أثر منهج تدريبي وبذور الحبة السوداء على بعض مكونات الجهاز المناعي وأوجه القوة العضلية وإنجاز قذف الثقل

أ.م.د رحيم رويح حبيب

م.م علاء خلف حيدر

ملخص البحث

اشتمل البحث على خمسة ابواب تم التركيز فيها على فئة المتقدمين إذ يعد البشر أغنى الثروات لدى الأمم، ولهذا تتسابق الدول المتحضرة على تقديم أفضل الخدمات لأبنائها بصرف النظر عن اختلاف فهمهم وثقافتهم وسنهم وفئاتهم، وأصبح يستوي في ذلك السوي والمعوق.

أما مشكلة البحث فكان هناك تذبذب في مستوى الانجاز في فعالية قذف الثقل و من خلال اطلاع الباحث على عدة بطولات بألعاب القو ى لاسيما بفعاليات الرمي لاحظ ان هناك تذبذب في مستوى الانجاز مقارنة بالمستوى الدولي،على الرغم من تأكيد المدربين على تمرينات القوة العضلية التي هي ذات تأثير كبير في مستوى الانجاز وقلة الاهتمام بالمتغيرات الفسيولوجية الأخرى التي لها الأثر والعلاقة في تحسين أشكال القوة ، لذا ارتأى الباحثان إعداد منهج مقترح باستخدام بذور الحبة السوداء وأهميتها في بعض مكونات الجهاز المناعي وألانجاز. وكما هو معروف فان للجهاز المناعي دورا مهما في تطوير الحالة الصحية ومن أجل تجريب طريقة أخرى باستخدام الحبة السوداء لتطوير الجهاز المناعي و لتطوير أوجه القوة العضلية ، فضلاً عن تحسين الإنجاز في قذف الثقل، ارتأى الباحثان استخدام الحبة السوداء من أجل معرفة مدى تطور الوسائل الدفاعية للجهاز المناعي لدى المعاق وبالتالي تأثيره على تطوير القوة العضلية لغرض تحقيق الانجاز ، وهي محاولة علمية من أجل الكشف عن أثر هذه الطريقة على كل وجه من أوجه القوة العضلية التي يتناولها البحث.

هدف البحث

ويهدف البحث إلى :

التعرف على اثر المنهج التدريبي المقترح وبذور الحبة السوداء على بعض مكونات الجهاز المناعي وإنجاز فعالية قذف الثقل .

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة بعد أن حدد مجتمع البحث بطريقة عمدية بلاعبي قذف الثقل، من نادي ديالى الرياضي والبالغ عددهم (١٠) لاعبين يمثلون نسبة (١٠٠%) من مجتمع البحث الكلي، وتم تقسيم هذه العينة على مجموعتين تجريبيتين وبواقع (٥)

لاعبين لكل مجموعة بطريقة القرعة، إذ تنفذ المجموعة الأولى المنهج التدريبي المقترح مع تناول الحبة السوداء، وتنفذ المجموعة الثانية المنهج التدريبي المقترح فقط.

نتائج البحث:

بناء على أهداف البحث وفروقه وفي حدود عينة الدراسة ومنهج البحث المستخدم وطبيعة الأساليب الإحصائية التي استخدمت لتحليل النتائج يمكن استنتاج الأمور الآتية:-

١. كانت الفروق معنوية في اختبارات القوة القصوى نتيجة تأثير البرنامج المقترح على المعاقين المجموعتين التجريبيتين
٢. هناك تصور معنوي في بروتين المناعة (IgA,) ومكمل المناعة(C3)عن المعدل الطبيعي في الاتجاه الأعلى نتيجة استخدام المنهج التدريبي المقترح مع تناول بذور الحبة السوداء و لاسيما للمجموعة التجريبية الأولى.
٣. هناك تطور في بروتينات المناعة (IgA) ولم تتطور مكملات المناعة(C3)عن المعدل الطبيعي نتيجة استخدام المنهج التدريبي المقترح فقط و لاسيما للمجموعة التجريبية الثانية.

التوصيات

١- ضرورة إجراء الفحوصات الدورية للرياضيين في المراكز المتخصصة بالطب الرياضي للتأكد من الحالة الصحية بشكل عام والجهاز المناعي بشكل خاص

٢- يمكن اعتماد المنهج التدريبي في تطوير أوجه القوة العضلية (الفتري مرتفع الشدة) في تطوير مكونات التحمل الخاص (القوة القصوى) .

٣- اعتماد أسلوب التدريب (الفتري مرتفع الشدة) وبالتنظيم التكراري في تحسين تركيز البروتين المناعة أو ما تسمى بالأضداد أو الكلوبيولينات المناعية ومكملات المناعة ولمدة لا تزيد عن ٦ أسابيع لضمان التأثير الفعال على هذه المكونات .

٤- اعتبار الحبة السوداء مكملا غذائيا لما تحتويه من معادن و فيتامينات و بروتينات و أملاح بكميات كافية لسد حاجة الرياضيين من المواد الأساسية التي يحتاجها الجسم لغرض تحقيق ألانجاز

١-١المقدمة وأهمية البحث

ان التطور العلمي الذي صاحب بدايات هذا القرن احدث الكثير من التغيرات في انماط الحياة المختلفة والتدريب الرياضي احد واهم المجالات التي حظيت باهتمام العلوم المختلفة .وهذا ما تسبب في حدوث تقدم هائل في الارقام والانجازات الفردية ، والذي جاء من خلال البحوث والدراسات التي اسهمت في تشخيص وايجاد انسب الحلول للعملية التدريبية .فضلاً عن الاستناد على مختلف علوم التربية الرياضية التي اكدت على اهمية الابتكار والابداع ، وإيجاد انسب الأساليب التدريبية للتأثير في تطوير الانجازات

وتحقيق الارقام القياسية لمختلف الالعاب الرياضية . وقد بدأ واضحاً ان التدريب قد ارتبط بالتقدم العلمي والتقني الى حد كبير فقد اتخذت العملية التدريبية ، شكلاً وتنظيماً يتفق مع التطور الجديد في الطرائق والاساليب تظهر المستخدمة ادى الى تطور الارقام في مختلف الفعاليات الفردية وهذا ما جعل الدول المتقدمة في هذا المجال افضل امكانياتها من اجل الارتقاء في هذا الجانب ، والسبب المباشر وراء ذلك هو ان عملية التدريب الرياضي عملية شمولية لتطبيق مختلف العلوم ذات العلاقة بالجهاز الحركي للانسان في سبيل تحقيق الافضل في الانجازات الرياضية .، ولعل دراسة مكونات الجهاز المناعي واحدة من محددات الانجاز الرياضي المهمة والحيوية والتي تقتضي الحاجة الوقوف عندها وتسليط الضوء عليها وعلى العوامل المؤثرة فيها ، اذ تؤدي الاضطرابات الوظيفية لمكونات هذا الجهاز إلى تأثيرات ونتائج سلبية في الوسائل الدفاعية للجسم ، . فضلا عن تأثير بعض النباتات الطبية و منها الحبة السوداء التي أثبتت العديد من الدراسات في العالم كله و ليس في العالم الإسلامي فقط أهميتها لما لها من تأثير على الوظائف الفسلجية و عمل أعضاء الجسم المختلفة ،وتتجلى أهمية البحث في معرفة أثر الحبة السوداء على مكونات الجهاز المناعي ومدى علاقتها في تطوير القوة العضلية و الانجاز لدى لاعبي قذف الثقل .

١-٢ مشكلة البحث

من خلال اطلاع الباحث على بطولات عدة بألعاب القوة وخاصة في فعاليات الرمي لاحظ أن هناك تذبذبا في مستوى الانجاز مقارنة بالمستوى الدولي،على الرغم من تأكيد المدربين على تمرينات القوة العضلية التي لها تأثير كبير على مستوى الانجاز وقلة الاهتمام بالمتغيرات الفسيولوجية الأخرى التي لها الأثر والعلاقة في تحسين أشكال القوة ، لذا ارتأى الباحث إعداد منهج مقترح باستخدام بذور الحبة السوداء وأهميتها في بعض مكونات الجهاز المناعي والانجاز في قذف الثقل.

١-٣ هدف البحث :

١- التعرف على اثر المنهج التدريبي باستخدام بذور الحبة السوداء على بعض مكونات الجهاز المناعي لدى عينة البحث.

٢- التعرف على اثر المنهج التدريبي باستخدام بذور الحبة السوداء على الانجاز.

١-٤ فروض البحث:-

١- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اثر المنهج وبذور الحبة السوداء في بعض مكونات الجهاز المناعي لدى عينة البحث .

٢-هناك فروق ذات دلالة احصائية بين اثر المنهج وبذور الحبة السوداء على الانجاز لدى عينة البحث

١-٥ مجالات البحث:-

١-٥-١ المجال البشري عينة من لاعبي نادي ديالى الرياضي المشارك ببطولات العراق لألعاب القو ى للموسم ٢٠١١-٢٠١٢ والبالغ عددهم(١٠) لاعبين .

١-٥-٢ المجال الزماني: ٢٠١١/٤/١٠ولغاية ٢٠١١./٧/١٨

١-٥-٣ المجال المكاني: ساحة نادي ديالى الرياضي ومختبرات المستشفى العام في ديالى.

١-٦ تحديد المصطلحات

١-٦-١ الحبة السوداء :- (١)

وهي عبارة عن نباتات عشبية و حولية متوسطة النمو، و للنباتات أوراق مجزأة إلى أجزاء دقيقة وأزهارها بيضاء اللون مزرقة قليلا أو نجميةالشكل ،تمتلك بذور ا سوداء اللون صغيرة الحجم هرمية الشكل خشنة الملمس لها رائحة عطرية مميزة و طعم لاذع و عند شطر البذرة إلىجز أين نجد أنها مجزأة (من الداخل إلى الخارج): السطح الخارجي أسود اللون ثم يليه جزء أبيض يمثل لب الحبة السوداء و يشمل معظم محتوياتها الداخلية و الجزء الاخر رمادي اللون يقع بين الغلاف الخارجي و اللب الأسود و اللب الداخلي الأبيض.

٢-المناعة Immunity :-

تعرف المناعة بأنها القابلية على مقاومة كل أنواع الميكروبات والجراثيم والسموم التي تؤدي إلى تحطيم الأنسجة والأعضاء . (٢)

في حين يرى (Follmer,2001) أن المناعة هي "عبارة عن مقاومة الجسم ضد الكائنات المرضية التي يتعرض لها الإنسان أو نواتجها السمية وذلك بإنتاج الأجسام المضادة لها وتحطيمها أو ابتلاعها" (٣)

٢-الدراسات النظرية والسابقة

٢-١ الحبة السوداء (٤) :Nigella sativa

تمثل اسيا الصغرى الموطن الطبيعي لنباتات انواع هذا الجنس لوجودها على مساحات واسعة في كل من سوريا والعراق وبعض المناطق الاخرى لحوض البحر المتوسط ، يتبع هذا النوع الفصلية Fam Ranunculaceaeونباتات انواعه عشبية وحولية متوسطة النمو والتفريع القائم.

---

(١)المنظمة العربية للتنمية الزراعية ؛النباتات الطبية و العطرية و السامة في الوطن العربي : السودان ، الخرطوم ، جامعة الدول العربية ،١٩٨٨،ص١٧٥.

(٢)-Chabner, D-E.. The language of medicine. (5th, ed. W.B. Saunders Company). .1996.p 473

(٣).-Follmer, GM. Immune system : In Human body. Teacher's Guide.(Schlessinger Science Library. 2001,p.4 .

(٤)الشحات نصر ابو زيد :النبات الاعشاب الطبية ، دار البحار ، مكتبة مدبولي ، القاهرة ،١٩٨٦،ص٣٧٧.

وفي ما يلي التركيب الكيمياوي للحبة السوداء :

١-السكريات

٢-البروتينات الأحماض الامينية

٣-الزيوت الطيارة

٤-الزيوت الثابتة

٥-المعادن

٦-الفيتامينات

٧-القلويدات

٨-الفلوفونات

٩-اللكتينات

١٠-الصابونيات

١١-العفصيات

١٢-الكومارين

١٣-الرتنجات

٢-١-٢ البروتينات المناعية أو الأضداد (الكلوبيولينات) (١) Immunoglobulin

وهي عبارة عن بروتينات سكرية (Glycoprotein) مؤلفة من أربعة سلاسل متعددة الببتيد (Polypeptide) اثنتين ثقيلتين واثنتين خفيفتين ، وهي ليست بروتينات ذات صيغة وبنية ثابتين كالأنسولين والهيموكلوبين . ويرمز لها بـ (Ig)، وقد صنّفت أنواع البروتينات المناعية بحسب ترتيب السلسلة الثقيلة والوزن الجزيئي والخصائص الكيمياوية إلى : (IgG, IgA, IgM, IgD,IgE) . ويتم إنتاج البروتينات المناعية من قبل خلايا خاصة من فصيلة اللمفوسليت ، تُعرَف بخلايا البلازما (Plasma cells) وتشكل هذه البروتينات الاجسام المضادة (Antibodies) لمختلف أنواع الميكروبات والجسيمات الغريبة. (٢)

توجد البروتينات المناعية في كثير من سوائل الجسم ولكنها تتوافر بتركيز مرتفع في مصل الدم وتعمل هذه البروتينات كمضادات جسمية تتفاعل مع المستضدات وتتغذى عليها غير أنها لا تمتلك جميعا الخواص الوظيفية نفسها ، اذ انه ليس المعروف فيما إذا كانت جميع الكلوبيولينات أجساما مضادة .

(١)نشوان إبراهيم عبد الله النعيمي: اثر ظاهرة الحمل الزائد ودرجتي الحرارة المرتفعة والطبيعيةفي بعض متغيرات الجهاز المناعي(اطروحة دكتوراه ،جامعة الموصل،كلية التربية الرياضية،٢٠٠٤،ص٣٠

(٢)-نشوان إبراهيم عبد الله النعيمي: مصدر سبق ذكره،٢٠٠٤،ص٣٠-٣١.

وفي ما يأتي توضيح لأنواع البروتين (المناعة ومكمل المناعة) قيد الدراسة (الكلوبيولينات المناعية) :

او لا– البروتين المناعي (IgA) Immunoglobulin

وهو عبارة عن خ يئة بروتينية ، وزنه الجزيئي (١٦٠.٠٠٠) دالتون يفرز من الخلايا الكاسية في الأغشية المخاطية ، ويتراوح إفرازه اليومي ما بين (٥–١٥) غم من المخاط المفرز في الإنسان ، ويؤلف (١٠–١٥%) من الكلوبيولينات المناعية الكلية في مصل الدم

ويبلغ تركيزه (١٥٠–٢٥٠) ملغم / ١٠٠ مللتر من المصل ، وهو الصنف الرئيس في الإفرازات الخارجية (Exocrine) مثل حليب الأم واللبان والدموع إفرازات الأنف والأغشية المخاطية المبطنة للجهاز التنفسي وسوائل الأسناخ (Alveoli) والإفرازات المعوية والصفراء والبول ، ويبلغ عمر النصف للـ (IgA) في الإنسان اقل بكثير من (IgG) حيث يبلغ (٥–٦) أيام .ولهذا البروتين وظيفة وقائية موضعية للسطوح المخاطية أكثر من فعاليته الوقائية للجسم ككل .

إذ يرتبط كثيرا بمقاومة التهاب الجهاز التنفسي العلوي مقارنة بارتباط البروتينات المناعية الأخرى في مصل الدم لأنه البروتين المناعي الرئيس الموجود في الإفرازات الخارجية للجسم وبذلك فهو يشكل أهمية قصوى في حماية القنوات المعوية والتنفسية والبولية والتناسلية وكذلك الثدي والعيون ضد غزو الميكروبات ، ويثبط البروتين المناعي (IgA) في اللعاب التصاق البكتريا ويتغذى على الفايروسات وسمومها ويمنع امتصاص المضادات من خلال السطوح المخاطية .

ثانيا–المكمل (المتمم) Complement

وهو عبارة عن عدد من بروتينات البلازما ويرمز لها بالحرف (C) مع رمز أو رقم أسفل الحرف (C) ، وهي سلسلة معقدة من (٢٠) بروتين ، تدور بشكل سلف غير نشط ويتنشط المكمل عندما تدخل عوامل المرض إلى الجسم .

وعند تكوين المعقد (Antigen-Antibody Complex) من قبل المضادات الجسمية (IgG-IgM) يؤدي نشاطه إلى تحطيم الغلاف الخلوي للخلايا الغازية للجسم ، ويبلغ عددها المعروف حاليا احد عشر مركباً ، تحتوي على مواقع الاستلام (Receptor Sites) وتؤدي وظائف ذات أهمية بالغة في العمليات المناعية لمقاومة عوامل المرض وهي وسيط أساسي في الاستجابة للالتهابات .

ويقوم نظام المكمل بالعديد من الوظائف وهي كما يأتي : -

١- زيادة نفاذية الأوعية الدموية .

٢- له القدرة على إحداث تحلل للخلايا والبكتريا والفايروسات وقتل الجراثيم السالبة لصبغة كرام (Gram Negative) . (١)

٣- تعزيز عملية البلعمة من خلال الطاهيات (Opsonins) تصفية الدورة الدموية من المعقدات المناعية.

٤- قتل اللولبيات والبدائيات .

٥- يساهم في عملية تقلص العضلات الملساء .

٢-٢ الدراسات السابقة

٢-٢-١دراسة (نشوان إبراهيم عبد الله ألنعيمي ٢٠٠٤):

-عنوان الدراسة : (اثر ظاهرة الحمل الزائد ودرجتي الحرارة المرتفعة والطبيعية في بعض متغيرات الجهاز المناعي) .

- **أهداف الدراسة :**

١-الكشف عن اثر ظاهرة الحمل الزائد ودرجة الحرارة المرتفعة و الظرف الطبيعي في بعض متغيرات الجهاز المناعي في حالة الراحة وبعد الجهد المتوسط الشدة .

٢-الكشف عن الفروق بين ظاهرة الحمل الزائد ودرجة الحرارة المرتفعة والظرف الطبيعي في بعض متغيرات الجهاز المناعي في حالة الراحة وبعد الجهد المتوسط الشدة .

- فروض البحث :

١-وجود فروق معنوية في بعض متغيرات الجهاز المناعي بين الاختبارات القبلية والبعدية لظاهرة الحمل الزائد ودرجة الحرارة المرتفعة والظرف الطبيعي .

٢-وجود فروق في بعض متغيرات الجهاز المناعي بين الاختبارات القبلية والبعدية لكل من ظاهرة الحمل الزائد ودرجة الحرارة المرتفعة والظرف الطبيعي في حالة الراحة (في الاختبارات القبلية) وبعد الجهد المتوسط الشدة (في الاختبارات البعدية) .

- منهج وعينة الدراسة :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة لتحقيق أهداف الدراسة . أما عينة الدراسة فقد اشتملت على (٨) لاعبين من منتخب محافظة نينوى بالدراجات .

(١)-نشوان إبراهيم عبد الله النعيمي: مصدر سبق ذكره،٢٠٠٤،ص٣٣-٣٤

- استنتاجات الدراسة :

١- إن ظاهرة الحمل الزائد ودرجة الحرارة المرتفعة والظرف الطبيعي لا يكون لها تأثير على متغيرات الجهاز المناعي في حالة الراحة .

٢- احدث اختبار درجة الحرارة المرتفعة والظرف الطبيعي زيادة معنوية في الخلايا العدلة (النتروفيل) في حالة الجهد مقارنة باختبار ظاهرة الحمل الزائد .

٣- لم يظهر كل من اختباري درجة الحرارة المرتفعة والظرف الطبيعي أي فرق معنوي بينهما في الخلايا العدلة (النتروفيل) في حالة الراحة .

٤- اظهر الاختبار البعدي لظاهرة الحمل الزائد والذي يمثل تأثير الجهد المتوسط الشدة فضلا عن تأثير ظاهرة الحمل الزائد ارتفاعا معنويا في كل من متغيري العدد الكلي لخلايا الدم البيضاء والخلايا العدلة (النتروفيل) .

٥- لم يلحظ أي فرق معنوي في متغير العدد الكلي لخلايا الدم البيضاء وخلايا النتروفيل واللمفوسايت بين الاختبارين البعديين لكل من درجة الحرارة المرتفعة والظرف الطبيعي .

٣- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث، وهو أفضل ما يمكن إتباعه للوصول إلى نتائج دقيقة، ((إذ يتميز هذا النوع من المنهج عن غيره في أن الباحث يلعب دوراً فاعلاً في الموقف البحثي، والذي يتمثل في إجراء تغيّر مقصود في الموقف وفق شروط محددة وملاحظة التغيير الذي ينتج عن هذه الشروط)) (١)

٣-٢ مجتمع البحث وعينته

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي ديالى الرياضي بالعاب القوى في فعالية قذف الثقل والبالغ عددهم (١٠) لاعبين ، وشكلت نسبة "(١٠٠%) من المجتمع الكلي ،بعدها تم تقسيم هذه العينة بالطريقة العشوائية الى مجموعتين تجريبيتن وبواقع (٥) لاعبين لكل مجموعة ، اذ تنفذ المجموعة التجريبية الأولى المنهج التدريبي المقترح مع تناول الحبة السوداء ، أما المجموعة الثانية فتنفذ المنهج التدريبي المقترح فقط .

(١)- احمد سليمان عودة ، فتحي حسن ملكاوي ؛ أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية – عناصره ومناهجه والتحليل الإحصائي لبياناته:ط١(عمان، جامعة اليرموك ،مكتبة المنار للنشر والتوزيع،١٩٨٧)ص١٦٩.

٣-٣ تكافؤ مجموعتي البحث:

ثم قام الباحث بتقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية كل مجموعة تضم أربعة لاعبين ، ولأجل التأكد من تكافؤ أفراد عينة البحث قام البحث بإجراء اختبار ات الاوساط الحسابية الانحرفات المعيارية وقيمة ت الجدولية والمحسوبة للاختبارات القبلية للمجموعتين التجريبيتين في متغيرات (العمر الزمني و التدريبي، كتلة ،القوة العضلية للطرف العلوي والخاصة للمعوقين فئة الجلوس وهي(القوة القصوى، ، والقوة المميزة بالسرعة،).

جدول(١)

يبين تكافو أفراد عينة البحث في الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت الجدولية والمحسوبة للمتغيرات قيد البحث

المتغيرات	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الفروق
	س	ع	س	ع			
العمر الزمني(سنة)	٢٨.٢٥	٧.٢٢	٢٨.٧٥	٤.٥٠	١.٦٠	٢.٤٤٧	غيرمعنوي
العمر التدريبي(سنة)	٤	٠	٤.٥٠	٥٧٧	١.٧٣		غير معنوي
الوزن (كغم)	٧٠.٨٧	٩.٩٧	٧٠.٨٥	٩.٩٤	٢.٣٢		غير معنوي

٣-٤ الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة:

- جهاز قياس كتلة الجسم نوع Medical Aeele Detecto امريكي الصنع .
- جهاز الطرد المركزي (فصل الدم) (Centrifuge) .
- حقن بلاستيكية معقمة حجم (٥) ملليلتر .
- كحول طبي .
- أنابيب حجم (١٠) ملليلتر لفصل الدم داخل جهاز فصل الدم .
- قناني حاوية على مانع تخثر (EDTA) .
- حاسبة يدوية يابانية الصنع نوع (Casio) لأغراض المعالجة الإحصائية .
- مجهر كهربائي (Microscope) لتقدير العدد الكلي والتفريقي لخلايا الدم البيضاء . _
- ماصة (مايكروبايبيت) .
- Neubaeur chamber لعد الخلايا .
- شريحة زجاجية .
- قطن ومواد معقمة .

- تورنيكات لربط الذراع .
- جهاز (Gamma Counter HVD Wall Ac oy – 1470) انكليزي الصنع
- جهاز رؤية لقراءة مدى الانتشار للبروتينات المناعية والمكمل (عدسة بشكل المنقلة) .
- شريط قياس بطول (٥) متر اً.
- ثقل زنة (٤) كغم وهو وزن الثقل القانوني في مسابقة قذف الثقل للمعوقين فئة الجلوس والتي يرمز لها بـ(F55) عدد (٦).
- كرات طبية زنة (٣) كغم عدد (٣).
- قضيب حديدي (Bar) زنة (٢٠) كغم عدد (٣).
- أقراص حديدية بأوزان (١.٢٥ – ٢.٥ – ٥ – ٧.٥ – ١٠ – ١٥ – ٢٠) كغم .
- مسطبة (Bench) خاصة للمعوقين عدد (٣).
- صَافِرَة.

٣-٤-١ والاختبارات المستخدمة:

٣-٤-٢اختبار الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية (Bench Press) لرفع أقصى وزن:

هدف الاختبار: قياس القوة القصوى لعضلات الذراعين والصدر.

الأدوات المستخدمة: قضيب حديدي (Bar) زنة (٢٠) كغم، وحمالات حديدية، وأقراص حديدية بأوزان مختلفة، ومسطبة حديدية (Bench) خاصة للمعوقين.

مواصفات الأداء: يقوم المختبر باتخاذ وضع الرقود على الظهر فوق مسطبة خاصة وبكل جسمه، وبعدها يرفع اللاعب القضيب الحديدي من فوق الحمالات الحديدية على أن يكون القضيب الحديدي أمام الصدر تماماً، وبفتحة بين الذراعين باتساع الصدر تقدر بـ(٨١)سم تقريباً،ويبدأ الاختبار بمحاولة اللاعب ثني الذراعين ومدهما بشكل كامل والثقل محمول.

التسجيل: تحتسب للمختبر نتيجة أعلى وزن يحققه لتكرار واحد.

تحوطات الأمان: يجب تواجد اثنين أو أكثر من المساعدين وذلك لمساعدة المختبر في حالة عدم استطاعته رفع الثقل

٣-٤-٣ اختبار قذف الثقل: (١)

تم إجراء اختبار قذف الثقل بتطبيق النواحي القانونية للقانون الدولي بألعاب القوى في احتساب النتائج وإقرار صحة المحاولة، ولكن يمنح كل مختبر ستة محاولات تحتسب أفضلها، فضلاً عن استخدام الثقل القانوني للمعوقين فئة الجلوس وهو (٤) كغم. (٢)

هدف الاختبار: قياس المسافة (الإنجاز) في مسابقة قذف الثقل للمعوقين فئة الجلوس.

الأدوات المستخدمة: ثقل زنة (٤) كغم، شريط قياس

مواصفات الأداء: يتم اداء الرامي من الحافة الداخلية لقوس الرمي بشكل جيد، وذلك لوجود قوة اندفاع مماثلة ومضادة لاتجاه الدفع الأمامي باتجاه الخلف (أي عكس اتجاه الرمي) وبدون استخدام أية وسيلة مساعدة أخرى في الرمي.

التسجيل: تحتسب أفضل محاولة من ست محاولات تمنح لكل مختبر.

٣-٤-٢القياسات الوظيفية:

١- قياس تركيز البروتينات المناعية (LgA). والمكمل المناعي (C3)

٣-٥ منهج التدريبي المقترح ملحق (١)

- مدة المنهج التجريبي (٨) أسابيع وبواقع (٣)وحدات تدريبية بالأسبوع.
- مدة الوحدة التدريبية (٦٠-٩٠) دقيقة.
- تتراوح الشدة التدريبية من(٩٠-١٠٠)% من قابلية الرياضي القصوى.
- وتضمّن التصميم التجريبي مجموعتين تجريبيتين، تخضع كل مجموعة لاختبار قبلي لمعرفة حالتها قبل إدخال المتغير التجريبي، ثم تُعرَض للمتغير التجريبي، وبعد ذلك يجرى الاختبار البعدي، فيكون الفرق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ناتجاً عن تأثرها بالمتغير التجريبي (٣)، إذ تم إعطاء المجموعة الأولى الحبة السوداء بواقع (٦٠ غم) لمدة (٦٠) يوما بواقع (١غم) يوميا(٤)*قام الباحث بالاستعانة بالمصادر العلمية حول كيفية اعطاء الحبة السوداء فوجد ان نسبة (١ غرام / يوم) على شكل كبسولتين تعطى بعد التمرين لضمان تناولها تحت اشراف الباحث .

---

(١)-الاتحاد الدولي لالعاب القوة المعاقين،٢٠٠٦،ص٦٥.

(٢)ثامر غانم داؤد محمد الصوفي: أثر استخدام تدريبات الأثقال بطريقتي التدريب الفتري مرتفع الشدة والتكراري في أوجه القوة العضلية الخاصة والإنجاز في قذف الثقل للمعوقين - فئة الجلوس(رسالة ماجستير ،جامعة الموصل ،كلية التربية الرياضية،٢٠٠٤،ص ٤٧.ص٥٠.

(٣)--ذوقان عبيدات، وآخران ؛ البحث العلمي – مفهومه وأساليبه – أدواته(دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان،١٩٩٦)ص٢٤٧..

*(٤)بهاء الدين ابراهيم سلامة : بايولوجيا الرياضة و الاداء الحركي ، مطبعة الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٢ .،ص ١٥٦

٣-٦ خطوات الإجراءات الميدانية:

٣-٦-١ التجارب الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية تدريباً عملياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والإيجابيات التي تقابله أثناء الاختبار لتفاديها (١)

فقد أجرى الباحث مع فريق العمل المساعد تجربتيين استطلاعييتن على (٢)من اللاعبين من مجتمع البحث والمتخصصين في مسابقة قذف الثقل، والذين تم استبعاد هم عند تنفيذ إجراءات البحث الأساسية. وقد تمت التجارب خلال يومين، كانت التجربة الاستطلاعية الأولى بتاريخ ٤/٥/ ٢٠١١ تم خلالها أجراء الاختبار ات البدنية (قذف الثقل- القوة القصوى) أما التجربة الاستطلاعية الثانية والتي كانت بتاريخ ٢٠١١/٤/٦ فقد نُفذَ خلالها أداء المنهج التدريبي ، للوقوف على كيفية تنظيم التدريب وتحديد معدل النبض بين التكرارات والمجاميع، وكان الهدف من تنفيذ التجارب الاستطلاعية هو الوقوف على جميع المعوَقات التي قد تواجه الأداء، ليتسنى للباحث وفريق العمل تجاوزها، فضلاً عن ممارسة فريق العمل تنفيذ الاختبارات والتدريبات المستخدمة في البحث .

٣-٦-٢ الاختبارات القبلية:

تم إجراء الاختبارات القبلية خلال يومين ، ففي اليوم الأول وبتاريخ ٢٠١١/٤/١١ تم اختبار عينة البحث من المجموعتين في اختبار قذف الثقل وكذلك تم سحب الدم قبل اداء الرميات وبعدها(قبل الجهد وبعده) وقد تم إعطاء (٦) محاولات لكل لاعب بمساعدة الملاك الطبي كما في الملحق رقم**(٤)، وفي اليوم الثاني وبتاريخ ٢٠١١/٤/١٢ تم إجراء الاختبار المعتمد لقياس القوة القصوى

٣-٦-٣ الاختبارات البعدية: بعد الانتهاء من تنفيذ المنهج التدريبي لمجموعتي البحث التجريبيتين تم إجراء الاختبارات البعدية وفي خلال يومين كما هو الحال في الاختبارات القبلية ابتداءً من اليوم الأول بتاريخ ٢٠١١/٦/١٧ الذي تم فيه أجراء اختبار قذف الثقل حيث تم سحب الدم قبل اعطاء لكل الاعب(٦) محاولات وكذلك بعد المحاولات (قبل الجهد وبعده) ، ثم إجراء اختبار للقوة القصوى في اليوم الثاني بتاريخ ٢٠١١/٦/١٨.

(١)--قاسم المندلاوي، وآخران ؛ الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية:(مطبعة التعليم العالي، جامعة الموصل،١٩٨٩)ص١٠٧.

٣-٧ الوسائل الإحصائية: (١)

استخرجت نتائج البحث بوساطة الوسائل الإحصائية الآتية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (ت) للعينات المرتبطة.
- اختبار (ت) للعينات غير المرتبطة

٤-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١-عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية البعدية للمجموعتين ومناقشتها:

الجدول رقم (٢)

بين المعالم الإحصائية لفروق قيمة (ت) المحسوب والجدولية في الاختبارات البعديةولكلا للمجموعتين

المعالجة الإحصائية / القدرات	وحدة القياس	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		قيمة (ت)		الدلالة
		س-	+ع	س-	+ع	المحسوبة	الجدولية	
القوة القصوى	كغم	١٤٠	١٧.٧٩	١٢٠	٢.٥٠٠	٣.٠٦٢	*٢.٤٧	معنوي
قذف الثقل	متر	١٣.٥٠	٠.٦٧٧	١٢.٢٠	١.٣٢١	٠.٦٢٧		غير معنوي

*قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية ٦ ومستوى دلالة ٠.٠٥

يبين الجدول (٢) نتائج الاختبارات البدنية البعدية لأفراد عينة البحث للمجموعتين، فقد أظهرت نتائج اختبار القوة القصوى، بان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى هو (١٤٠) وبانحراف معياري مقداره (١٧.٧٩) فيما بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية (١٢٠) وبانحراف معياري مقداره (٢.٥٠٠) وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة (٣.٠٦٢) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٤٤٧) تحت درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على وجود فرق معنوي بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية الثانية .

وفي اختبار قذف الثقل، بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدي هو (١٣.٥٠) وبانحراف معياري مقداره (٠.٦٧٧) فيما كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية في

(١)-وديع ياسين التكريتي، حسن محمد عبد العبيدي ؛ التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية:(دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل،١٩٩٦)ص٢٨٦.

الاختبار البعدي هو (١٢.٢٠) وبانحراف معياري مقداره (١.٣٢١) وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة (٠.٦٢٧) اتضح أنها اصغر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٤٤٧) تحت درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين

٤-١-٢مناقشة نتائج اختبارات القدرات البدنية المبحوثة للمجموعتين.

في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها يعزو الباحث أسباب التطور الذي حدث في قدرة القوة القصوى لدى أفراد عينة البحث التي استخدمت المنهج التدريبي المقترح مع تناول الحبة السوداء للمجموعة الأولى قبل أداء المنهج وبعده ، فقد أظهر الجدول المذكور أن هناك فروقاً معنوية في الأوجه المذكورة بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية.

ويرى الباحث ان أسباب تطور أو جه القوة العضلية (القوة القصوى،) والتي أظهرت الفروق ما بين مجموعتي البحث في الاختبار البعدي، يعود بالتأكيد إلى خصوصية التدريب الذي يتميز بارتفاع الشدة وانخفاض الحجم نسبياً وطول مدة الراحة، وهي عوامل مهمة في تطوير القوة القصوى ، التي نفّذت المنهج التدريبي المقترح الذي استغرق (٨) أسابيع وبواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعية، والذي تراوحت الشدد فيه ما بين (٧٠-١٠٠%) وهي شدد عالية، نظراً لارتفاع الشدة وتراوحت مدة الراحة فيه ما بين (٢.٣٠-٣) دقائق وهي راحة كانت كافية لاستعادة الشفاء واستعادة مخزون الطاقة لإنجاز أكبر قوة، وبهذا يمكننا القول ان التطور الحاصل في (القوة القصوى) لمجموعتي البحث يعود إلى استخدام الأسس العلمية الصحيحة لمكونات الحمل التدريبي وهي (الشدة والحجم والراحة) والتي تتفق مع ما ذكرته المصادر العلمية وما ذكره الخبراء المتخصصون في مجال علم التدريب الرياضي، إذ ازدادت القوة العضلية القصوى نتيجة إثارة عدد كبير من الألياف العضلية في أثناء التدريبات التي نفّذتها عينة مجموعتي البحث، وقد ذهب (محمد صبحي حسانين،١٩٨٧) حول هذا الموضوع إلى أن " القوة العضلية تزداد في حالة القدرة على إثارة كل أو معظم ألياف العضلة الواحدة، فبزيادة المثيرات العصبية فأن عدد الألياف العضلية المشتركة في الانقباض سوف يزداد"[١]، وذكر(**Astrand and Rodahl,1977.**) بهذا الخصوص أيضاً أن القوة القصوى تعتمد بصورة رئيسة على توظيف اكبر عدد من الوحدات الحركية الموجودة في العضلة وتقع مسؤولية هذا على الجهاز العصبي المركزي، إذ أن الانقباض يزداد كلما زاد عدد الوحدات الحركية الموظفة بوساطة منبهات الجهاز العصبي(٢)

(١) محمد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية الرياضية، ط٢: (القاهرة، دار الفكر العربي،١٩٨٧) ص٢٢٨.

(2) Astrand, P.O. and Rodahl, K.: Text book of work physiology, Megraw-Hill book, Company, U.S.A.1977,p112-113.

كما ان القوة القصوى تعد من أوجه القوة العضلية الأساسية إذ ترتبط بقية الأوجه بها ارتباطا مباشراً، وفيما يخص مسابقات الرمي يشير(محمد حسن علاوي،١٩٩٢) إلى أن القوة القصوى تمثل أحد العناصر الأساسية اللازمة لتطوير مستوى الفعاليات المختلفة، ولاسيما مسابقات الرمي التي تستخدم في تنميتها شدة عالية باستخدام نظام الراحة الكاملة"(١)، كما أوضح (محمد عثمان،١٩٩٠) أيضاً أن القوة القصوى تعد من أهم أوجه القوة العضلية لعدد كبير من الأنشطة الرياضية، وهي تلعب دوراً كبيراً في تحديد المستوى الرقمي بالنسبة لمسابقات الرمي بألعاب القوى ومنها قذف الثقل"(٢)، ويذكر (ريسان خريبط مجيد،١٩٩١) أيضاً أن العضلات تحتاج في عملها عند تطوير القوة القصوى إلى طاقة يتم توفيرها بصورة سريعة تتوافق مع متطلبات الانقباض العضلي، وهذه الطاقة يتم توفيرها بوساطة نظام الطاقة الآني، وهو النظام (الفوسفاجيني) الذي يعمل على سرعة توفير الطاقة اللازمة للتقلص عند طريق سرعة تحرير وإعادة بناء إلـ(ATP) في داخل العضلة"(٣)، وأشار (عادل عبد البصير،١٩٩٩) أيضاً إلى أن القوة القصوى لها أهمية كبيرة عندما ترتبط بسرعة الانقباض العالية في المسابقة مثل قذف الثقل"(٤)، ويتفق (ضياء مجيد الطالب) تماماً مع ما سبق ذكرهُ عندما ذكر " أنه في مسابقة قذف الثقل يبرز دور القوة القصوى مقارنة بالصفات الأخرى "(٥).

اما في اختبار قذف الثقل لم تكن الفروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية حيث يرى الباحث اسباب عدم تطور انجاز قذف الثقل بين المجموعتين الى طبيعية الجهاز العصبي في النشاط الرياضي : فهو المسؤول عن التعلم الحركي بمراحله المختلفة ، وسرعة الإداء الحركي بأنواعه المختلفة ، وعن التحكم في أنتاج القوة العضلية (الانقباض الضعيف إلى الأقصى عن طريق تجنيد الوحدات الحركية) ، وعن تحريك أجزاء الجسم في الفراغ ، وعلى التحكم في زمن الحركة الواحدة أو الإيقاع الحركي ، وعن التحكم في حركات التنفس أثناء الاداء الرياضي ، وعن الانفعالات قبل المنافسة أو بعد الاحمال التدريبية العالية (الجهاز اللاإرادي) وعن التحكم في افراز الغدد اثناء الجهد والتحكم في الاستجابات الفسيولوجية الداخلية (ضغط الدم ، وتقليل النبض ، وأيض الطاقة ....وغيرها) . (٦) ويرى الباحث أن القدرة على

---

(١) محمد حسن علاوي؛ علم التدريب الرياضي، ط١٢: (القاهرة، دار المعارف،١٩٩٢) ص٩٨.
(٢) محمد عثمان؛ مصدر سبق ذكره،١٩٩٠،ص٣٢٢.
(٣) ريسان خريبط مجيد؛ التحليل البايوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي: (البصرة، مطبعة دار الحكمة، جامعة البصرة،١٩٩١) ص١٦٧.
(٤) عادل عبد البصير؛ التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر،١٩٩٩) ص٩٨.
(٥) ضياء مجيد الطالب؛ المدخل إلى الألعاب العشرية للرجال والسباعية للنساء: (الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل،١٩٨٨) ص١٩٩.
(٦)أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين ؛ فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، ط١ : القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٧

الإتزان هي قدرة مهمة لدى الرياضي تنعكس على زيادة كفاءة الجهاز العصبي العضلي ومن ثمّ التقدم في تحقيق الانجاز ، وأن المنهج التدريبي لم يكن قادر اً على تطوير القدرات المهارية نتيجة التدريب للمجاميع العضلية بشكل متعاقب ، ويعزو الباحث عدم التطور إلى تحسن في قدرة الجهاز العصبي على التوازن من خلال التحكم العضلي لدعم الجسم بالشكل المطلوب.

٤-٢-١عرض وتحليل نتائج الاختبارات البيوكيميائية القبلية والبعدية للمجموعتين (قبل أعطاء المنهج وبعده) ومناقشتها

جدول(٣)

المعالم الإحصائية لمتغيرات البيوكيميائية قيمة (ت) المحسوب والجدولية ومستوى الدلالة للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين

المعالجة / الإحصائية / الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		قيمة (ت)		الدلالة
			س̄	±ع	س̄	±ع	المحسوبة	الجدولية	
الاختبارات القبلية قبل أعطاء المنهج	IgA	Mg/dL	١٣٦.٦٠	١٠٤.١٣	٢٧٥.٤٢	٦٩.٤	١٤.٤٣	*٢،٤٤	معنوي
	C3	Mg/dL	١٦٥.٦٧	٩٣.٧٨	٥٩.٤٧	١٢.٩٢	١٢.٦٤		معنوي
الاختبارات البعدية قبل أعطاء المنهج	IgA	Mg/dL	٦٠.٧٥	١٢.٨٧	٦٠.٧٠	٠	٠.٢٧٤		
	C3	Mg/dL	١٠٢.١٠	٢٩.٧	٥٢.٩٢	٤.٣١	٨.٥٨		معنوي

*تحت درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥)

من خلال النتائج القبلية لأفراد عينة البحث قبل إعطاء المنهج والتي تشير من خلال الجدول(٣) ان الوسط الحسابي لمتغير (IgA) للمجموعتين، فقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الأولى(١٣٦.٦٠) وبالانحراف المعياري (١٠٤.١٣)، فيما كان الوسط الحسابي للمجموعة الثانية(٢٧٥.٤٢) وبالانحراف المعياري (٦٩.٤)، أما قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين فقد بلغت(١٤.٤٣) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢.٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦) ولصالح المجموعة الأولى في الاختبارات القبلية بعد تنفيذ المنهج التدريبي.

فيما بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الأولى في الاختبارات البعدية قبل إعطاء المنهج (٦٠.٧٥) وبالانحراف المعياري(١٢.٨٧) وللمجموعة الثانية بلغ وسطها الحسابي (٦٠.٧٥) وبالانحراف

المعياري(٠٠٠)، أما قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين بلغت(٠.٢٧٤) وهي اصغر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢.٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦) ولصالح المجموعة الأولى في الاختبارات البعدية بعد تنفيذ المنهج التدريبي.

أما الوسط الحسابي لمتغير (C3) للمجموعتين، فقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الأولى(١٦٥.٦٧) وبالانحراف المعياري (٥٢.٩٢)، فيما كان الوسط الحسابي للمجموعة الثانية(٥٩.٤٧) وبالانحراف المعياري (٤١٢.٩٢)، أما قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين فقد بلغت(١٢.٦٤) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢.٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦) ولصالح المجموعة الأولى في الاختبارات القبلية بعد تنفيذ المنهج التدريبي.

فيما بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الأولى في الاختبارات البعدية قبل إعطاء المنهج (١٠٢.١٠) وبالانحراف المعياري(٢٩.٧) وللمجموعة الثانية بلغ وسطها الحسابي (٥٢.٩٢) وبالانحراف المعياري(٤.٣١)، أما قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين بلغت(٨.٥٨٩) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢.٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦) ولصالح المجموعة الأولى في الاختبارات البعدية بعد تنفيذ المنهج التدريبي.

٤-٢-٢عرض وتحليل نتائج الاختبارات البيوكيميائية البعدية للمجموعتين (بعد أعطاء المنهج) ومناقشتها

جدول(٤)

المعالم الإحصائية لمتغيرات البيوكيميائية قيمة (ت) المحسوب والجدولية ومستوى الدلالة للاختبارات البعدية للمجموعتين

المعالجة الإحصائية / الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		قيمة (ت)		الدلالة
			س̄	±ع	س̄	±ع	المحسوبة	الجدولية	
الاختبارات البعدية بعد أعطاء المنهج	IgA	Mg/dL	٢٨٢.٣٢	٦٧.١١	٢٦٤.٨٠	٤٣.٧٥	٥.١٢٧	٢.٤٤٧*	معنوي
	C3		٢٩٧.١٥	٢٤.٧	٩٠.٨٢	٤٠.٧٧	١٧.٥٩		معنوي
الاختبارات البعدية بعد أعطاء المنهج	IgA	Mg/dL	٣١٩.١٢	٦١.٢٧	٢٨١.٣٥	٢٥.٩٢	٧.٥٢٧		معنوي
	C3	Mg/dL	٣١٢.١٢	٦.٢٧	٧٨.٣٢	٣١.٧٧	١٨.٧٣		معنوي

***تحت درجة حرية (٦) ومستوى دلالة(٠.٠٥)**

من خلال النتائج القبلية لأفراد عينة البحث بعد إعطاء المنهج والتي تشير من خلال الجدول(٤) ان الوسط الحسابي لمتغير (IgA) للمجموعتين، فقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الأولى(٢٨٢.٣٢) وبالانحراف المعياري (٦٧.١١٢)، فيما كان الوسط الحسابي للمجموعة الثانية(٢٦٤.٨٠) وبالانحراف المعياري (٤٣.٧٥)، أما قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين فقد بلغت(٥.١٢٧) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢.٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦) ولصالح المجموعة الأولى في الاختبارات القبلية بعد تنفيذ المنهج التدريبي.

فيما بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الأولى في الاختبارات البعدية بعد إعطاء المنهج (٣١٩.١٢) وبالانحراف المعياري(٦١.٢٧٥) وللمجموعة الثانية بلغ وسطها الحسابي (٢٨١.٣٥) وبالانحراف المعياري(٢٥.٩٢٥)، أما قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين فقد بلغت(٧.٥٢٧) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢.٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦) ولصالح المجموعة الأولى في الاختبارات البعدية بعد تنفيذ المنهج التدريبي.

أما الوسط الحسابي لمتغير (C3) للمجموعتين، فقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الأولى(٢٩٧.١٥) وبالانحراف المعياري (٢٤.٧)، فيما كان الوسط الحسابي للمجموعة الثانية(٩٠.٨٢) وبالانحراف المعياري (٤٠.٧٧٥)، أما قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين فقد بلغت(١٧.٥٩) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢.٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦) ولصالح المجموعة الأولى في الاختبارات القبلية بعد تنفيذ المنهج التدريبي.

فيما بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الأولى في الاختبارات البعدية بعد إعطاء المنهج (٣١٢.١٢) وبالانحراف المعياري(٦.٢٧٥) وللمجموعة الثانية بلغ وسطها الحسابي (٧٨.٣٢) وبالانحراف المعياري(٣١.٧٧٥)، أما قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين فقد بلغت(١٨.٧٣) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢.٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦) ولصالح المجموعة الأولى في الاختبارات البعدية بعد تنفيذ المنهج التدريبي.

٤-٢-٣مناقشة نتائج الاختبارات البيوكيميائية المبحوثة للمجموعتين.

يتبين من الجدول (٤) والخاصة بمتغير بروتين المناعة (LgA)قبل التدريب وبعد (قبل الجهد وبعده) وللمجموعتين، أن قيم T.test والواقعة تحت مستوى دلالة ٠,٠٥ كانت ذات دلاله معنوية ولصالح الاختبار البعدي في الحالتين قبل التدريب وبعده وان النسبة الطبيعية المحصورة بين (٦٨-٤٢٣) هي النسبة الطبيعية لبروتين المناعة (LgA) ويعزو الباحث سبب معنوية الفروق في الاختبار (LgA) للمجموعتين التجريبيتين بين الاختبارين القبلي والبعدي اذ يرى الباحث ان الفلافونيدات في الحبة السوداء تعمل كمضاد للالتهاب و تمتلك دورا في المناعة خلال تثبيط عمل أنزيمي لايبوكسي جينيز و

سايكلوكسي جينيز . (١).وقداجر ى احمد القاضي و آخرون بحثا عن تأثير الحبة السوداء على جهاز المناعة في الإنسان بواقع دراستين كانت نتائج الدراسة الأولى : زيادة في نسبة الخلايا اللمفية التائية المساعدة Th إلى الخلايا الكابحة Ts بنسبة ٥٥% و زيادة متوسطة في نشاط خلايا القاتل الطبيعي Keller cells بنسبة ٣٠% اثبت خلال هذا البحث ان للحبة السوداء أثرا مقويا للمناعة اذ ازدادت نسبة الخلايا اللمفية التائية المساعدة Th إلى الخلايا التائية الكابحة إلى ٧٢% في الوسط و حدث تحسن في نشاط الخلايا القاتل الطبيعي بنسبة ٧٤% في المتوسط أما المجموعة الضابطة فحدث نقص ٧% في نسبة الخلايا المساعدة إلى الكابحة، و حدث تحسن ٤٢% في نشاط القاتل الطبيعي، ويعزى هذا إلى قدرة الأغذية الطبيعية في إحداث اثر في تقوية المناعة بعد امتصاص الفحم للكيمياويات السامة في الطعام المهضوم و الشراب. (٢)

اما المجموعة الثانية التي ادت المنهج التدريبي فقد كانت نسبة بروتين المناعة في الحدود الطبيعية يرى الباحث ان كمية بروتين IgA توجد في المناطق التي تحتاج الى ترطيب كالقنوات المخاط تجويف الفم تقل او تنعدم من حدوث زيادة ملحوظة تحت تاثير تدريبات التحمل ذات الشدة العالية مدة طويلة ،اذ يتفق الباحث مع ما توصل اليه (Davis et.al., 2004) من ان التمرين المتوسط الشدة كان مصحوباً بانخفاض معنوي في خطر الإصابة بالتهاب الجهاز التنفسي العلوي وهذا يعني ان هناك زيادة في البروتين المناعي (IgA) . (٣) . يتفق أيضاً مع ما توصل إليه (Mylona et.al.,2002) وجماعتها إذ توصلوا إلى ان التمرين المتوسط الشدة في البيئة المعتدلة الحرارة يؤدي إلى خفض إفراز البروتين المناعي (IgA) في اللعاب(٤). ويعزو الباحث السبب ظهور فروق معنوية في نتائج البروتين المناعي أو ما يسمى (بالضد IgA) إلى أن هناك بعض المكونات المناعية في جسم الإنسان لا تتأثر بالجهد البدني أو أنها قد تستجيب لنوع معين من الجهد في حين لا تستجيب لنوع اَخر من الجهد البدني قد يختلف هذا الجهد من حيث الشدة أو فترات الراحة أو من حيث نظام الطاقة (هوائي ، لاهوائي)

(١)-.Klasing ,K.C. :Avian leukocytic cytokines .Poultry science , Cited in "Poultry Immunology", 1994,p 329 -341.

١(٢)-.http://www.islamonline.net ..2/11/2011

(٣)Davis, J.M. and others . Effect of moderate exercise and Oat B-glucan on innate immune function and susceptibility to respiratory infection. Am. J. Physiol Requel integr comp physiol.2004 286(9) : R366-R372.

(٤)-.Mylona, E. and others . S-IgA response in females following a single bout of moderate intensity exercise in cold and thermoneutral environments.2002, Int J Sports Med 9 : 453-456

فقد أشار (كمال عبد الحميد ، أبو العلا احمد ٢٠٠١) نقلا عن كل من (هانزون وفلاهيرتي ١٩٨١) و (جريف وآخرون ١٩٧٧) إلى عدم التغيير في مستويات تركيز بعض البروتينات المناعية عند ممارسة الجهد البدني (٣)

اذ لا يتفق الباحث مع ما جاءت به (سميعة خليل ٢٠٠٦) في أنه قد لا يتأثر جهاز المناعة ووظائفه عند ممارسة الرياضة وهذا يرتبط بنوع وشدة التدريبات ومدة دوامها (٤) . .

وهذا ما يفسر إلى حد ما عدم ظهور أي استجابة معنوية أو تكيف لهذا المكون المناعي لدى المجموعة الثانية.

يتبين من الجدول(٤) والخاصة بمتغير مكمل المناعة (C3)قبل التدريب وبعده(قبل الجهد وبعده) وللمجموعتين، أن قيم T.test والواقعة تحت مستوى دلالة ٠,٠٥ كانت ذات دلاله معنوية ولصالح الاختبار البعدي في الحالتين قبل التدريب وبعده وان النسبة الطبيعية محصورة بين(١٠١-١٨٦) ويعزو الباحث سبب معنوية الفروق في الاختبار (C3) للمجموعتين التجريبيتين و يرى الباحث ان استخدام بذور الحبة السوداء للسيطرة على التفاعلات الطبيعية و الكيميائية 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 أو طاقة حرارية، ويعزو الباحث وجود الفرق المعنوي في نتائج الاختبار البعدي بين المجموعتين الى ان وظيفة المكمل "هي تنبيه الخلايا الالتهامية لمقاومة الأجسام الغريبة"(١)، مما يؤدي إلى حدوث "زيادة في مستوى المكمل بنسبة ٣٠ – ٦٠ % بعد أداء حمل ٢٠ دقيقة"(٢). اذ يتفق الباحث مع ما توصل اليه(Chakravarty 1993،)دور النايجلون المعزول من الحبة السوداء في تثبيط طرح الهستامين من الخلية البدينة ، فقد كان تاثيره خلال تقليل نسبة الكالسيوم داخل الخلايا عن طريق تثبيط اخذ الكالسيوم و تحفيز طرحه من الخلايا

اما المجموعة الثانية فان نسبة تطور المكمل المناعة(C3) نتيجة تنفيذ المنهج التدريبي اذ تم حدوث بعض التغيرات المؤقتة كاستجابة لإداء التدريب الرياضي، اذ تختفي هذه التغيرات خلال مدة الراحة، وتختلف درجة هذه التغيرات تبعاً لنوعية الحمل البدني من حيث الحجم والشدة، لذا فان الجسم يحتاج الى

---

(٣) أبو العلا احمد عبد الفتاح ، كمال عبد الحميد : الثقافة الصحية للرياضيين ، ط١ ، القاهرة – مصر ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١ ، ص ١٠٨ .

(٤) سميعة خليل محمد : التربية الصحية للرياضيين ، القاهرة ، شركة ناس للطباعة ، ٢٠٠٦، ص١٢٣ .

(١) عاصم عطا الشهاب. الميكروبات المعدية للانسان. عمان: مركز الكتب الاردني، ١٩٩٨، ص٣٤.

(2) Fehr. H- and al .Hu man macrophage Fu nction and physical exercise: phagocytic and nistochemical studies.1989, P 613 – 617

3-Chakravarty ,N.:Inhibition of histamine release from mast cell by Nigellon,vol.30,1993,p237 - 242.

خط دفاعي في اثناء فترات الحمل البدني، وهنا يؤدي المكمل C3 دوراً مهماً تحديد تأثير الجهد الذي يتعرض له الجسم في اثناء التمرين وذلك لمقاومة أي طارئ قد يسبب حدوث مرض ما قد يصيب الرياضي في موسم المنافسة من خلال العملية الدفاعية التي يقوم بها الجهاز المناعي

٥-الاستنتاجات والتوصيات

٥- ١ الاستنتاجات.

بناء على أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة الدراسة ومنهج البحث المستخدم وطبيعة الأساليب الإحصائية التي استخدمت لتحليل النتائج يمكن استنتاج الأمور الآتية:-

١. هناك ارتفاع معنوي في بروتين المناعة (IgA) ومكمل المناعة(C3)عن المعدل الطبيعي في الاتجاه الأعلى نتيجة استخدام المنهج التدريبي المقترح مع تناول بذور الحبة السوداء و لاسيما للمجموعة التجريبية الأولى.

٢. هناك ارتفاع في بروتين المناعة (IgA) ولم يرتفع مكمل المناعة(C3)عن المعدل الطبيعي نتيجة استخدام المنهج التدريبي المقترح فقط و لاسيما للمجموعة التجريبية الثانية.

٥-٢التوصيات

١- يمكن اعتماد المنهج التدريبي في تطوير أوجه القوة العضلية (الفتري مرتفع الشدة) في تطوير مكونات التحمل الخاص (القوة القصوى) .

٢- اعتماد أسلوب التدريب (الفتري مرتفع الشدة) وبالتنظيم التكراري في تحسين تركيز البروتينات المناعية أو ما تسمى بالأضداد أو الكلوبيولينات المناعية ومكملات المناعة ولمدة لا تزيد عن ٦ أسابيع لضمان التأثير الفعال على هذه المكونات .

المصادر

- محسن عقيل . الطب النبوي ، ط١ ، دار المجتبى ، ٢٠٠٦ ، ص١٠٠.
- أبو العلا احمد عبد الفتاح ، كمال عبد الحميد : الثقافة الصحية للرياضيين ، ط١ ، القاهرة – مصر ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١ ، ص ١٠٨ .
- سميعة خليل محمد : التربية الصحية للرياضيين ، القاهرة ، شركة ناس للطباعة ، ٢٠٠٦، ص١٢٣ .
- عاصم عطا الشهاب. الميكروبات المعدية للانسان. عمان: مركز الكتب الاردني، ١٩٩٨، ص٣٤.

- محمد حسن علاوي؛ علم التدريب الرياضي، ط١٢: (القاهرة، دار المعارف،١٩٩٢) ص٩٨.
- ريسان خريبط مجيد؛ التحليل البايوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي: (البصرة، مطبعة دار الحكمة، جامعة البصرة،١٩٩١) ص١٦٧.
- عادل عبد البصير؛ التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر،١٩٩٩) ص٩٨.
- ضياء مجيد الطالب؛ المدخل إلى الألعاب العشرية للرجال والسباعية للنساء: (الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل،١٩٨٨) ص١٩٩.
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين ؛ فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، ط١ : القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٧
- محمد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية الرياضية، ط٢: (القاهرة، دار الفكر العربي،١٩٨٧) ص٢٢٨.
- وديع ياسين التكريتي، حسن محمد عبد العبيدي ؛ التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية:(دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل،١٩٩٦)ص٢٨٦.
- ذوقان عبيدات، وآخران ؛ البحث العلمي – مفهومه وأساليبه – أدواته(دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان،١٩٩٦)ص٢٤٧..
- بهاء الدين ابراهيم سلامة : بايولوجيا الرياضة و الاداء الحركي ، مطبعة الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٢ .،ص ١٥٦
- قاسم المندلاوي، وآخران ؛ الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية:(مطبعة التعليم العالي، جامعة الموصل،١٩٨٩)ص١٠٧.
- الاتحاد الدولي لالعاب القوة المعاقين،٢٠٠٦،ص٦٥.
- ثامر غانم داؤد محمد الصوفي: أثر استخدامتدر يبات الأثقال بطريقتي التدريب الفتري مرتفع الشدة والتكراري في أوجه القوة العضلية الخاصة والإنجاز في قذف الثقل للمعوقين – فئة الجلوس(رسالة ماجستير ،جامعة الموصل ،كلية التربية الرياضية،٢٠٠٤،ص ٤٧.ص٥٠.
- احمد سليمان عودة ، فتحي حسن ملكاوي ؛ أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية عناصره ومناهجه والتحليل الإحصائي لبياناته:ط١(عمان، جامعة اليرموك ،مكتبة المنار للنشر والتوزيع،١٩٨٧)ص١٦٩.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ؛النباتات الطبية و العطرية و السامة في الوطن العربي : السودان ، الخرطوم ، جامعة الدول العربية ،١٩٨٨،ص١٧٥.

- نشوان إبراهيم عبد الله ألنعيمي : اثر ظاهرة الحمل الزائد ودرجتي الحرارة المرتفعة والطبيعية في بعض متغيرات الجهاز المناعي ، (أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية – جامعة الموصل ، ٢٠٠٤) .
- الشحات نصر ابو زيد :النبات الاعشاب الطبية ، دار البحار ، مكتبة مدبولي ، القاهرة ،١٩٨٦،ص٣٧٧.

المصادر الاجنبية

- Follmer, GM. Immune system : In Human body. Teacher's Guide.hlessinger Science Library. 2001,p.4
- Chabner, D-E.. The language of medicine. (5th, ed. W.B. Saunders Company). .1996.p 473
- Astrand, P.O. and Rodahl, K.: Text book of work physiology, Megraw-Hill book, Company, U.S.A.1977,p112-113.
- .Klasing ,K.C. :Avian leukocytic cytokines .Poultry science , Cited in "Poultry
- Immunology", 1994,p 329 -341.
- .http://www.islamonline.net ..2/11/2011١
- Davis, J.M. and others . Effect of moderate exercise and Oat B-glucan on innate
- immune function and susceptibility to respiratory infection. Am. J. Physiol Requel integr comp physiol.2004 286(9) : R366-R372.
- .Mylona, E. and others . S-IgA response in females following a single bout of moderate
- intensity exercise in cold and thermoneutral environments.2002, Int J Sports Med 9 : 453-
- Fehr. H- and al .Hu man macrophage Fu nction and physical exercise: phagocytic and nistochemical studies.1989, P 613 – 617
- -Chakravarty ,N.:Inhibition of histamine release from mast cell byNigellon,vol.30,1993,p237 -24

ملحق (١)

يبين نموذج وحدة تدريبية للمنهج التدريبي المقترح

الأسبوع : الأول التاريخ

الوحدة التدريبية: الأولى اليوم :السبت

ت	القسم	التمرين الأساسي	هدف التمرين	الشدة	عدد التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع
١	التحضيري ٢٠د	تمارين إحماء عام تمارين احماءخاص						
٢	الرئيسي ٤٠د	قذف الثقل الضغط على مسطبة مستوية(بنج بريس)	تطوير القوة الانفجارية للذر اعين والجذع تطوير مطاولة القوة للذراعين والصدر	٩٠% ٩٥%	٢*٧ ٣*٢	٢ ٣	كافية لاستعادة الشفاء	٢.٥-٣دقائق
٣	الختامي١٠د	تمارين تهدئة						

The Effect of a Training Curriculum and the Black Bean Seeds on Some Components of the Immune System and Aspects of Muscle Strength and the Achievement of Discus Throwing

The problem of this research problem is that there are some fluctuations in the level of achievement in the effectiveness of discus throwing. Through the researcher's acquaintance with several championships of Athletics, especially throwing events, it is noted that there are fluctuations in the level of achievement compared to the international level, despite the emphasis of the coaches on the exercises of muscle strength, which have their high impact and significant level of achievement, as well as the lack of attention to the other physiological variables that have their impact on improving the forms of strength. It is felt that a proposed training curriculum by using black bean seeds be prepared due to the importance of some components of the black bean seeds to the immune system and achievement.

The research aims at identifying the impact of the proposed training curriculum and black bean seeds on some components of the immune system and achievement in discus throwing. The experimental method in the style of equal is used by the researcher because it highly suits the nature of the research.

The research comes up with several conclusions and recommendations. It is concluded that there are significant differences in the maximal strength tests as a result of the impact of the proposed program on the experimental disabled groups. There are significant differences in the protein immunity (IgA) and immune complement (C3) from the normal level in the upper direction as a result of the use of the proposed training curriculum with black bean seeds, especially for the first experimental group.

The need for regular check-ups for athletes in specialized sports medicine centers to ensure the health situation in general and the immune system is highly recommended. It is also recommended that black bean seeds be considered as a supplement to the content of minerals and vitamins, proteins and salts in sufficient quantities to meet the needs of athletes from the basic materials needed by the body for the purpose of achievement.