		معنوي	الثالثة
م2 ــ م3	mg/dL	9	0	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 86,90,92 على التوالي.

من خلال الجدول (30) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(3) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة

أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(86) وهي أصغر من القيمة الوسيطية للمجموعة الأولى والبالغة(92).

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(86) وهي أصغر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(90).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية(لنسبة السكر في الدم) في الاختبار البعدي.

6-2-3-4 عرض نتائج قياس (نسبة الكولسترول في الدم) البعدية وتحليلها ومناقشتها :

جدول(31)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية (نسبة الكولسترول في الدم) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 ــ م2	mg/dL	2	7	2	0.058	غير معنوي	ــ
م1 ــ م3	mg/dL	6	3	3		غير معنوي	ــ
م2 ــ م3	mg/dL	9	0	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 130,153,133 على التوالي.

من خلال الجدول (31) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(2) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(3) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة وذلك لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من الجدولية .

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت (صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(130) وهي أصغر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(153).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية (لنسبة الكولسترول في الدم) البعدي.

4-2-3-7 عرض نتائج قياس نسبة الدهون الثلاثية(Triglyceride) البعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول(32)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لنسبة الدهون الثلاثية (Triglyceride) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 ــ م2	mg/dL	6	3	3	0.058	غير معنوي	ــ
م1 ــ م3	mg/dL	6	3	3		غير معنوي	ــ
م2 ــ م3	mg/dL	9	0	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 69,88,101 على التوالي.

من خلال الجدول (32) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(3) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت(3) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة وذلك لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من الجدولية .

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(69) وهي أصغر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(88).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية لنسبة الدهون الثلاثية (Triglyceride) في الدم البعدي.

4-2-3-8 عرض نتائج قياس لنسبة البروتينات الدهنية عالي الكثافة (HDL) في الدم البعدية وتحليلها ومناقشتها :

جدول(33)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لنسبة البروتينات الدهنية عالي الكثافة (HDL) البعدية

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 ــ م2	mg/dL	8	1	1	0.058	غير معنوي	ــ
م1 ــ م3	mg/dL	2	7	2		غير معنوي	ــ
م2 ــ م3	mg/dL	0	9	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 56,45,54 على التوالي.

من خلال الجدول (33) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت (1) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت (2) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة وذلك لأَنَّ قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من الجدولية.

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(56) وهي أكبر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(45).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية لنسبة البروتينات الدهنية عالي الكثافة (HDL) في الدم البعدي.

4-3-2-9 عرض نتائج قياس (تركيز حامض اللاكتيك في الدم) البعدية وتحليلها ومناقشتها :

جدول(34)

يبين قيم(مان وتني) للمجموعات الثلاث في المتغيرات البيوكيميائية لتركيز حامض اللاكتيك في الدم في الاختبار البعدي

المجموعة	وحدة القياس	مان وتني		قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	نوع الدلالة	المجموعة صاحبة التأثير الأكبر
		ي1	ي2				
م1 ــ م2	ملي مول	2	7	2	0.058	غير معنوي	ــ
م1 ــ م3	ملي مول	8	1	1		غير معنوي	ــ
م2 ــ م3	ملي مول	9	0	0		معنوي	الثالثة

علماً إن القيم الوسيطية لكل مجموعة= 4,6،7,3،6,2 على التوالي.

من خلال الجدول (34) نلاحظ ان قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثانية قد بلغت(2) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من قيمة مان وتني الجدولية، أَمّا قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الأولى والثالثة فقد بلغت (1) وهي أكبر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة(0.058) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولى والثالثة وذلك لأن قيمة مان وتني المحسوبة أكبر من الجدولية .

أما قيمة مان وتني المحسوبة بين نتائج المجموعة الثانية والثالثة فقد بلغت(صفراً) وهي أصغر من قيمة مان وتني الجدولية والبالغة (0.058) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الثانية والثالثة ولصالح المجموعة الثالثة لأنها ذات قيمة وسيطية تبلغ(4,6) وهي أصغر من القيمة الوسيطية للمجموعة الثانية والبالغة(7,3).

من خلال ذلك نتوصل إلى ان المجموعة الثالثة التي طبقت المنهج التدريبي مع تناول كبسولات الحبة السوداء بوزن (2غم) وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب هي صاحبة التأثير الأكبر في الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث في الاختبارات البيوكيميائية (لتركيز حامض اللاكتيك في الدم) البعدي.

4-3-3 مناقشة نتائج الإختبارات البعدية للمجموعات الثلاث لأنواع القوة العضلية و المتغيرات البيوكيميائية:

من خلال النتائج الموضحة في الجداول السابقة لاختبار(مان وتني) للمتغيرات البيوكيميائية وأنواع القوة العضلية لجميع الاختبارات التي تم عرضها وتحليلها بين المجموعات التجريبية الثلاث والخاصة بلاعبي القوة البدنية، تبين أن المجموعة الثالثة هي صاحبة التأثير الأكثر فاعلية بين المجموعات الثلاثة إذ أن الجرعة المناسبة التي استخدمتها تلك المجموعة (2غم) من الحبة السوداء وبواقع أربع كبسولات يومياً بعد التدريب، إذ تفوقت هذه المجموعة بهذه الجرعة على المجاميع الأخرى في جميع

المتغيرات البيوكيميائية وأنواع القوة التي تم إجراءها، ويعزو الباحث ذلك إلى فاعلية المنهج التدريبي مع تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء على تلك المجموعات في تحسين المتغيرات البيوكيميائية وكفاءة الأجهزة الوظيفية وتطوير القدرات البدنية لأنواع القوة العضلية وهذا ما تم إثباته من خلال هذه النتائج.

وإنَّ استخدام التمارين الرياضية مع الحبة السوداء التي ساعدت في حدوث التكيف الوظيفي وزيادة قدرة أفراد عينة البحث في تحفيز الأجهزة الوظيفية وحدوث تغيرات فسيولوجية وكيميائية نتيجة الجهد البدني (التدريب)، كما أشار (Crosser,1995) إلى "ان التقدم في المستوى البدني يعتمد أساساً على زيادة التكيف في الأجهزة الوظيفية"[1].

(1) Crosser , M; Physical activity . Fitness and health . (Human kinetiec) publisher , 1995, Canada, p 29.

5- **الاستنتاجات والتوصيات**:

5-1 **الاستنتاجات**:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها أستنتج الباحث ما يأتي:

1. وجود تأثير إيجابي للحبة السوداء مع المنهج التدريبي على المجموعات الثلاث لعينة البحث بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في متغيرات(القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة، ومطاولة القوة، والمطاولة).
2. وجود تأثير إيجابي للحبة السوداء في المتغيرات البيوكيميائية (كريات الدم البيضاء و كريات الدم الحمراء ونسبة السكر في الدم ونسبة الكوليسترول والبروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL والدهون الثلاثية وحامض اللاكتيك في الدم).
3. وجود تفوق للمجموعة الثالثة على باقي مجموعات البحث الأخرى في أنواع القوة العضلية والمتغيرات البيوكيميائية.

2-5 **التوصيات**:

من خلال الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث يوصي بما يأتي:

1. التأكيد على اعتماد المدربين والرياضيين في مجال القوة البدنية والرياضات الأخرى بتناول الحبة السوداء بعد التدريب لما لها من أهمية واضحة في تطوير أنواع القوة العضلية وتحسين المتغيرات البيوكيميائية.
2. اعتماد الحبة السوداء بوصفها واحدة من المكملات الغذائية لما تحتويه من معادن وفيتامينات وبروتينات وأملاح بكميات كافية لتعويض النقص الحاصل للرياضيين من المواد الأساسية التي يحتاجها الرياضي في أثناء التدريب أو المنافسة.
3. ضرورة تناول الحبة السوداء بالطريقة التي أستخدمها الباحث على شكل باودر معبأة بكبسولات طبية لتسهيل عملية امتصاصها من قبل الجهاز الهضمي والإفادة من جميع مكوناتها الطبيعية.
4. اعتماد الجرعة الغذائية ذات الوزن(2غم) من الحبة السوداء لفاعليتها في الفعاليات ذات الشدد العالية والتي أظهرتها النتائج بين المجموعات الثلاثة.
5. إجراء دراسات وبحوث على عينات أخرى بحيث تؤخذ فيها الحبة السوداء حسب وزن جسم اللاعب.

المصادر العربية:

القرآن الكريم.

- إبراهيم أحمد سلامة؛ المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، القاهرة:منشأة المعارف، 2000.
- إبراهيم طارق الجبوري؛ الحبة السوداء نظرة عامة ونظرة من خلال قسم طب الأعشاب، الندوة المتخصصة لبحوث الحبة السوداء، 10 أيار، كلية الصيدلة، جامعة بغداد، 2002.
- أبو العلا عبد الفتاح: التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1996.
- أبو العلا عبد الفتاح؛ التدريب الرياضي للأسس الفسيولوجية، القاهرة:دار الفكر العربي، 1997.
- أبو العلا عبد الفتاح؛ بيولوجيا الرياضة ،القاهرة: دار الفكر العربي للنشر، 1982.
- أبو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، ط1، دار الفكر العربي، 1993.
- أبو العلا عبد الفتاح؛فسيولوجيا التدريب والرياضة،ط1،القاهرة:دار الفكر العربي،2003.
- أحلام نجم عبد الله الموسوي؛ أثر نسب مختلفة من التدريبات على وفق أنظمة الطاقة في بعض دهنيات الدم والنسيج الشحمي والأداء المهاري على لاعبي منتخب جامعة القادسية لكرة السلة.(رسالة ماجستير، جامعة القادسية، كلية التربية الرياضية)، 2011.
- إخلاص حاتم عبد الأمير الأسدي؛ تأثير اللكتين المعزول من بذور الحبة السوداء في مستوى السكر و الكولسترول و بروتينات مصل الدم: (رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد، 2000).

- أزهار عادل مُحَمَّد؛ دراسة بعض المتغيرات البايولوجية بفعل مركب الثايمول المعزول من المزارع النسيجية لنبات الحبة السوداء .Nigella sativa L. (رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم، علوم الحياة، جامعة الموصل، 2004)
- إسماعيل الحسيني؛ موسوعة الطب الباطني , ط1, دار أسامة للنشر, عمان, 2004.
- إسماعيل صالح؛ تأثير بعض النباتات المخفضة لسكر الدم في بيروكسدة الدهن ومستوى الكلوتاثيون وبعض الجوانب الكيمياوية الحياتية لذكور الأرانب السليمة بداء السكر التجريبي. (أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق. 1999).
- أكرم خطايبة؛ المناهج المعاصرة في التربية الرياضية، ط1، عمان:(دار الفكر للنشر والتوزيع1997).
- أمر الله احمد البساطي؛ التدريب البدني الوظيفي في كرة القدم، تخطيط وتدريب وقياس، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر، 2001.
- أمر الله احمد البساطي؛ التدريب الرياضي وتطبيقاته، الإسكندرية: منشأة الناشر للمعارف، 1998.
- أنيس مالك الراوي: الأيض والفعاليات الحيوية، وزارة التعليم العالي، جامعة بغداد، 1988.
- أوس هلال العاني؛ دراسة مكونات بذور الحبة السوداء و تأثير مستخلصاتها على بعض الأحياء المجهرية. (رسالة ماجستير، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية)، 1998.
- إيثار عبد الكريم غزال؛ تحديد العلاقة ونسبة المساهمة لبعض أوجه القوة العضلية في مستوى الأداء المهاري للحركات الأرضية.(رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، 1992).
- باسل كامل دلالي؛ أساليب الكيمياء الحيوية، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1986.

- بسطويسي أحمد؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة: دار الفكر العربي 1999.
- بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ التمثيل الحيوي للطاقة الهوائية اللاهوائية للاعبي تحمل السرعة، نشرة ألعاب القوى، (1999).
- بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم)، القاهرة: دار الفكر العربي،2000.
- بهاء مُحَمَّد تقي؛ تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة في الأجواء الحارة على بعض مكونات الدم ولزوجته لدى لاعبي كرة اليد الشباب، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، 2006.
- جبار رحيمة الكعبي؛ الأسس الفسيولوجية والكيمائية للتدريب الرياضي، (الدوحة، ب م، 2007).
- جبار رحيمة الكعبي؛ حامض اللاكتيك وتأثيره على مستوى الإنجاز عند لاعبي العاب القوى: شبكة المعلومات العالمية _ الانترنيت.
- حسن عصري عبد القادر؛ دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة اليد، (أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد 1999).
- حسن فهمي جمعة؛ النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي، الخرطوم:جامعة الدول العربية المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1988.
- حميد أحمد الحاج؛ بيولوجيا الإنسان ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2010.
- حياد جمعة حميد؛ تأثير الموثين $F_2\alpha$ وزيت الحبة السوداء في وظائف الكبد والتوثة في ذكور الجرذان البيض.(رسالة ماجستير، كلية التربية، علوم الحياة، جامعة ديالى، 2007).
- ديوبولد، فان دالين؛ مناهج البحث في التربية وعلم النفس، (ترجمة) مُحَمَّد نبيل وآخرون، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية للطباعة، 1985.

- رافع صالح فتحي وآخرون؛ تطبيقات في الفسيولوجيا الرياضية وتدريب المرتفعات، ط1، عمان:دار دجلة، 2009.
- رعد جابر باقر؛ تأثير تدريب القوة المميزة بالسرعة على بعض المتغيرات البدنية والمهارية بكرة السلة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1995.
- رعد محسن المولى؛ فسلجة النبات، (محاضرات على طلبة المرحلة الثالثة، كلية علوم الحياة، جامعة بغداد، 2003).
- ريسان خريبط مجيد؛ التحليل البيوكيميائي والفسلجي في تدريب الرياضيين، البصرة، مطبعة دار الحكمة، 1991.
- ريسان خريبط مجيد؛ تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي، بغداد، مكتب نور للطباعة، 1995.
- ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح. فسيولوجيا الرياضة. العراق: 2002.
- ريسان خريبط وعلي تركي مصلح؛ نظريات تدريب القوة، 2002.
- زينب مزهر خلف؛ استخدام تمرينات بدنية لتطوير التحمل الخاص وأثره في تأخير ظهور التعب وتركيز نسبة حامض اللبنيك وأنزيم (LDH) في الدم لدى لاعبات كرة السلة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة بغداد، 2011.
- سعد محسن إسماعيل؛ تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليًا في كرة اليد.(أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996).
- سندس احمد الدوري؛ تنقية و توصيف اللكتينات ذات الأهمية الطبية من بذور النبتات.(أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة بغداد، 1998).
- صادق فرج ذياب؛ الشدة التدريبية في رفع الأثقال(مجلة الاتحاد العراقي المركزي لرفع الأثقال، بغداد، مطبعة التحرير، 1985).
- صباح عبدي عبد الله؛ المهارات الأساسية في رفع الأثقال، بغداد:مطابع الجامعة، 1985.

- صباح قطان وآخرون؛ علم وظائف الأعضاء، دمشق:منشورات جامعة دمشق، كلية الطب البشري، 2010-2011.
- ضياء مجيد و(آخرون)؛ نسبة مساهمة بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الرجلين في إنجاز عدو المسافات 100و200و400متر: (بحث منشور في مجلة ديالى الرياضية وهو أحد بحوث المؤتمر الثالث عشر لكليات التربية الرياضية في العراق الذي أقامته كلية التربية الرياضية في جامعة ديالى، 2002).
- طلحة حسام الدين؛ الميكانيكية الحيوية – الأسس النظرية والتطبيقية، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 1993.
- عارف تيسير السعلوس؛ دراسة الصفات الكيميائية والدوائية لنبات الزعتر. (رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد، 1995).
- عائد فضل ملحم؛ الطب الرياضي والفسلجي قضايا و مشكلات معاصره, ط1, دار الكندي للنشر و التوزيع , الأردن, 1999.
- عبد الرحمن النجار؛ إسرار جديدة عن حبة البركة، القاهرة: دار أخبار اليوم، 1997.
- عبد الله حسين اللامي؛ الأسس العلمية للتدريب الرياضي، الطيف للطباعة، 2004.
- عبد علي نصيف وصباح عبدي؛ المهارات والتدريب في رفع الأثقال، بغداد: مطبعة التعليم العالي، 1988.
- عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين؛ علم التدريب الرياضي، الموصل: مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، 1987.
- عدنان صالح نبهان؛ نظام الطاقة المسيطر في النشاط الرياضي وأثره في دهون الدم والبروتينات الدهنية في الدم، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1997.
- عصام حلمي ومُحَمَّد جابر بريقع؛ التدريب الرياضي (أسس– مفاهيم – اتجاهات)، الإسكندرية: منشاة المعارف للنشر، 1997.

- عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات، ط1، الإسكندرية: مطبعة جامعة الإسكندرية، 1999.
- علاء خلف حيدر؛ تأثير تناول الحبة السوداء على بعض المؤشرات الوظيفية والهرمونية وعلاقتها بانجاز ركضة 100 متر. (رسالة ماجستير، جامعة ديالى، كلية التربية الرياضية، 2007).
- علاء خلف حيدر؛ تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام بذور الحبة السوداء على بعض متغيرات الجهاز المناعي وانجاز قذف الثقل للمعاقين فئة (55). (أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية ، 2012).
- علي الدجوى؛ موسوعة إنتاج النباتات الطبية والعطرية، القاهرة: مطبعة أطلس، 1996.
- علي بشير الفاندلي وهلال عبد الرزاق شوكت؛ علم وظائف الأعضاء واللياقة البدنية، ط1، منشورات جامعة السابع من أبريل، 1997.
- علي جلال الدين؛ مبادئ ووظائف الأعضاء، – للتربية البدنية والتدريب الرياضي، ط1، مصر :الزقازيق، 2007.
- علي عبد الحسين الشماع؛ العقاقير والنبتات الطبية، الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر، 1989.
- علي مهدي هادي؛ وضع مؤشرات رقمية للسوائل المفقودة من خلال بعض المتغيرات الفسيولوجية في الدم باستخدام جهدين بدنيين باختلاف درجات الحرارة لدى لاعبي الكرة الطائرة. (أطروحة دكتوراه، جامعة القدسية، كلية التربية الرياضية، 2009).
- عماد الدين عباس أبو زيد؛ التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية – نظريات – تطبيقات، ط2، الإسكندرية: منشأة المعارف، 2007.
- عمار جاسم مسلم؛ قلب الرياضي، بغداد:مطبعة آب، 2006.

- عمر خالد ياسر؛ تأثير تمرينات بمديات مختلفة وفق النشاط الكهربائي في تطوير القوة النسبية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للأطراف السفلى للاعبي القوة البدنية. (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2012).
- عويس الجبالي؛ التدريب الرياضي – النظرية والتطبيق، ط1، مصر: دار G .M.S للنشر، جامعة حلوان، ، 2000.
- قاسم حسن حسين؛ أسس التدريب الرياضي، عمان: دار الفكر للنشر، 1998.
- قاسم حسن وآخرون؛ مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية، ط1، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر، 1998.
- قانون الاتحاد الدولي للقوة البدنية؛ (ترجمة)، ثامر هادي شهيد:(بغداد, 2012).
- قيس سعيد دايم الحسيني؛ تأثير تمرينات لا هوائية مقترحة في بعض الدهون والبروتينات الدهنية في الدم وإنجاز ركض 200م. (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2001).
- قيس ناجي عبد الجبار وبسطويسي أحمد بسطويسي؛ الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي، بغداد: مطبعة جامعة بغداد، 1987.
- كمال جميل الربضي؛ التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين، ط2، عمان: الجامعة الأردنية، 2004.
- كمال عبد الحميد وآخرون؛ التغذية للرياضيين ط2، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، 2009.
- كيرد هارد كارل، رفع الأثقال.(ترجمة) صادق فرج. بغداد: أوفسيت للتحرير، 1976.
- ليث إبراهيم جاسم؛ التدريب الرياضي، أساسيات منهجية، (المطبعة المركزية، جامعة ديالى، كلية التربية الرياضية، 2010.
- ليلى السيد فرحات؛ القياس والإختبار في التربية الرياضية،ط1،القاهرة:مركز الكتاب للنشر، مطابع آمون ،2001.
- محسن عقيل؛ الطب النبوي، ط1، بيروت: دار المجتبى، 2006.

- محسن عقيل؛ معجم الأعشاب المصور، ط1، بيروت: مؤسسة الاعلمي للمطبوعات، 2003.
- مُحَمَّد جاسم الخالدي وعلي مهدي حسن؛ دراسة مقارنة لبعض متغيرات الدم بين الطالبات الرياضيات وغير الرياضيات (مجلة كلية التربية الرياضية، ط2، العدد2، لعام2009).
- مُحَمَّد حسن علاوي, مُحَمَد نصر الدين رضوان؛ اختبارات الأداء الحركي, ط3:(القاهرة , دار الفكر العربي, 1994).
- مُحَمَّد حسن علاوي؛ علم التدريب الرياضي، ط6: القاهرة، 1979.
- مُحَمَّد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح. فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة: دار الفكر العربي، 2000.
- مُحَمَّد حسن علاوي؛ علم التدريب الرياضي، القاهرة: دار الفكر العربي، 1992.
- مُحَمَّد رضا إبراهيم؛ التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي، بغداد: مكتب الفضل للطباعة، 2008.
- مُحَمَّد رفعت؛ العلاج بالأعشاب قديمًا وحديثًا، لبنان: بيروت، عز الدين للطباعة، 1986.
- مُحَمَّد سليم صالح؛ علم حياة الإنسان، مديرية دار الكتب للطباعة، الموصل، 1982.
- مُحَمَّد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية الرياضية، ط2، ج1، دار الفكر العربي، 1987.
- مُحَمَّد عثمان؛ موسوعة ألعاب القوى، الكويت: دار القلم للنشر والتوزيع، 1990.
- مُحَمَّد علي أحمد القط؛ علم الوظائف في التدريب الرياضي – مدخل تطبيقي، القاهرة: دار الفكر العربي، 1999.
- مُحَمَّد قصي مُحَمَّد؛ تأثير منهج تدريبي بالانقباض العضلي المختلط وفق بعض مؤشرات العمل العضلي في تطوير القوة النسبية لرباعي القوة البدنية.(رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2010).

- مُحَمَّد محمود عبد الدائم (وآخرون). برامج تدريب الإعداد البدني وتدريبات الأثقال، ط1، القاهرة، دار الكتب المصرية، 1993.
- مُحَمَّد نصر الدين رضوان؛ طرائق قياس الجهد البدني في الرياضي، مركز الكتاب للنشر.
- مُحَمَّد نصر الدين رضوان؛ الإحصاء الاباروميتري، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 2002.
- محمود سامي؛ أسرار وعجائب الحبة السوداء في الأعشاب الطبية، مصر: القاهرة، المركز العربي للنشر و التوزيع، 1993.
- مختار سالم؛ رفع الأثقال رياضة الجبابرة، بيروت: مؤسسة المعارف، 1993.
- مصطفى السيد؛ الحبة السوداء علاج و غذاء للدواجن، مجلة دواجن الشرق الأوسط شمال إفريقيا، العدد 163، 1996.
- مفتي إبراهيم حماد؛ التدريب الرياضي الحديث، ط1، القاهرة: دار الفكر، 2001.
- مفتي إبراهيم حماد؛ التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة، دار الفكر العربي، 1996.
- منصور جميل؛ أساليب تدريب القوة القصوى وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية والقياسية، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1994.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية؛ النباتات الطبية و العطرية و السامة في الوطن العربي: (السودان، الخرطوم، جامعة الدول العربية، 1988).
- مها رؤوف السعد، طارق الزبيدي؛ علم المناعة، ط2، بغداد:مطبعة جامعة بغداد، 1991.
- مهند حسين البشتاوي وأحمد محمود إسماعيل؛ فسيولوجيا التدريب البدني، ط1، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2006.
- ناطق عبد الرحمن وريثة؛ تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام الأحماض الامينية على التضخم العضلي الفسيولوجي وبعض المتغيرات البيوكيميائية ومستوى

الانجاز للرباعين الشباب. (رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، 2009).

- نبراس علي لطيف؛ محاضرة في الدورة التدريبية التي نضمها الإتحاد العراقي للقوة البدنية ،كركوك : للمدة من 12-2013/9/15 .
- نداء ياسر فرهود ؛ تأثير بعض النباتات الطبية في تحسين بعض القدرات البدنية والمتغيرات الوظيفية لدى لاعبي الكرة الطائرة،رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية للبنات،جامعة بغداد،2004.
- نصير عباس؛ أثر برامج تأهيلية في نسبة البروتينات الدهنية ذات الكثافة الواطئة في الدم.(رسالة ماجستير، جامعة بغداد، 1998).
- هارة؛ أصول التدريب، ط2، (ترجمة): عبد علي نصيف، جامعة بغداد، مطابع التعليم العالي، 1990.
- ولاء فخري علي الزبيدي؛ عزل و تشخيص المركبات الفلوفونيدية من بذور الحبة السوداء ودراسة تأثيرها المانع للأكسدة في الزجاج والأرانب، رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد، 2002).

المصادر الأجنبية:

- Al-Hader ,A. et al ;Hypoglycemia effect of the volatile oil of Nigella sativa seed ,Vol.31,c.2,1993.
- Ansari, A.A. et al ;structural studies on a saponin isolated from Nigella sativa ,vol.27,1988.
- Astrand ,P .O .andRadahl ,K .Text book of work physiolgy, Megraw Hill book company .U .S .A :1977 .
- Babayan,V.K.et al;Proximate analysis of fatty acids of Nigella sativa seed.J.Food Science, Vol.43: 1978.
- Bin Sayeed, and other ; The effect of Nigella sativa Linn. Seed on memory, attention and cognition in healthy human volunteers, Journal of Ethnopharmacology. (2013), 148, p 780. The Iraqi virtual Science Library.
- British herbel pharmacopieien. 1983,London.

- Crosser , M: Physical activity . Fitness and health . (Human kinetiec) publisher, Canada, 1995.
- Edward,G.&Charles, W;Pharmacognosy ,vol.12,1983.
- El-Dakhakhny, M.; Barakat, M.; Abd-Elhalim, M. and Aly, S.M.(2000). Effects of *Nigella sativa* oil on gastric secretion and ethanol induced ulcer in rats. J. Ethnoph..
- El-Faham,S.Y;Comprative studies on chemical composition of Nigella sativa linn seed&its cake. (J.Agric. sci.Mansora Unives.Vol.19) 1994.
- Fox .E.L.sport physiology , saunders , Gooege Dub ;ishing , Japan , 1984.
- Ganong, W.F; Review of medical physiology. Lange medical publications London(1991).
- Gollnick .P.D. ,W. Bayly , and D. R. Hodgson ; Exercise intensity , training diet and Lactate concentration in muscle and blood. Med, Sc , Sports Exercise, 1986.
- Gollnick.P.D., W. Bayly, &D.R. Hodgson. Exercise intensity training diet & lactate concentration in muscle and blood; mcd. Sci. sports exercise , 1986.
- Guton,MDand johan E- Hall ;Text book of Medical physiology.W.B.sanders comp . 1999.
- Hailat, N, and other; Effect of *Nigella sativa* volatile oil on Jurkat T cell leukemia polypeptides. Int. J. Pharmacog.
- Herbert, A.D; Physiology of Exercise for physical education and athletics, W.M.C. Brown Company Publishers, second edition, Third printing,1975.
- Http /www.Davidc.laporte, laxtic Acid Department of Biochemistry university of Minneapolis mn.
- http// www. 4muhammed.org.
- http://dvd4arab.maktoob.com
- http://www.islamonline.net .. 11/1/2007
- Juknevicine,G.;Dagyte,S;Biological propreties and essential oils of some spice plants grown at the kannas Botanical Garden :C.3.
- Komi , P,V, Strength And Power In Sport ; The Olympic Book Of Sport Medicine, Black Well Scientific Publication, Germany, 1992.

- Koshte,V.L. et al ;Isolation and characterization of ban lectin. Aminoside –binding lecthn from (Musa paradisiac) banana ,vol.3, 1990.
- Lauralee Sherwood ,Bulk flow across the capillary walls is important in extracellular fluids distribution , in book human physiology, Thomson brooks pub., USA: 2004.
- Laurel. T.Uackinnon; Exercies and Immunology. Human Kinetics Books. champaign(1994).
- Logan RL: et al ; Risk facter for is chemicheart dissuasion normal man .Am-j-cardiol vol 78 .1996.
- Mader, S. and Galliart P. Understanding human antomy & Physiology. Fourth edition. McGraw-Hill.2001.
- Maglischo , E. W. ; Swimming Faster , May FildPublishibg Co. California State U. S. A. 1982.
- Mohamed, El-Hadi Ahmed; The Effect of Annealing Treatments on Spherulitic Morphology and Physical Ageing on Glass Transition of Poly Lactic Acid (PLLA), Materials Sciences and Applications, 2011, 2, 439-443. The Iraqi virtual Science Library.
- Nergiz,C.& Otles,S; chemical composition of Nigella sativa L. seeds Food Chemistry Vol.48:1993.
- Nergiz,C.& Otles,S; chemical composition of Nigella sativa L. seeds Food Chemistry Vol.48:1993.
- Nickavar ,B. et al ; Chemical composition of the fixed and volatile oils of Nigella sativa L. from Iran . Vol.58,2003.
- Peen ,x .G; the effect of depth jump and weight training on rertical jump research guarterly control ,human , sport medicine ,1994.
- Randhawa, M. A. and Al-Ghamdi, M. S. A review of the pharmaco-therapeutic effects of *Nigella sativa*. Pakistan J. Med. Res. (2002).
- Riaz,M. et al ; Chemistry of the medicinal plants of genus Nigella (Family – Ranunculaceae) (Journal of Hamdard medicus), 1996.
- Robak, J. & Gryglewski, R. J; Bioactivity of flavonoids , vol. 48,1996.
- Roitt, I., & Male. D. Immunology, London Gower Medical(1989).

- Salama , R.B. & Hossainb,M.S. ;Protective effect pf black seedoil from Nigella sativa against murine cytomegalovirus infection Vol.22 c.9,2000.
- Salomi, M. J. ; Nair, S. C. and Panikkar, K. R. Inhibitory effects of *Nigella Sativa* and Saffron (crocus Sativus) on chemical carcinogenesis in mice. Nutr-Cancer.
- Sharon,N;Lectin carbohydrate complexes of plants and animals .vol.13,1993.
- The Ancient Elixir (2003). The Blessed Seed, *Nigella Sativa* Black Cumin .WWW. *Nigella – sativa*.Com .
- Tiwari,R.D.&Singh,B.K. ;Chemical examination of the seed of Nigella sativa ,part1,2003.
- Tomas, Ajan, World Weightlifting Magazine, Budapest, 1995.
- -Ur- Rhaman,A.;Malik,S.:Isolation and structural determination of Nigellicine , A Novel alkaloids from the seeds of Nigella sativa (Tetrahedron Letter).1985.
- Witrobe . c . clinical hematology , Greek , 1990 .
- www.powerlifting.com / wikipedia;sosomo yoshida.2010
- www.powerlifting.com / wikipedia;sosomo yoshida.2010.
- Riaz,M. et al **; Chemistry of the medicinal plants of genus Nigella (Family – Ranunculaceae**) (Journal of Hamdard medicus): 1996.

- Zaoui,A.and other; Diuretic and hypotensive effects of *Nigella sativa* in the spontaneously hyperter rat. Planta:2000,Med-55(3),p379

محلق (1)

كُتب تسهيل مهمة

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
&SCIENTIFIC RESEARCH
Diyala University
College Of sport Education

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية الرياضية

Data: \ \ 201

التاريخ: ١٢/ ٢/ ٢٠١٢م

No:

العدد: ٦٢٠

الى /مستشفى بعقوبة التعليمي

م/ تسهيل مهمة

تحية طيبة...

يرجى تسهيل مهمة طالب الدراسات العليا – الماجستير (أحمد عباس فاضل) لغرض انجاز بحثه الموسوم(تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء المصاحبة للتدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية واشكال القوة للاعبي القوة البدنية) خدمة للصالح العام.

مع الاحترام...

أ٠م٠د ليث أبراهيم جاسم
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا
١٢/٣/٢٠١٣

نسخة منه الى :

- مكتب السيد للعميد للتفضل بالاطلاع ...مع التقدير.
- الدراسات العليا .
- الصادرة .

Iraq - Diyala - Baquba
P.O (18) Baquba Office

العراق - بعقوبة - طريق بغداد القديم
ص . ب(١٨) مكتب بريد بعقوبة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية الرياضية

بسم الله الرحمن الرحيم

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
&SCIENTIFIC RESEARCH
Diyala University
College Of sport Education

التاريخ: ١٣/ ٢/ ٢٠١٣م
العدد: ٦٢١

Data: \ \ 201
No:

الى /الاتحاد العراقي للقوة البدنية/ فرع ديالى

م/ تسهيل مهمة

تحية طيبة...

يرجى تسهيل مهمة طالب الدراسات العليا – الماجستير (**أحمد عباس فاضل**) لغرض انجاز بحثه الموسوم(تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء المصاحبة للتدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية واشكال القوة للاعبي القوة البدنية) خدمة للصالح العام.

مع الاحترام...

أ٠م٠د ليث أبراهيم جاسم
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا
١٣/٣/٢٠١٣

نسخة منه الى :
- مكتب السيد للعميد للتفضل بالاطلاع ...مع التقدير.
- الدراسات العليا .
- الصادرة .

العراق - بعقوبة - طريق بغداد القديم
ص . ب(١٨) مكتب بريد بعقوبة
البريد الالكتروني : sport@diyalauniv.iq.net

Iraq - Diyala - Baquba
P.O (18) Baquba Office
E-mail:sport@diyalauniv.iq.net

مطبعة جامعة ديالى

بسم الله الرحمن الرحيم

الاتحاد العراقي للقوة البدنية
ديالـــــى

POWER LIFTING FEDERATION
DIYLA

العدد / ١٥
التاريخ ١٥/٤/٢٠١٢

الى / كلية التربية الرياضية/جامعة ديالى

الموضوع / موافقة

نهديكم اطيب تحياتنا ...

اشارة الى كتابكم المرقم (٦٢١) بتاريخ ٢٠١٣/٣/١٢ تم الموافقة على تسهيل مهمة طالب الماجستير (احمد عباس فاضل) في انجاز بحثه الموسوم (تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء المصاحبة للتدريب في بعض المتغيرات البيو كيميائية واشكال القوة للاعبي القوة البدنية) في المركز التدريبي الخاص بالاتحاد خدمة للصالح العام .

مع التقدير ...

عباس علي لطيف
رئيس الاتحاد

نسخة منه :

- الصادرة .
- ملف المركز التدريبي .
- اللجنة الاولمبية الوطنية العراقية / ديالى .

موبايل ٠٧٩٠١٤٩٢٥٨٨ Mob 07901492588

ملحق (2)

أنموذج لوحدة تدريبية يومية للمنهج التدريبي

اليوم الأول (رفعة الدبني) تمرين أساسي

زمن الوحدة: 90 دقيقة — **ملاحظة: الشدة: تصاعدي**

الفئة: الشباب — **التكرار : تنازلي**

العمر: (19-23) سنة — **الهدف من الوحدة: تقوية عضلات الرجلين**

أقسام الوحدة	التمارين	الزمن	الشدة التدريبية	التكرار	الراحة بين سيت وآخر	الراحة بين تمرين وآخر	الملاحظات
القسم التحضيري 20 دقيقة	أولاً – إحماء عام:سير ثم هرولة خفيفة مع تدوير الذراعين وحركة الرجلين ثم تمارين مرونة وتمطية لعضلات المفاصل للعمود الفقري والحوض والركبتين . - تمرين ثني الجذع للجانبين - تمرين ثني الجذع للأسفل (بدون ثقل) - تمرين دبني(الذراعين خلف الرقبة) بدون ثقل ثانياً – إحماء خاص دبني خلفي من الحمالة الشدة 20% + 30% + 40% التكرار 8 6 4	5 د 2 د 2 د 2 د 5 د	وزن الجسم %(20- 40)	25 20 20 20 4-6-8	30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية	30 ثانية 1 دقيقة	وزن الجسم على الأرض حمالة دبني مزدوجة
القسم الرئيسي 55 دقيقة	1- دبني خلفي كامل من الحمالة: 50% + 60% + 70% + 80% + 95% 8 7 6 5 3 2- دبني أمامي كامل من الحمالة: 50% + 70% + 80% + 90% 6 4 3 2 3- كيرل سيقان خلفي : 40% × 3 8 4- كيرل سيقان أمامي : 30% × 3 10 5- تمرين بطن على الحمالة 4×10	13 د 13 د 8 د 8 د 3 د	% (50- 95) % (50- 90) % 40 %30 وزن الجسم	(3-8) عدات (2-6) عدات 8 عدات لكل سيت 3 عدات لكل سيت 8 عدات لكل سيت	30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية	1دقيقة 1 دقيقة 30 ثانية 30 ثانية	حمالة دبني أولمبية حمالة دبني أولمبية جهاز كيرل سيقان جهاز كيرل سيقان
القسم الختامي 15 دقيقة	تمارين تهدئة (أعادة الجسم إلى وضعه الطبيعي) وتشمل: 1- تمرين تمطية للذراعين بحركة دورانية من الهرولة الخفيفة ×4 . 2- تمرين تمطية للرجلين بحركة القفز من الثبات ×4 . 3- تمرين أخذ شهيق وزفير لإستنشاق الأوكسجين ×5	3 د 3 د 3 د	وزن الجسم وزن الجسم وزن الجسم	20 عدة 20 عدة 50 عدة	30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية	30 ثانية 30 ثانية	وزن الجسم على الأرض

اليوم الثاني (رفعة البنج بريس)

زمن الوحدة: 90 دقيقة **ملاحظة: الشدة: تصاعدي**
الفئة: الشباب **التكرار : تنازلي**
العمر: (19-23) سنة **الهدف من الوحدة: تقوية عضلات الذراعين والصدر**

أقسام الوحدة	التمارين	الزمن	الشدة التدريبية	التكرار	الراحة بين سيت وآخر	الراحة بين تمرين وآخر	الملاحظات
القسم التحضيري 20 دقيقة	أولاً – إحماء عام:سير ثم هرولة حول الملعب مع تدوير الذراعين أماماً وخلفاً - القفز على البقعة للقدمين - تمارين تمطية ومرونة للعضلات ولجميع مفاصل الجسم ثانياً: - تمرين الإستناد الأمامي على الأرض - تمرين ترايسبس بالشفت بدون وزن - تمرين بنج بريس أعلى على المسطبة بالشفت بدون وزن	5 د 3 د 3 د 2 د 2 د 2 د	وزن الجسم وزن الجسم وزن الشفت 20 كغم وزن الشفت 20 كغم	10 عدة 10 عدة 10 عدة	30 ثانية 30 ثانية	30 ثانية 30 ثانية 1 دقيقة	شفت فارغ شفت فارغ
القسم الرئيسي 55 دقيقة	1-تمرين بنج بريس مستوي(ضغط نائم على المسطبة)وسط $\frac{\%50}{8} + \frac{\%60}{7} + \frac{\%70}{6} + \frac{\%80}{4} + \frac{\%90}{2} + \frac{\%95}{1}$ 2- بنج بريس أعلى عريض على المسطبة $\frac{\%50}{8} + \frac{\%60}{6} + \frac{\%80}{4} + \frac{\%90}{2} + \frac{\%95}{1}$ 3- ضغط حديد أمام (بريس أمامي) : $\frac{\%30}{10} + \frac{\%50}{8} + \frac{\%70}{6} + \frac{\%90}{4}$ 4- كيرل بار بالشفت : $\frac{\%50}{6} + \frac{\%70}{4} + \frac{\%90}{2}$ 5- تمرين ظهر على الحمالة 5×10	10 د 10 د 8 د 8 د 6 د	% (95- 50) % (95- 50) % (90- 30) % (90- 50) وزن الجسم	(1-8) عدات (1-6) عدات (4-10) عدات (2-6) عدات	30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية	1دقيقة 1 دقيقة 1 دقيقة 1 دقيقة	مسطبة مستوية
القسم الختامي 15 دقيقة	تمرين تهدئة (أعادة الجسم إلى وضعه الطبيعي) وتشمل: 1-تمرين تمطية للذراعين بحركة دورانية من الهرولة الخفيفة ×4 . 2- تمرين تمطية للرجلين بحركة القفز من الثبات ×4 3- تمرين أخذ شهيق وزفير لإستنشاق الأوكسجين ×5	3 د 3 د 3 د	وزن الجسم وزن الجسم وزن الجسم	20 عدة 20 عدة 50 عدة	30 ثانية 30 ثانية 30 ثانية	30 ثانية 30 ثانية	وزن الجسم على الأرض

اليوم الثالث (رفعة السحب ديد ليفت) السحبة المميتة

زمن الوحدة: 90 دقيقة **ملاحظة: الشدة: تصاعدي**
الفئة: الشباب **التكرار : تنازلي**
العمر: (19-23) سنة **الهدف من الوحدة: تقوية عضلات الجذع والظهر**

أقسام الوحدة	التمارين	الزمن	الشدة التدريبية	التكرار	الراحة بين سيت وآخر	الراحة بين تمرين وآخر	الملاحظات
القسم التحضيري 20 دقيقة	أولاً – إحماء عام:سير ثم هرولة حول الملعب مع تدوير الذراعين أماماً وخلفاً - القفز على البقعة للقدمين - تمارين تمطية ومرونة للعضلات ولجميع مفاصل الجسم	6 د	وزن الجسم	10 عدة		30 ثانية	
	ثانياً: -الإحماء الخاص 1- تمرين الإستناد الأمامي(شناو) 2 - تمرين صباح الخير(وضع الثقل خلف الرقبة ثم ثني الجذع أماماً) بالشفت فقط 3- تمرين سحب الثقل من الأرض بالشفت فقط	3 د 4 د 3 د	وزن الجسم شفت وزن 20كغم شفت وزن20كغم	15 عدة 15عدة 15عدة	30 ثانية 30 ثانية	30 ثانية 30 ثانية 1 دقيقة	شفت أولمبي شفت أولمبي
القسم الرئيسي 55 دقيقة	1-سحب الثقل من الأرض (ديدليفت) أماماً $\frac{\%50}{6} + \frac{\%60}{5} + \frac{\%70}{4} + \frac{\%80}{3} + \frac{\%90}{2} + \frac{\%100}{1}$	10 د	(50 -100)%	(1-6)عدات	30 ثانية	30 ثانية	شفت أولمبي+أقراص
	2- سحب الثقل من الأرض (ديدليفت) من الخلف $2 \times \frac{\%50}{8} + \frac{\%70}{6} + \frac{\%90}{4} + \frac{\%95}{2}$	10 د	(50 -95) %	(2-8)عدات	30 ثانية	30 ثانية	
	3- تمرين سحب الحديد من حمالة بارتفاع(30)سم $\frac{\%80}{6} + \frac{\%90}{4} + \frac{\%95}{2} + \frac{\%100}{1}$	10 د	(80 -100)%	(1-6)عدات	30 ثانية	30 ثانية	حمالة+شفت أولمبي+أقراص
	4- تمرين بطن 4×10	6 د	وزن الجسم	10 عدات	30 ثانية	30 ثانية	مسطبة رأس أسفل
	5- تمرين ظهر 4×10	6 د	وزن الجسم	10 عدات	30 ثانية	30 ثانية	مسطبة مستوية
القسم الختامي 15 دقيقة	1- تمارين تهدئة (أعادة الجسم إلى وضعه الطبيعي) من خلال هرولة خفيفة مع أخذ نفس عميق	7 د	وزن الجسم	20 عدة	1 د		
	2- تدليك + حمام دافئ	7 د	وزن الجسم	20 عدة			

ملحق (3)
إستبيان صلاحية الاختبارات البدنية

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة ديالى
كلية التربية الرياضية
الدراسات العليا / الماجستير

م/ إستمارة إستبيان صلاحية الاختبارات البدنية

الأستاذ.....المحترم.

تحية طيبة:

في النية القيام ببحث تجريبي على لاعبي نادي ديالى للقوة البدنية للدراسة الموسومة بـ [تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء المصاحبة للتدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية وأشكال القوة للاعبي القوة البدنية].

ونظراً لمكانتكم العلمية البارزة فقد حرص الباحث على أخذ رأيكم واطلاعكم حول اختيار الاختبارات ومدى ملائمتها والمرفقة طياً مع هذه الاستبانة.

يرجى وضع علامة (✓) أمام الاختبار الأنسب لقياس الصفات البدنية أو إضافة أي اختبار ترونه مناسباً لتحقيق أهداف البحث.

ملاحظة/ يرجى اختيار واحد لكل صفة بدنية.

مع فائــق الشـــــكر والاحترام

طالب الماجستير

أحمد عباس فاضل

/ /2013

الاستمارة الخاصة بالاختبارات البدنية

ت	*الصفات البدنية*	الاختبارات	الاختيار
1	القوة القصوى	–الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (bench press) لرفع أقصى وزن	
		–اختبار الدبني بأقصى وزن لمرة واحدة	
		– إختبار التقبين (السحب)(dead left) لرفع أقصى وزن لمرة واحدة	
		–	
2	القوة المميزة بالسرعة	– الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية(bench press) لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات لمدة (10) ثوان	
		إختبار السحب ديدليفت لرفع 25% من القصوي لمدة 30 ثانية	
		– السحب على العقلة (ثني ومد الذراعين) لمدة 10 ثوان	
		– اختبار الاستناد الأمامي (شناو) لمدة 10 ثوان	
		–	
3	مطاولة القوة	– اختبار ثني ومد الرجلين (دبني كامل بوزن الجسم) لمدة 30 ثانية .	
		– الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية(bench press) لأداء أكثر عدد ممكن من التكرارات حتى استنفاذ الجهد.	
		– اختبار السحب للأعلى باستخدام الزميل(ثني ومد الذراعين) لمدة 30 ثانية	
		– الاستناد الأمامي (شناو) ثني ومد الذراعين لمدة 30 ثانية .	
		–	

ملحق(4)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة ديالى
كلية التربية الرياضية
الدراسات العليا / الماجستير

م/ إستمارة إستبيان صلاحية المتغيرات البيوكيميائية

الأستاذ.....المحترم.

تحية طيبة..

في النية القيام ببحث تجريبي على لاعبي نادي ديالى للقوة البدنية للدراسة الموسومة **بـ [تأثير تناول جرع مختلفة من الحبة السوداء المصاحبة للتدريب في بعض المتغيرات البيوكيميائية وأشكال القوة للاعبي القوة البدنية].**

ونظراً لمكانتكم العلمية البارزة فقد حرص الباحث على أخذ رأيكم واطلاعكم حول صلاحية المتغيرات البيوكيميائية ومدى ملائمتها والمرفقة طيًا مع هذه الاستمارة.

يرجى وضع علامة (✓) أمام الاختبار الأنسب لقياس المتغيرات البيوكيميائية .

أو تعديل أو إضافة ماترونه مناسباً لخدمة الهدف من الدراسة.

مع فائــق الشكر والاحترام

طالب الماجستير
أحمد عباس فاضل
/ /2013

الاستمارة الخاصة بالمتغيرات البيوكيميائية

ت	أسم المتغير	الرمز	الاختيار	الملاحظات
1	قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم	H.B		
2	قياس كريات الدم الحمراء	R.B.C		
3	قياس كريات الدم البيضاء	W.B.C		
4	قياس لزوجة الدم	P.C.V		
5	قياس نسبة السكر في الدم	Blood Sugar		
6	قياس نسبة الكولسترول في الدم	Cholesterol		
7	قياس نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة	HDL		
8	قياس نسبة الدهون الثلاثية	Triglyceride (T.G)		
9	قياس حامض اللاكتيك	Lactic Acid		

ملحق(5)

أسماء السادة المختصون في الاختبارات البدنية اللذين تم معهم المقابلة الشخصية والاستمارة التي تم توزيعها عليهم

ت	المتخصصون	الاختصاص	التأريخ	مكان المقابلة
1	أ.د ناظم كاظم جواد	اختبارات وقياس	2013-2-19	جامعة ديالى/ كلية التربية الرياضية
2	أ.د عبد الرحمن ناصر راشد	اختبارات وقياس	2013-2-26	جامعة ديالى/ كلية التربية الرياضية
3	أ.م.د ليث إبراهيم جاسم	تدريب – كرة يد	2013-2-26	جامعة ديالى/ كلية التربية الرياضية
4	م.د محمد وليد شهاب	اختبارات- طائرة	2013-2-27	جامعة ديالى/كلية التربية الرياضية
5	م.د صفاء عبدالوهاب إسماعيل	بايوميكانيك-أثقال	2013-3-6	جامعة ديالى/ كلية التربية الرياضية
6	م.د عبد المنعم حسين صبر	تدريب -أثقال	2013-2-27	جامعة ديالى/كلية التربية الرياضية
7	م.د نبراس علي لطيف	رئيس اتحاد القوة البدنية/ديالى	2013-2-26	جامعة ديالى/ كلية التربية الرياضية
8	م.م إيهاب نافع كامل	مدرب المنتخب الوطني للقوة البدنية	4- 2013-3	جامعة ديالى / كلية التربية الأساسية

ملحق (6)

أسماء السادة المختصون (فسلجة التدريب) اللذين تم معهم المقابلة الشخصية والاستمارة التي تم توزيعها عليهم

ت	المتخصصون	الاختصاص	التأريخ	موضوع المقابلة	مكان المقابلة
1	أ.د رافع صالح فتحي	فسلجة تدريب	2013-2-25	المتغيرات البيوكيميائية	جامعة بغداد/كلية التربية الرياضية
2	أ.د حسين علي حسين	فسلجة	2013-2-25	المتغيرات البيوكيميائية	جامعة بغداد/كلية التربية الرياضية
3	أ.د سعد منعم الشيخلي	فسلجة التدريب	2013-2-25	المتغيرات البيوكيميائية	جامعة بغداد/كلية العلوم السياسية
4	أ.م.د عباس فاضل جابر	فسلجة التدريب	2013-2-24	المتغيرات البيوكيميائية	جامعة ديالى/ كلية التربية الرياضية
5	أ.م.د قيس جياد خلف	فسلجة التدريب	2013-2-24	المتغيرات البيوكيميائية	جامعة ديالى/ كلية التربية الرياضية
6	أ.م.د سعد محمود الاركي	طبيب جراحة	2013-3-7	المتغيرات البيوكيميائية	جامعة ديالى/ كلية الطب
7	م.د علاء خلف حيدر	فسلجة-ساحة وميدان	2013-2-24	المتغيرات البيوكيميائية + تحضير الحبة السوداء	جامعة ديالى/ كلية التربية الرياضية
8	م.د سوزان خليفة جودي	طب رياضي	2013-2-6	المتغيرات البيوكيميائية	جامعة ديالى/ كلية التربية الرياضية
9	م.د علي أحمد هادي	فسلجة - سباحة	2013-3-5	المتغيرات البيوكيميائية	جامعة بغداد/ كلية التربية الرياضية

ملحق (7)

أسماء فريق العمل المساعد الطبي والميداني

أ- فريق العمل الطبي:

ت	الاسم	المهنة	مكان العمل
1	د. مازن رزوقي محمد	مدير المختبر	المختبر الرئيس في مستشفى بعقوبة التعليمي
2	حسيب أحمد علي	مساعد مختبر	المختبر الرئيس في مستشفى بعقوبة التعليمي
3	ندى عبد الكريم طه	بكتريولوجي	المختبر الرئيس في مستشفى بعقوبة التعليمي
4	وائل جمال كرجي	بكتريولوجي	المختبر الرئيس في مستشفى بعقوبة التعليمي
5	مهند جاسم محمد	كيمياوي	المختبر الرئيس في مستشفى بعقوبة التعليمي
6	أحمد ياسين خضير	كيمياوي	المختبر الرئيس في مستشفى بعقوبة التعليمي
7	عمار محمد عليوي	معاون طبي	مستشفى الخالص العام
8	صبري هادي نجم	معاون طبي	مستشفى الخالص العام

ب. فريق العمل الميداني المشرف على الإختبارات والمنهج التدريبي :

ت	اللقب العلمي	الاســـم	طبيعة الأشراف	مكان العمل
1	م.د	علاء خلف حيدر	المنهج التدريبي	كلية التربية الرياضية– جامعة ديالى
2	م.د	نبراس علي لطيف	المنهج التدريبي	كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى
3	مدرب قوة بدنية	محمد الكرطاني	المنهج التدريبي + الإختبارات	مدرب نادي ديالى للقوة البدنية
4	مدرب ألعاب	عمران أحمد عمران	المنهج التدريبي	كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى
5	طالب ماجستير	غزوان فيصل غازي	الإختبارات	جامعة ديالى– كلية التربية الرياضية
6	طالب ماجستير	عمر رشيد حسين	الإختبارات	جامعة ديالى – كلية التربية الرياضية
7	طالب ماجستير	أحمد محمود حسين	الإختبارات	جامعة ديالى – كلية التربية الرياضية
8	طالب ماجستير	قحطان فاضل محمد	الإختبارات	جامعة ديالى – كلية التربية الرياضية
9	طالب ماجستير	أوراس عدنان حتروش	الإختبارات	جامعة ديالى – كلية التربية الرياضية

ملحق (8)

بعض الصور التوضيحية في الدراسة

صورة توضح عملية سحب الدم

جهاز التحليل الذاتي لفحوصات الدم

جهاز الفحص الذاتي

ميزان الكتروني (في أثناء التصفير)

وزن الكبسولة (فارغة)

وزن كبسولة (معبئة) بالحبة السوداء

مدق خشبي

كبسولات معبئة بالحبة السوداء

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Diyala

College of Physical Education

The effect of Taking different doses of Nigella sativa after Training, on some Biochemical Variables and Power kinds of Physical Force Players

A Thesis submitted to the council of the College of Physical Education, University of Diyala in partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master in Physical Education

By

Ahmed Abbas Fadhil Al-Asadi

Supervised by

Asst. Prof.

PhD. Mahir Abdullatif Arif

Asst. Prof.

PhD. Ahmed Ramadhan Ahmed

2013 A.D. **1435 A.H.**

Abstract

(The effect of Taking different doses of Nigella Sativa after Training, on some Biochemical Variables and Power kinds of Physical Force Players)

1435 A.H. **2013 A.D.**

Researcher: Ahmed Abbas Fadhil

Supervised by: PhD. Mahir Abdullatif Arif PhD. Ahmed Ramadhan Ahmed

◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈◈

The thesis consisted of five chapters:

Chapter One: included an introduction, the importance of the research, and the problem that is there is weakness in some of the physical force players when applying the required activity. Another problem is that some athletes use stimulants to get better results, and this results in serious health harms. Furthermore, most coaches and athletes are unaware of the methods of preparing Nigella Sativa, the best time to take it, its amounts, and suitable weights and this leads to lack of access and advantage.

The goals beyond the research are as follows:

1. To identify the impact of eating different doses of Nigella Sativa after training on some of the biochemical variables of Physical Force Players.
2. To identify the impact of eating different doses of Nigella Sativa after training on some power kinds of Physical Force Players.

The Areas of research are as follows:

1. Human sample: a sample from the players of Diyala Club of physical strength/youth aged (19-23), nine (9) players.
2. Location : the hall of the Training center for physical strength and body building/ Diyala – Baqubah- Medical Laboratories in Baqubah Teaching Hospital.
3. Time: the period between Feb. 1, 2013 to May 23, 2013.

Unit Two included the theoretical material. Subjects related directly to the research matter, and the title of the thesis, are discussed as well as the most important previous similar studies.

UNIT Three dealt with the methodology of the research and the field procedures. The researcher user an experimental methodology having three experimental groups with pre and post-tests. The population was Diyala province clubs for the sport of physical force- youth aged (19-23) while the sample is (9) athletes who were selected deliberately from Diyala Club of physical strength who were distributed randomly on the three groups, three athletes for each group. Pre-tests were applied on the whole sample (physical tests, and biochemical tests). The sample was given training program concurrently with the food program by giving the sample capsules of Nigella Sativa in three different daily doses after training (1gram for the first group, 1.5 gm. for the second and 2gm. For the third group)

The experiment lasted for (8) weeks with no intervention of a researcher at the training program which was previously prepared by the coach. The researcher just gave the Nigella Sativa doses during the period without interruption. Pre-tests were applied including (Maximum power test of the muscles of the arms and legs, and test endurance force to the muscles of the arms to measure the concentration of lactic acid).

The biochemical tests were achieved by taking blood samples from each athlete during rest time when the test-takers were fasting for about 12 hours. Some variables were measured such as W.B.C, R.B.C, HDL, and lactic acid concentration in the blood tests.

The researcher applied the post tests with the same settings of the pre-test. The results were processed by using nonparametric statistics in line with the objectives of the study.

Chapter Four consisted of displaying and analyzing and discussing the findings of researcher for pre and post-tests through physical and biochemical tests

Chapter Five: the researcher concluded that:

1. 1. The existence of a significant effect for Nigella Sativa after training of the physical variables of the three groups on the sample between pre and post-tests and in favor of the post-test in the variables of (maximum power, power characterized by speed, and power durability).

2. The existence of a significant effect for Nigella Sativa after training of the biochemical variables (white blood cells, red blood cells, blood sugar, cholesterol, high-density lipoproteins HDL, triglycerides and lactic acid in the blood).

3. The third experimental group is superior on the rest of the other experimental groups as related to the biochemical variables and kinds of muscular strength.

The recommendations are:

1. Coaches and athletes in the field of physical force and other sports should pay more attention to Nigella Sativa after training due to its obvious importance in influencing the biochemical and physical variables.
2. Emphasis on considering Nigella Sativa a dietary supplement because it contains good quantities minerals, vitamins, proteins and salts that can make up for the shortfall of the basic materials needed by the body in the athletes for the purpose of best achievements.
3. The third dose (2g Nigella Sativa seeds) is to be adopted due to its high effectiveness in high tension activities according to the results of the three experimental groups.
4. Conducting studies and research on other samples taken so that Nigella Sativa on the player's body weight.