تأثير مشروبات الطاقة والبروتينية في بعض المقاييس الانثروبومترية والوظيفية لرياضي بناء الأجسام

علي زهير حسن السراي

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية

الملخص :

في هذه الدراسة نحاول التحقق والتعرف على خصائص مشروبات الطاقة والبروتينية وعلاقتها بالمقاييس الانثروبومترية والفسيولوجية لدى رياضي بناء الأجسام، والمرتبطة بالأداء وبتحقيق التضخم العضلي، فضلا عن أهميتها الايضية كمصدر من مصادر الطاقة إذ إن المكملات الغذائية من أهم العوامل التي تساهم في بناء العضلات وتضخمها فضلا عن المنهج التدريبي المصاحب لها. أما مشكلة البحث فقد لاحظ الباحث أن الكثير من رياضي بناء الأجسام هذه الأيام على وعي بالمشاكل الصحية والقانونية المتعلقة بالهرمونات (المنشطة) مما جعلهم يبحثون عن بدائل أمنة تساعدهم في تطوير المقاييس الانثروبومترية والوظيفية. لذا توجه الكثير من اللاعبين لاستعمال المكملات الغذائية المتنوعة، الا أن بعض المركبات الغذائية سببت اضطرابات وظيفية للاعبين لأنها استعملت بشكل عشوائي غير مقنن كون أن الجسم لا يحتاج للغذاء لمجرد كونه وقوداً للطاقة ، بل لعمليات البناء والاستشفاء إذ يمكن أن تؤدى التغذية السيئة إلى التعب والإجهاد والاضطرابات الغذائية. وتضمن الفصل الثالث منهجية البحث واجراءاته الميدانية، إذ استعمل الباحث المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة البحث، إذ اختير مجتمع البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (12) رياضيا ، فضلا عن استعماله للوسائل الاحصائية المناسبة من اجل تحقيق أهداف البحث وفرضياته .و تضمن الفصل الرابع عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها التي توصل اليها الباحث من خلال البيانات والجداول.وستنتج الباحث حصول تطور في نتائج المقاييس الانثروبومترية والمتغيرات الوظيفية لعينة البحث بين الاختبارات القبلية والبعدية .

الفصل الأول

1- التعريف بالبحث:

1-1مقدمة وأهمية البحث:-

إن الانجازات الكبيرة التي تحققت في مختلف الفعاليات لم تأت مصادفة ولكن عن طريق التخطيط العلمي السليم وتوظيف المختصين في المجال الرياضي للعلوم كافة لخدمة الانجاز في الفعاليات والألعاب الرياضية. ويعد فسيولوجيا التدريب والطب الرياضي من الاختصاصات التي قدمت خدمات كبيرة من خلال تطوير الأجهزة الوظيفية والحفاظ على صحة الرياضيين وسلامتهم من الأمراض .وتعد رياضة بناء الأجسام من الرياضات التي حظيت ومازالت تحظى باهتمام كبير في مختلف بلدان العالم ، لكن هذه الفعالية تمارس فيها طرائق غير مدروسة بشكل علمي إذ يبحث رياضيو بناء الاجسام بشكل متواصل عن وسائل ترفع من مستوى أدائهم إلى الحد الذي يفوق قدراتهم الفردية بهدف تحقيق انجازات رياضية والوصول إلى المراكز المتقدمة ، ولم تعد زيادة الأحمال التدريبية وجرعاتها تفي بطموحات الرياضيين،بل لجئوا إلى تعاطي الهرمونات والمكملات الغذائية المتنوعة لزيادة وتحسين الخصائص الجسمية بشكل سريع وبزمن محدد لكن هذه العوامل لها مخاطر كبيرة على وظائف الأعضاء وتؤدي إلى أمراض كثيرة إذا لم تراعي الخصائص الطبيعة والوظائف الفسيولوجية للرياضيين كما أكدتها الدراسات العلمية الحديثة.أما في هذه الدراسة يحاول الباحث من خلال البحث العلمي إيجاد علاقة علمية للتأثيرات السلبية والايجابية لمشروبات الطاقة والمشروبات البروتينية في بعض المقاييس الانثروبومترية والوظيفية لرياضيي بناء الاجسام. وتكمن أهمية الدراسة الحالية في التحقق والتعرف على طبيعة لمشروبات الطاقة والمشروبات البروتينية وعلاقتها ببعض الخصائص الجسمية والفسيولوجية لدى رياضيي بناء الاجسام، ولا شك أن هذا الجانب ينطوي على أهمية كبيرة سواء من الناحية النظرية أو من الناحية التطبيقية الخاصة بالعلوم البدنية فتحاول الدراسة الراهنة تقديم دلالات لدعم الافتراض النظري والتطبيقي حول العلاقة بين التدريب ومشروبات الطاقة والبروتينية كإحد العوامل البيولوجية الحيوية في الجسم البشري وبين بعض المقاييس الجسمية والفسيولوجية المرتبطة بالأداء وبتحقيق التضخم العضلي.

1-2 مشكلة البحث :-

أصبح الكثير من رياضيي بناء الأجسام هذه الأيام على وعي بالمشاكل الصحية والقانونية المتعلقة بالهرمونات (المنشطة) مما جعلهم يبحثون عن بدائل أمنة تساعدهم في تطوير القدرات البدنية والوظيفية. لذا توجه الكثير من الرياضيين لاستعمال المكملات الغذائية المتنوعة، الا أن بعض المركبات الغذائية سببت اضطرابات وظيفية للرياضيين لأنها استعملت بشكل عشوائي غير مقنن كون أن الجسم لا يحتاج للغذاء لمجرد كونه وقوداً للطاقة ، ولكن أيضاً لعمليات البناء العضلي والاستشفاء الوظيفي إذ يمكن أن تؤدى التغذية السيئة إلى التعب والإجهاد والاضطرابات الغذائية إذ إن ثمة حلقة مفقودة في عملية فهم الإلية التي تقود إلى التطور من عدمه ، كما لابد من سبب يشرح التناقضات الكثيرة في الدراسات الخاصة بالعلوم البدنية والوظيفية من جهة واستمرار الإخفاق في تطوير الرياضيين والحفاظ على صحتهم من جهة أخرى إذ إن بعض الرياضيين تتفاوت درجات التطور الوظيفي والبدني لديهم بالرغم من استعمال برامج تدريبية ومكملات غذائية موحدة والبعض الأخر لا يحصل لدية أي تطور يذكر ، كما لم يهتم الباحثين للأسف في دراسة موضوعات بالغة الأهمية في المجال الرياضي مثل الخصائص الغذائية والوظيفية والبدنية المرتبطة بالخصائص الوظيفية والبنائية لرياضيي بناء الأجسام سواء من الناحية الانجازية أو الاضطرابات التي تشكلها بعض الأحمال أو المركبات الغذائية ومشروبات الطاقة على صحة الرياضيين فضلا عن البرامج والعوامل الاستشفائية المساعدة في تطوير المقاييس الانثروبومترية والوظيفية والحد من التأثيرات السلبية عليها.

لذا ارتأى الباحث إجراء دراسة جديدة استعمل فيها مشروبات الطاقة والمشروبات البروتينية تكشف وتبين فعاليتها في تطوير المقاييس الجسمية والوظيفية لرياضيي بناء الأجسام فضلا عن الاستجابة والتكيف الوظيفي لها.

1-3 أهداف البحث :-

1- تحديد جرعات من مشروبات الطاقة والبروتينية تتناسب وعينة البحث رياضيي بناء الأجسام.

2- التعرف على تأثير مشروبات الطاقة والبروتينية في بعض المقاييس الانثروبومترية والوظيفية لعينة البحث من رياضيو بناء الأجسام.

1-4 فرضيات البحث :

1. هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في بعض المقاييس الانثروبومترية والوظيفية لعينة البحث من رياضيو بناء الأجسام.

1-5 مجالات البحث :-

1-5-1 المجال البشري: عينة من رياضيي بناء الأجسام بأعمار من(20 -25)

1-5-2 المجال الزماني: اجري البحث للمدة من 2014/4/20 ولغاية 20 /2014/6

1-5-3 المجال المكاني: قاعة الوهج لبناء الأجسام – بغداد

الفصل الثاني

2-1-1-1 فوائد تناول المكملات الغذائية :[1]

1- تزويد الجسم بالطاقة .

2- تقوية الجهاز المناعي للجسم .

3- تساعد في تحسين قوة الجسم وزيادتها .

4- تدعم الكثير من الغدد لتحسين معدلات انتاجها من الهرمونات .

5- تعمل على سرعة تعويض الجسم من المواد والعناصر التي تستنفد في اثناء التمرين .

6- مساعدة انسجة الجسم على سرعة الاستشفاء والبناء .

7- تعد بديلاً حقيقياً عن استخدام المنشطات والمواد المحظورة .

2-1-1-2 المشروبات الرياضية Sport's Drinks

هي المشروبات التي يتم تناولها سواء قبل أو أثناء أو بعد الأنشطة الرياضية بهدف سرعة تعويض السوائل والمنحلات المفقودة وكذلك تزويد العضلات العاملة بمصدر إضافي للطاقة.

- مشروبات الطاقةEnergy Drinks

هي المشروبات التي تهدف إلى الإسراع من عملية الاستشفاء بواسطة التزويد بالطاقة الأيضية (الكربوهيدرات) والطاقة الذهنية(الكافيين)وبعض العناصر الأخرى(الأحماض الأمينية والفيتامينات..الخ.[2]

---

[1] مصطفى صالح الزبيدي؛ **المكملات الغذائية وبديل المنشطات**، ط1: بغداد، دار الحوراء للطباعة والاعلان،2011 ص14 .

[2] عادل حلمي شحاتة: **مجلة الالعاب القوى** ، مركز التنمية الاقليمي ، القاهرة ،1999، ص 17

تهدف مشروبات الطاقة إلى تزويد العضلات العاملة بنسبة كبيرة من الكربوهيدرات لتعويض الطاقة المستنفذة أثناء التدريبات التي تستمر لفترات طويلة وبالتالي الإسراع من عملية الاستشفاء بالإضافة إلى تنبيه الجهاز العصبي المركزي وتحسين وظائف المخ وكذلك تعويض النقص في بعض الفيتامينات والمواد الغذائية الأخرى .كما يمكن استخدام مشروبات الطاقة كجزء من عملية التحميل بالكربوهيدرات لدى لاعبي المسافات وفي حالة استخدامها لهذا الغرض يجب تناولها خلال الساعة الأولى من فترة الراحة .كما يوصى بتناول من 50 إلى 75 جم كربوهيدرات بعد حوالي 30 - 15 دقيقة من الراحة.[1]

أظهرت العديد من الدراسات أن تناول المشروبات الرياضية التي تحتوي على الكربوهيدرات تؤدي إلى تحسن مستوى الأداء خلال التدريبات التي تتراوح شدتها من - 65 % 70من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والتي تستمر لمدة 60 دقيقة أو أكثر، وفي الظروف المثالية فإن التحسن قد يتراوح ما بين % 7 -5 من زمن الأداء ، في بعض الدراسات قد بلغ التحسن لأكثر من.% 30 حيث تؤدي الكربوهيدرات الموجودة في المشروبات الرياضية إلى زيادة امتصاص السوائل بالأمعاء بالإضافة إلى الدور الأساسي الذي تلعبه في تزويد العضلات بمصدر إضافي للطاقة خاصة عند انخفاض مستوى الجليكوجين بالعضلات العاملة ويحتاج الرياضيون إلى تناول الكربوهيدرات بمعدل من 30إلى 60 غم / ساعة للمحافظة على مستوى الجلوكوز بالدم ويمكن الحصول عليها عن طريق تناول المشروبات الرياضية التي تحتوي على نسبة أقل من % 10 كربوهيدرات 1(جم / لتر من الماء)وبالتالي تأخير الشعور بالتعب ومن ثم تحسين القدرة على الأداء

الفرق بين المشروبات الرياضية ومشروبات الطاقة:-

إن الغرض الرئيسي من المشروبات الرياضية هو تعويض السوائل المفقودة من جراء الجهد البدني خاصة في الجو الحار، ولذا فهي تراعي أن تكون أقرب ما يمكن من تركيز سوائل الجسم في الكائن الحي، حيث تحتوي – بالإضافة إلى الماء – على نسبة قليلة من الكربوهيدرات وبعض المنحلات، خاصة الصوديوم والبوتاسيوم، وبذلك فهي أقرب ما تكون إلى سائلاً متعادلاً أو متوازناً في تركيزه (Isotonic).

[1] American Dietetic Association, AmericanCollege of Sports Medicine,2000)

أما مشروبات الطاقة، فتحتوي على نسبة عالية من الكربوهيدرات، تجعل منها بطيئة التفريغ من المعدة وبطيئة الامتصاص في الأمعاء، لذا فهي تعد سائلاً عالي التركيز (Hypertonic). وبالإضافة إلى السكريات فإن مشروبات الطاقة تحتوي على منبهات الجهاز العصبي، مثل الكافيين ومادة التورين (Taurine)، وبعض الفيتامينات مثل مجموعة فيتامين ب، وبعض الأملاح وأحماض أمينية، وبعض من الأعشاب مثل الجنسنج، وجينكجو بايلوبا (Ginkgo biluba)، مع إضافة ملونات ونكهات لها. ومن أمثلة مشروبات الطاقة ريد بل، وباور هورس، وبايسن، وغيرهم. ومشروبات الطاقة غير ملائمة على الإطلاق لتعويض السوائل المفقودة عن طريق العرق أثناء الجهد البدني، ليس لأنها بطيئة التفريغ من المعدة وبطيئة الامتصاص فحسب، بل لأن المنبهات التي تحتويها هذه المشروبات تؤدي إلى زيادة إدرار البول.[1]

2-1-1-3 المشروبات البروتينية:-

وهي عبارة عن مساحيق يتم مزجها بالحليب أو الماء لعمل مشروب يحتوي البروتين، ولها قيمة حيوية أعلى من المصادر الغذائية الأخرى ،إذ تعمل بروتينات مصل اللبن على تقوية جهاز المناعة كما أن زيادة محتوى الكلوتامين يحمي العضلات ،ويقي من انخفاض المناعة في أثناء التدريب الشديد .[2] عند استخدام البروتينات مع المنهاج التدريبي يساعد في انتاج المزيد من القوه خلال النشاط الرياضي لان تزويد العضلات بمادة البروتينية يزيد من سرعة اكتساب القوة وبشكل اسرع، والانتعاش الذي يساعد على زيادة تدفق الدم الى العضلات مما يجعلها تعمل على تحمل أعباء الجهد البدني.

2-1-2 القياسات الجسمية(الانثروبومترية) وأهميتها في المجال الرياضي:

تعد القياسات الجسمية من المواضيع التي أخذ العديد من الباحثين التطرق إليها ودراستها، وتنوعت المصطلحات المستخدمة في القياسات الجسمية، إذ سماها البعض بالقياسات الانثروبومترية وأطلق عليها آخر المواصفات الجسمية او البنائية، وما بين هذه المصطلحات صفة مشتركة لا يختلف عليها اثنان وهو القياس الجسمي، وبواسطة تلك

---

[1] الهزاع، هزاع محمد :التحكم الحراري وتعويض السوائل أثناء الجهد البدني في الجو الحار. السلسلة الثقافية للاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة، 1996، السنة الأولى، العدد الأول: 1-35.

[2] آنيتا بين :**برنامج غذائي متكامل للرياضيين**،ترجمة خالد العمري ،الطبعة العربية الأولى،2004- ص98.

الدراسات والبحوث استطاع العاملون في المجال الرياضي من تسخيرها وتكريسها وترجمتها إلى قواعد ينطلق من خلالها التكهن بتلك القياسات التي يمتلكها اللاعب منذ الصغر وما تصل اليه في المستقبل، وتوجيهه نحو اللعبة الرياضية المناسبة وعلى وفق تلك القياسات هذا من جانب، وترصين وتثبيت المعايير الخاصة بالقياسات الجسمية لكل لعبة رياضية وما يجب توافره في اللاعب من جانب آخر .

"والقياسات الجسمية هي فرع من فروع علم الاجناس البشرية (الانثروبومترية) الذي يبحث في قياسات الجسم البشري" [1] وتعرف كذلك بانها "دراسة مقاييس الجسم البشري، وهنا يشمل الطول والوزن والحجم والمحيط للجسم ككل لاجزاء الجسم المختلفة"[2] كما يعرفها "ميلر" بأنها "قياس البنيان الجسماني ونسبه المختلفة" [3]

كما ويذكر "علاوي" ان "كل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية يتميز عن النوع الآخر بتوافر مواصفات معينة تتفق ومتطلبات النشاط الممارس"[4] لذلك اتفق العلماء جميعهم على تعريف القياسات الجسمية (الانثروبومترية) بأنه "العلم الذي يبحث في قياس أجزاء جسم الإنسان من الخارج" وتطلب رياضة بناء الأجسام قياسات جسمية وبمواصفات خاصة يشترك فيها الطول والوزن وعروض ومحيطات الجسم كعامل مهم وحيوي للوصول إلى المستويات العالية ، ومن هذا نجد أن القياسات الجسمية هي من أهم أساسيات الإنجاز الرياضي في رياضة بناء الأجسام وتعد هي المتغير الفيصل في مواصلة التطور والإنجاز.

2-3- 2 أغراض القياسات الجسمية (الانثروبومترية):

عند دراسة موضوع القياسات الجسمية فانه يتم من خلالها التعرف على:[5]

- التعرف على معدلات النمو الجسمي لفئات العمر المختلفة ومدى تأثير هذه المعدلات في العوامل البيئية المختلفة.

---

[1] محمد صبحي حسانين. **القياس والتقويم في التربية الرياضية**. ج2. ط2. القاهرة: دار الفكر العربي1993 ص36

[2] نزار الطالب ومحمود السامرائي، **مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية**. جامعة الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر1981 236

[3] Miller, DK; **Measurement by the Physical Education**: Why and How 2nd.ed. WMC. Brown Communication Inc., p20.

[4] محمد حسن علاوي: **علم التدريب الرياضي**. ط8. القاهرة: دار المعارف1990 ص 36

[5] محمد نصر الدين رضوان. **المرجع في القياسات الجسمية**. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي1997،ص20-21

- التعرف على الصفات والخصائص المورفولوجية الفارقة بين الاجناس التعرف على تأثير الممارسة الرياضية والاساليب المختلفة للتدريب الرياضي في بنيان الجسم وتركيبه.
- تعيين الصفات والخصائص الجسمية اللازمة للخدمة في بعض المجالات كالقوات المسلحة.
- التحقق من تأثير بعض العوامل مثل نوعه وطبيعته في بنيان الجسم وتركيبه.
- يمكن استخدامها للمقارنة في الفروق الفردية للاعبين وخصوصا في رياضة بناء الأجسام.

2-1-3 المتغيرات الوظيفية (Physiological Variables):-

أن النشاط البدني يرتبط ارتباطا وثيقا بالأجهزة الحيوية لتحقيق مستوى أفضل من الإنجاز، أي أن المؤشرات الوظيفية لعلم الفسلجة من أهم المؤشرات التي تتغير وفق أساسيات علم التدريب الرياضي، إذ أن القياسات الفسيولوجية تشير إلى مستوى عمل الأجهزة الحيوية لاسيما الجهاز الدوري – التنفسي من خلال نتائج بعض القياسات التي يمكن استخدامها مثل معدل ضربات القلب – ضغط الدم وبعض المؤشرات الخاصة بفسلجة الدم سواء كانت الهرمونية أو الكيميائية اذ تعطي هذه القياسات إلى حد كبير دلالة تنبؤية لمستوى القدرات الوظيفية في المستقبل.

وسيعرض الباحث أهم المؤشرات التي تناولها في بحثه على وفق ما يأتي :

1 معدل ضربات القلب (HR) – Heart Rate:-

وهو احد المؤشرات الهامة التي يعتمد عليها قياس مستوى كفاءة القلب والدورة الدموية والمستوى الوظيفي الذي وصل إليه الرياضي ، وقد عرفه مظفر عبد الله (1983)، على انه " التغيرات الإيقاعية لجدران الشرايين نتيجة امتلائها بالدم المندفع من البطين الأيسر أثناء انقباضه " .[1]

[1] مظفر عبد الله شفيق ؛ قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة ولاعبي كرة القدم خاصة : (**مجلة الاتحاد العربي لكرة القدم ، العدد العاشر ، تموز 1983**) ص261.

2 ضغط الدم Blood Pressure :-

يعد ضغط الدم في الشرايين احد المؤشرات المهمة لحالة الجهاز الدوري الوظيفية، وتشير الدراسات الحديثة الى ان ضغط الدم لدى الرياضيين يكون طبيعياً اذ يتراوح مابين (105-129) ملم زئبق للضغط الانقباضي وما بين (60-89) ملم زئبق للضغط الانبساطي.[1]

واكد **(Sarada)**، ان القوة المركزية لدوران الدم في الجسم تنتج من قوة ضخ القلب، وهذا يعني ان الضغط يكون في اعلى مستوياته في النقطة المركزية ويبدي انخفاضاً مستمراً كلما ابتعد نحو المناطق المحيطية في الجسم، وان القوة الدافعة من اجل استمرار عملية دوران الدم هي ضغط الدم. ويمكن ان يعرف " على انه الضغط المسلط على جدران الاوعية بوساطة عمود الدم في داخلها".[2]

الفصل الثالث

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

3- 1 منهج البحث:-

هو الطريق الذي يستخدمه الباحث "لدراسة المشكلة لكي يصل الى الحقيقة ويكشف عنها اذ إن طبيعة المشكلة هي التي تحدد منهج البحث " .[3]

اذ استخدم الباحث أسلوب المجموعتين التجريبيتين ، اذ تكون متكافئة تماما باستثناء متغيرات(مشروبات الطاقة والبروتينية) والتي تؤثر في المجموعتين.

3- 2 عينة البحث :-

اختير عينة البحث بالطريقة العمدية من رياضيو بناء الأجسام في بغداد والبالغ عددهم (12) رياضيا يمثلون عينة البحث وقسمت المجموعتين بواقع (6) رياضيا لكل مجموعة ،(المجموعة التجريبية الأولى تستخدم مشروب الطاقة والمجموعة التجريبية الثانية مشروب البروتينات.

---

[1] ابو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحي حسنين ؛ **فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم** ، ط1: القاهرة ، دار الفكر العربي ،1997 ص 64 .

2Sarada, Subrahmanyam, K. Madhavankutty**: Text book of human physiology, Third Edition. S. Chand and company (pvt) L T D**. New Delhi , 1987, P 60.

[3] احمد بدر ، **اصول البحث العلمي** : دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان 1985 ،ص5

3-3 تكافؤ عينة البحث في المقاييس الانثروبومترية:

جدول (1) يوضح تكافؤ عينة البحث للمجموعتين في المقاييس الانثروبومترية

المعالجات الاحصائية / القياسات الانثروبومترية	العينة 6	وحدة القياس	مجموعة الطاقة		مجموعة البروتينات		قيمة T الجدولية	قيمة T المحسوبة	دلالة الفروق
			سَ	± ع	سَ	± ع			
محيط الكتف		cm	111،166	1،169	111،666	0،816	2،22	0،859	غير دال
محيط الصدر		cm	89،829	0،758	89،333	1،632	2،22	0،675	غير دال
محيط الساعد		cm	27،383	0،491	26،966	0،637	2،22	1،268	غير دال
م العضلة الثنائية		cm	32،500	0،451	32،616	0،491	2،22	0،428	غير دال

3-3-2 تكافؤ عينة البحث في المتغيرات الوظيفية :

جدول (2) يوضح تكافؤ عينة البحث للمجموعتين في المتغيرات الوظيفية

المعالجات الاحصائية / الاختبارات الوظيفية	العينة	وحدة القياس	مجموعة الطاقة		مجموعة البروتينات		قيمة T الجدولية	قيمة T المحسوبة	دلالة الفروق
			سَ	± ع	سَ	± ع			
ضغط الدم الانقباضي	6	ملم / زئبق	131،33	5،715	130،83	4،308	2،22	0،171	غير دال
ضغط الدم الانبساطي		ملم / زئبق	78،333	2،065	76،166	2،926	2،22	1،481	غير دال
معدل ضربات القلب		ض / د	73،66	1،032	75،00	1،412	2،22	1،865	غير دال

3-4 الاختبارات والقياسات القبلية :-

تم إجراء الاختبارات والقياسات القبلية للمجموعتين قبل البدء بتنفيذ المنهج المعتمد في الدراسة وخلال مدة من (19 / 4 / 2014) وباشراف فريق العمل المساعد ، اذ سعى الباحث الى تدوين الظروف المتعلقة بالاختبارات جميعها وتدوينها من حيث الزمان والمكان والاجهزة والادوات وطريقة التنفيذ وذلك محاولة منه لتهيئة الاوضاع والظروف نفسها عند إجراء الاختبارات البعدية ، وكانت كما يأتي: - تم إجراء المقاييس الانثروبومترية والمتغيرات الوظيفية .

طرائق المقاييس الانثروبومترية:-

- **محيط الصدر طبيعي** : يثبت شريط القياس من على الظهر وتحت الإبطين على مستوى حلمتي الثديين ، ويجب أن تكون الذراعان ممتدتين إلى الأسفل ويكون القياس عندما يكون القفص الصدري بحركة تنفس وسطي
- **محيط البطن** : يتم القياس من وضع الوقوف المعتدل على القدمين بحيث تكون البطن مرتخية والذراعان على جانبي الجسم والقدمان متلاصقتان ، اذ يتم وضع شريط المقياس حول البطن عند أقصى بروز أمامي للبطن .
- **محيط العضد** Biceps : يتم القياس والذراع متدلية بارتخاء ، اذ يؤخذ أقصى محيط للعضد بواسطة شريط المقياس .

الاختبارات الوظيفية:

- قياس معدل ضربات القلب والضغط الدموي :-

تم قياس معدل ضربات القلب والضغط الدموي بواسطة جهاز الكتروني

الغرض من الاختبار :- قياس معدل ضربات القلب والضغط الدموي

الأدوات :- جهاز (prosodic)، كرسي ذات مسند

الأداء :- يوضع الجهاز على الساعد الايسر للاعب ويربط بواسطة حزام خاص به ، ترفع يد اللاعب على مستوى قريب من القلب ، ثم يقاس معدل ضربات القلب والضغط الدموي بواسطة زر في الجهاز يتحكم في التصفير .

3-5جرعات مشروبات :

- أعد الباحث جرعات من مشروبات الطاقة والمشروبات البروتينية حسب التعليمات المرفقة بكل مشروب ، لمدة (8) أسابيع بدا تطبيقه من قبل أفراد عينة البحث (للمجموعتين) بعد استخراج النتائج الأولية (القبلية) ،اذ عمد الباحث الى تطبيق المنهج في 20 /4/ 2014،اذ بدأت المجموعتين بأخذ المشروبات وانتهت التجربة الرئيسة 20 /6/ 2014 اذ طبق المنهج الغذائي في نفس يوم الوحدات التدريبية (الكورس المعد من قبل المدرب) من قبل رياضيو بناء الأجسام ،وتم الاعتماد على مبدأ الجرعة (المنتظمة) في تناول المشروبات الغذائية فقط ،كما أن الباحث كان مشرفا على تناول الجرعة من قبل أفراد عينة البحث ، وتم تناول مشروبات الطاقة

والمشروبات البروتينية قبل التمرين بساعة وبعد ساعة من تناول الطعام إذ عمد الباحث الأعداد منهجين غذائيين الأول يعتمد على مشروبات الطاقة والثاني يعتمد على المشروبات البروتينية .

3-6 الاختبارات والقياسات البعدية :-

تم إجراء الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين بعد الانتهاء من تنفيذ المنهج التجريبي المعتمد في الدراسة في تاريخ (2014/6/21) وبإشراف فريق العمل المساعد نفسه ، وفي الظروف نفسها التي جرت فيها الاختبارات القبلية .

3-7 الوسائل الإحصائية :

- استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS) الإصدار 17 في معالجة النتائج للوصول إلى تحقيق أهداف البحث وفرضياته .

الفصل الرابع

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية بين مجموعتين البحث التجريبية الاولى (الطاقة) والثانية (البروتينية) في المقاييس الانثروبومترية :

جدول (3) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في المقاييس الانثروبومترية للمجموعة الاولى

المعالجات الاحصائية / المتغيرات الانثروبومترية	العينة	وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		فرق الاوساط	انحراف الفروق	قيمة T المحسوبة	دلالة الفروق
			سَ	± ع	سَ	± ع	فَ	ف هـ		
محيط الكتف	6	cm	111،166	1،169	114،483	0،780	3،316	0،780	10،405	دال
محيط الصدر		cm	89،829	0،758	92،966	0،816	3،137	0،495	15،511	دال
محيط الساعد		cm	27،383	0،491	28،700	400،0	1،316	430،0	485،7	دال
م العضلة الثنائية		cm	32،500	451،0	33،216	0،574	0،716	0،421	4،165	دال

بلغت قيمة T الجدولية (2،571) عند مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية 5

جدول (4) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في المقاييس الانثروبومترية للمجموعة الثانية

المتغيرات الانثروبومترية	العينة	وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		فرق الاوساط فَ	انحراف الفروق ف هـ	قيمة T المحسوبة	دلالة الفروق
			سَ	± ع	سَ	± ع				
محيط الكتف	6	cm	111،666	0،816	115،450	0،571	783،3	146،1	8،086	دال
محيط الصدر		cm	89،333	1،632	93،700	0،428	4،366	1،603	6،671	دال
محيط الساعد		cm	26،966	0،637	30،100	0،469	3،133	0،432	17،764	دال
م العضلة الثنائية		cm	32،616	0،491	33،783	0،204	1،166	0،568	5،031	دال

بلغت قيمة T الجدولية (2،571) عند مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية 5

جدول (5) يوضح نتائج الاختبارات البعدية في المقاييس الانثروبومترية للمجموعتين

المتغيرات الانثروبومترية	العينة 6	وحدة القياس	مجموعة الطاقة		مجموعة البروتينات		قيمة T الجدولية	قيمة T المحسوبة	دلالة الفروق
			سَ	± ع	سَ	± ع			
محيط الكتف		cm	114،483	0،780	115،450	0،571	2،22	2،447	دال
محيط الصدر		cm	92،966	0،816	93،700	428،0	2،22	1،948	غير دال
محيط الساعد		cm	28،700	400،0	30،100	0،469	2،22	5،563	دال
م العضلة الثنائية		cm	33،216	0،574	33،783	0،204	2،22	2،278	دال

بلغت قيمة T الجدولية (2،22) عند مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية 10

مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث المجموعة الأولى(الطاقة) والمجموعة الثانية (البروتينات) في المقاييس الانثروبومترية :

يتبين من خلال الجدول (3) و(4) وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتان التجريبيتان الأولى والثانية **(مجموعة التي تتناول مشروب الطاقة ومجموعة التي تناولت المشروب البروتيني)** للمقاييس الانثروبومترية فقد أظهرت تفوقها في جميع المقاييس في الاختبار ألبعدي ولكلا المجموعتين، ويعزو الباحث سبب هذا التطور الى استعمال المشروبات الطاقة والبروتينية والتي أعطت نتائج ايجابية في تغذية الأنسجة العضلية فضلا عن التاثيرات الفسيولوجية للتدريب وكنتيجة لتدريبات القوة العضلية التي تساهم في تضخم العضلات الهيكلية. ولكلا المجموعتين وأشار (ابو العلا ونصر الدين) إلى أهم التأثيرات الفسيولوجية التي تصاحب التدريب العضلي هي التغيرات

المورفولوجية (الشكلية) وأهمها زيادة حجم المقطع العضلي[1]. اذ تتضخم الألياف العضلية البطيئة لدى لاعبي بناء الأجسام لاستعمالهم شدة اقل وعدد اكبر من التكرارات عند أداء جرعاتهم التدريبية .وأشارت(انيتا بين،2004) انه يتم الاستعانه بمخزون ثلاثي فوسفات الادينوسين في عدة ثوان ،واذا كان العمل البدني مستمر لفترة اطول من ذلك ،لابد من انتاج المزيد من ثلاثي فوسفات الادينوسين لمواصلة التدريب فانه لابد من تكسير المزيد من المواد الغذائية التي يتم تكسيرها في الجهاز الهضمي الى مكوناتها المتعددة التي تمثل مادة البناء ،بعد ذلك يتم امتصاص هذه المكونات في مجرى الدم، وان الحصول على العناصر التكميلية الذي يؤدي الى زيادة المخزون من الفوسفوكرياتين بنسبة 10الى 40 % نحو (20%) ((2)) كما تهدف مشروبات الطاقة إلى تزويد العضلات العاملة بنسبة كبيرة من الكربوهيدرات لتعويض الطاقة المستنفذة أثناء التدريبات التي تستمر لفترات طويلة وبالتالي الإسراع من عملية الاستشفاء بالإضافة إلى تنبيه الجهاز العصبي المركزي وتحسين وظائف المخ وكذلك تعويض النقص في بعض الفيتامينات والمواد الغذائية الأخرى .كما يمكن استخدام مشروبات الطاقة كجزء من عملية التحميل بالكربوهيدرات.[3]

كما تبين من خلال الجدول (5) وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتان التجريبيتان الأولى والثانية **(مجموعة التي تتناول مشروب الطاقة ومجموعة التي تناولت المشروب البروتيني)** للمقاييس الانثروبومترية فقد أظهرت تفوق المجموعة الثانية في جميع المقاييس الانثروبومترية باستثناء (محيط الصدر) ويعزو الباحث ذالك إلى استعمال المشروبات البروتينية والتي أعطت نتائج ايجابية في تغذية الأنسجة العضلية أكثر من مشروب الطاقة المحتوية على الكاربوهيدرات كون إن البروتينات من أهم العوامل التي تساعد في بناء العضلي وتوفير مصادر الطاقة للخلية. وأشار (أبو العلا ونصرالدين) إلى زيادة الشعيرات الدموية لدى رياضيين بناء الأجسام لاستعمالهم شدة اقل مما يسمح للعضلة بالقدرة على الاستمرار في العمل العضلي مما يساعد في تضخم العضلة ذات

---

(1) أبو العلا ونصر الدين . فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة : دار الفكر العربي . (2003)ص 87

(2) انيتا بين :مصدر سبق ذكرة –2004– ص113.

(3) American Dietetic Association, AmericanCollege of Sports Medicine,2000)

الألياف البطيئة .[1] ويؤكد (بهاء الدين) على أنة يوجد توازن بين الهدم والبناء في الإنسان بالغ النمو فان معدل سرعة البناء يفوق عادة معدل سرعة هدم البروتينات. والنشاط البدني يساعد على زيادة ايقاع عمليات التخليق والبناء والهدم إذ تكون البروتينات دائما في حالة حركة ديناميكية .[2]

جدول (6) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في المتغيرات الوظيفية للمجموعة الاولى

المعالجات الاحصائية / المتغيرات الوظيفية	العينة	وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		فرق الاوساط فَ	انحراف الفروق ف هـ	قيمة T المحسوبة	دلالة الفروق
			سَ	± ع	سَ	± ع				
ضغط الدم الانقباضي	6	ملم / زئبق	131،33	5،715	140،500	2،073	9،166	5،036	4،458	دال
ضغط الدم الانبساطي		ملم / زئبق	78،333	2،065	79،716	1،709	1،383	1،296	2،613	دال
معدل ضربات القلب		ض / د	73،66	1،032	78،00	1،264	4،333	1،032	10،277	دال

بلغت قيمة T الجدولية (2،571) عند مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية 5

جدول (7) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في المتغيرات الوظيفية للمجموعة الثانية

المتغيرات الوظيفية	العينة	وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		فرق الاوساط فَ	انحراف الفروق ف هـ	قيمة T المحسوبة	دلالة الفروق
			سَ	± ع	سَ	± ع				
ضغط الدم الانقباضي	6	ملم / زئبق	130،83	4،308	132،00	4،098	1،166	0،752	3،796	دال
ضغط الدم الانبساطي		ملم / زئبق	76،166	2،926	76،500	3،209	0،333	0،516	1،581	غير دال
معدل ضربات القلب		ض / د	75،00	1،412	75،833	1،329	0،833	0،752	2،712	دال

بلغت قيمة T الجدولية (2،571) عند مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية 5

جدول (8)نتائج الاختبارات البعدية في المتغيرات الوظيفية للمجموعتين

المتغيرات الوظيفية	العينة	وحدة القياس	المجموعة الأولى		المجوعة الثانية		قيمة T الجدولية	قيمة T المحسوبه	دلالة الفروق
			سَ	± ع	سَ	± ع			
ضغط الدم الانقباضي	6	ملم / زئبق	140،500	2،073	132،00	4،098	2.22	4،533	دال
ضغط الدم الانبساطي		ملم / زئبق	79،716	1،709	76،500	3،209	2.22	2،167	غير دال
معدل ضربات القلب		ض / د	78،00	1،264	75،833	1،329	2.22	2،892	دال

* بلغت قيمة T الجدولية (2.22) عند مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية 10

[1] أبو العلا ونصر الدين. **فسيولوجيا اللياقة البدنية**، القاهرة : دار الفكر العربي . (2003)ص 87

[2] بهاء الدين سلامة:**الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة**.القاهرة. ط1،دار الفكر العربي.(2008)ص 250

مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث المجموعة الأولى(الطاقة) والمجموعة الثانية (البروتينات) في لمتغيرات الوظيفية :

يتبين من الجدول (6)و(7)و(8)وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتان الأولى والثانية في المؤشرات الوظيفية والمتمثلة بـ (ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، معدل ضربات القلب) ولصالح الاختبار القبلي، ويعزو الباحث ذلك إلى التأثيرات الفسيولوجية التي تصاحب التدريب العضلي بسبب طبيعة التوتر والضغط على الأوعية الدموية من قبل الألياف العضلية وهذا يسبب ارتفاع في ضغط الدم الانقباضي والانبساطي. فضلا عن تأثير مشروبات البروتينية التي تحبس السوائل داخل الجسم ومشروبات الطاقة المحتوية على مادة الكافيين ومادة التورين التي تؤدي إلى زيادة في مستوى ضغط الدم بشكل عام. يتضح لنا بان نتائج متغير (ضغط الدم الانبساطي) لم تظهر فرق معنوي في الاختبار البعدي للمجموعتين . ويعزو الباحث ذلك إلى ان ضغط الدم الانبساطي لايتاثر كثير من إجراء التدريبات البدنية إذ كان ضمن الحدود الطبيعية . وأثبتت الدراسات إن تدريب الأطراف العليا يؤثر ايجابيا في ضغط الدم الانبساطي إما تدريبات الأطراف السفلى فتؤثر ايجابيا في ضغط الدم الانقباضي.[1] وأظهرت نتائج متغير (معدل ضربات القلب) فرقا ذات دلالة معنوية بين المجموعتين في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة الثانية . ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة تدريب القوة العضلية التي تؤثر ايجابيا في وقت الراحة اذ اشار(بهاء الدين) تعد تمارين المقاومة العضلية عامل ايجابي في معدل ضربات القلب إثناء الراحة إذ تحسن من زيادة الدفع القلبي للدم وتحسن من كفاءة ألياف عضلة القلب وخاصة سمك جدران البطين الأيسر .[2]

الفصل الخامس

- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 النتائج والاستنتاجات :

1- حصول فروق معنوية في نتائج اختبارات المقاييس الانثروبومترية والمؤشرات الوظيفية للمجموعتين الأولى التي تناولت مشروبات الطاقة والثانية التي تناولت المشروبات البروتينية بين الاختبارات القبلية والبعدية .

---

[1] شيماء فتحي عودة. أثر منهاج تدريبي مقترح للتمرينات الهوائية في اللياقة القلبية ومفهوم الذات الجسمية، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية الرياضية للبنات- جامعة بغداد،(2003)ص 62

[2] بهاء الدين سلامة: **الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة**.القاهرة. ط1، دار الفكر العربي.(2008)ص 38

2- حصول تفوق واضح في نتائج اختبارات المقاييس الانثروبومترية ولصالح **المجموعة الثانية** التي تناولت **مشروبات البروتينية** في الاختبارات البعدية بين المجموعتين باستثناء متغير محيط الصدر.

3- حصول تفوق واضح في نتائج اختبارات المؤشرات الوظيفية ولصالح **المجموعة الثانية** التي تناولت **مشروبات البروتينية** في الاختبارات البعدية بين المجموعتين باستثناء متغير الضغط الدموي الانبساطي.

4- ساعدت مشروبات(**الطاقة والبروتينية**) المعدة من قبل الباحث في تطوير المقاييس الانثروبومترية (الجسمية) لا أنها أدت إلى زيادة الضغط الدموي الانقباضي ومعدل ضربات القلب لعينة البحث .

5-2 التوصيات والمقترحات :

1- اعتماد مشروبات البروتينية المصاحبة للتدريب المعدة من الباحث في تطوير المقاييس الانثروبومترية لرياضي بناء الأجسام وتجنب مشروبات الطاقة المحتوية على تركيز عالي من مادة الكافيين ومادة التورين .

2- ضرورة اخذ الجرعات من مشروبات البروتينية قبل وبعد التمارين بكميات معتدلة وفقا لاحتياج الجسم لها لإحداث التكيف الوظيفي وتطور المقاييس الجسمية لهم .

3- إجراء بحوث مشابهة يتم تناول الجوانب الوظيفية والبيوكيميائية والوراثية تنسجم وطبيعة البيئة العراقية .

المصادر

- ابو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحي حسنين ؛ فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، ط1: القاهرة ، دار الفكر العربي ،1997
- أبو العلا ونصر الدين . فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة : دار الفكر العربي . (2003)
- احمد بدر ، اصول البحث العلمي : دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان 1985
- آنيتا بين : برنامج غذائي متكامل للرياضيين،ترجمة خالد العمري ،الطبعة العربية الأولى، 2004
- بهاء الدين سلامة: الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة.القاهرة. ط1، دار الفكر العربي. (2008)
- شيماء فتحي عودة. أثر منهاج تدريبي مقترح للتمرينات الهوائية في اللياقة القلبية ومفهوم الذات الجسمية، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية الرياضية للبنات- جامعة بغداد،(2003)
- عادل حلمي شحاتة: مجلة الالعاب القوى ، مركز التنمية الاقليمي ، القاهرة ، 1999.
- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي. ط8. القاهرة: دار المعارف1990

- محمد صبحي حسانين. القياس والتقويم في التربية الرياضية. ج2. ط2. القاهرة: دار الفكر العربي1993
- محمد نصر الدين رضوان. المرجع في القياسات الجسمية. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي1997،
- مصطفى صالح الزبيدي ؛ المكملات الغذائية وبديل المنشطات ، ط1 : بغداد ، دار الحوراء للطباعة والاعلان ، 2011
- مظفر عبد الله شفيق ؛ قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة ولاعبي كرة القدم خاصة : (مجلة الاتحاد العربي لكرة القدم ، العدد العاشر ، تموز 1983)
- نزار الطالب ومحمود السامرائي، مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية. جامعة الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر1981
- الهزاع، هزاع محمد :التحكم الحراري وتعويض السوائل أثناء الجهد البدني في الجو الحار. *السلسلة الثقافية للاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة*، 1996، السنة الأولى، العدد الأول: 1-35.
- American Dietetic Association, AmericanCollege of Sports Medicine,2000)

[1] Miller, DK; **Measurement by the Physical Education**: Why and How 2nd.ed. WMC. Brown Communication Inc., p20.

The effect of energy drinks and protein in some anthropometric measurements and functional athletic body building

DR Ali Zuhair Hassan

In this study, we are trying to verify and identify the energy drinks characteristics of the protein and its relationship with the standards anthropometric and physiological the athlete body building, and linked to performance and achievement of muscular inflation, as well as important metabolic source of energy sources as the dietary supplements of the most important factors that contribute to muscle building and inflation as well for accompanying training curriculum. The problem of the research scholar has noted that many of the sports body building these days are aware of the legal and health problems related to hormones (anabolic steroid), leaving them looking for safe alternatives to help them in the development of anthropometric measurements and functional. So went a lot of players for the use of various dietary supplements, but some nutritional compounds caused functional disorders of the players because they indiscriminately is codified used the fact that the body does not need food just being a fuel for power, but for the construction and hospitalization as can lead poor nutrition to fatigue and stress disorders food. And ensure that the third chapter of research methodology and procedures field, as used researcher experimental approach to suitability and the nature of the search, as selected research community way intentional totaling (12) athletes, as well as the use of appropriate means of statistics in order to achieve the objectives of the research and hypotheses Portal ensures Chapter IV Results and analysis the discussion reached by a researcher from the data and Aljaddaol.ostantj researcher for the evolution of the results of anthropometric measurements and functional variables of the sample between before and after the tests.