Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

تأثير تناول مركب (الواى بروتين) على بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية لدى لاعبي كمال الاجسام بدولة الكويت

الدكتور/ حسين دري أباظه

الدكتور/ أحمد شعراوي

الدكتور/ محمد عوده خليل

الباحث/ عبدالحميد ضياء مهدي

ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف البحث إلى التعرف علي تأثير تناول مركب (الواى بروتين) على بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية لدى لاعبي كمال الاجسام بدولة الكويت، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، ذو التصـميم التجريبي لمجموعتين تجريبيتين الأولى (قبل التدريب) والثانية (بعد التدريب)، وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة، كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كمال الاجسام بمؤسسة الواوان بدولة الكويت بمنطقة السالمية، وبلغ قوام العينة (١٨) لاعب، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تجريبية(١٠) لاعبين وقد تناولت الواى بروتين قبل التدريب، والمجموعة الثانية تجريبية(٨) لاعبين وقد تناولت الواى بروتين بعد التدريب، **وأشارت أهم النتائج إلي:**

١- تناول الواي بروتين أدي إلى تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث لدي لاعبي كمال الاجسام.

٢- تناول الواي بروتين أدي إلى تحسـن المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث لدي لاعبى كمال الاجسام.

Research summary in English:

The research aims to identify the effect of consuming whey protein on some physical and biochemical variables among bodybuilders in the State of Kuwait. The research sample was chosen by the intentional method of bodybuilders at Al-Wawan Foundation in the State of Kuwait in the Salmiya region, and the strength of the sample reached (18) players, who were divided into two groups, the first experimental group (10) players who had eaten whey protein before training, and the second experimental group (8).) players and I took whey protein after training, **and the most important results indicated:**

1- Eating whey protein led to an improvement in the physical variables under study among bodybuilders.
2- Consuming whey protein led to an improvement in the biochemical variables under study among bodybuilders.

مقدمه ومشكلة البحث:

تلعب التربية الرياضية دوراً هاماً في بناء المجتمع حيث تعتنى بصحة الفرد وكيانه وتكسبه مهارة حركية ولياقة بدنية وتعوده بشتى الطرق الجذابة والشيقة على الأساليب الصحية في حياته فتهذب سلوكه وتسمو بنزعاته ورغباته. (١٠: ٧٠)

كما تلعب دوراً هاماً في علاج كثير من المشاكل الصحية للفرد حيث أن التكوين الجسماني السليم والعامل الوراثي والتغذية الجيدة يعتمد أساساً على التدريب الواعي المنتظم الذي يشمل جميع أجزاء الجسم، فيكسب الفرد كفاءة بدنية تساعده على تأخير ظهور التعب وكلما زادت الممارسة الرياضية المنتظمة وبالأسلوب العلمي، زادت قدرة الفرد على الاحتفاظ باللياقة الحركية اللازمة لبذل الجهد. (٤: ١٣٢)

بمتابعة تطور المستويات الرياضية في العالم والتأمل في هذه التطورات، يدرك الفرد أن التدريب الرياضي له شأن عظيم في إعادة صياغة وتطوير القدرات الإنسانية بأبعادها المختلفة من اجل تفجير أقصى ما يمكن من قدرات وما بداخل الإنسان من طاقات في اتجاه الهدف المنشود. (٩: ٥)

يعتبر علم الفسيولوجيا الرياضية احد أهم العلوم الأساسية والمرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالتدريب الرياضي حيث يشير " **فاروق عبد الوهاب** " (١٩٨٣) أن فسيولوجيا الرياضة هي أحد فروع الطب الرياضي وهو علم يهتم بما يحدث داخل أجسامنا من تغير نتيجة النشاط البدني وهو العلم الذي يفسر وظائف وعمل الأعضاء البدنية أثناء الراحة والحركة. (١٠: ١)

معرفة المعلومات الفسيولوجية من العوامل المؤثرة في إعداد برامج التدريب المختلفة بحيث تحقق تلك البرامج الأهداف التي وضعت من اجلها وبما يحقق التطور لمختلف الوظائف البيولوجية لأجهزة وأعضاء الجسم. (٤: ٣٥٩)

لذا فالحفاظ على توازن السوائل في الجسم من الاعتبارات الهامة التي يسعى إليها الرياضيون للتغلب على التعب العضلي والإمداد بالطاقة اللازمة خاصة أثناء المنافسات فإذا ما تم تناول كميات كافية من السوائل فان الجسم يحتفظ بمعدل مناسب من السوائل لعدة ساعات ويجب أن تحتوى هذه السوائل على كميات مناسبة من الصوديوم والبوتاسيوم والكربوهيدرات لتعويض الفاقد من السوائل لذلك يجب أن يكون دائما مستوى السوائل كافيا في الجسم خلال ممارسة الرياضة. (٨: ١٧٥)

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

كما أن تناول السوائل أثناء التدريب يحسن من وظيفة كل من الجهاز الدوري والتنظيم الحراري بالعضلات ويعمل تناول السوائل بالجسم على الحفاظ على كمية السوائل الموجودة بالجسم، ويمنح الفرصة للاستجابات الفسيولوجية أثناء التدريب أن تتم بصورة منتظمة وجيدة للمحافظة على قوة ودقة الأداء الرياضي. (٩: ٢٧)

لذلك ظهرت مؤخراً بعض المشروبات الخاصة بالرياضيين والتي تشتمل على المعادن كالصوديوم فهو يساعد على امتصاص الجسم للماء أثناء التمرين ويعمل على تقليل خطر الجفاف ويساعد أيضاً على أداء وظائف القلب والأوعية الدموية بكفاءة عالية، وتركز المشروبات الرياضية على المحاليل الكربوهيدراتية التي تساعد الرياضيين على استمرار بذل الجهد البدني، والعبرة في تلك المشروبات تكمن في احتواء كل منها على الجلوكوز والفركتوز يكون أفضل للاعب، وذلك لان الفركتوز يترك المعدة أسرع من الجلوكوز. (٢: ١٤١)

قد أوضح " **كوجان وكويل Coggan , A and Coyle** " (١٩٩٨) أن الكربوهيدرات تعتبر المصدر الرئيسي لإنتاج الطاقة، ويزيد من أهميتها أن كمية الأوكسجين اللازمة لأكسدتها تقل عن الكمية اللازمة لأكسدة الدهون، ولذلك فهي تعد مصدراً أساسياً للطاقة أثناء النشاط البدني.

(١٦: ٦٩)

والطاقة الناتجة لا تستخدم بصورة مباشرة في أداء العمل العضلي ولكنها تستخدم في تكوين ثلاثي ادينوذبن الفوسفات حيث يقوم الجسم بنشاطه اعتماداً على الطاقة الناتجة من انشطار هذا المركب، إلا أن كميتة المخزونة بالعضلة قليلة جداً ولا تكفى لإنتاج الطاقة إلا لبضع ثوان؛ لذا يعتمد كثير من الرياضيين على تناول الغذاء الغنى بالكربوهيدرات لإنتاج الطاقة اللازمة لأداء العمل العضلي، حيث أن التمثيل الغذائي للكربوهيدرات يأخذ فترة طويلة نسبياً حتى يتحول إلى سكر جلوكوز فقد أوضح " **وليم William** " انه يفضل تناول محلول الجلوكوز قبل أداء العمل العضلي عن تناول الوجبة الغذائية حتى ولو كانت غنية بالكربوهيدرات اللازمة لتوفير سكر الجلوكوز بالدم والاحتفاظ بمستوى تركيز عند معدلاته الطبيعية. (١٨: ٣٠٥)

والاحتفاظ بمستوى تركيز سكر الجلوكوز بالدم عند معدلاته الطبيعية أمر ضروري، لذلك فعند تناول الكربوهيدرات قبل أداء العمل العضلي وزيادة مستوى تركيز السكر بالدم، يفرز البنكرياس هرمون الأنسولين الذي يقوم بتخزين الزائد من الجلوكوز على هيئة جليكوجين بالكبد والعضلات، وبذلك يتم الاحتفاظ بمستوى تركيز سكر الجلوكوز بالدم عند معدلاته الطبيعية. (١١: ٨٢)

يشير " **بومان دافيز Boman D. davis** " (١٩٩٤) إلى انه أثناء أداء العمل العضلي يتحول الجليكوجين المخزون بالعضلات إلى جلوكوز ليمد العضلات العاملة بالطاقة المطلوبة،

إلى أن تنخفض كميته بالعضلات وحتى لا ينخفض مستوى تركيز سكر الجلوكوز بالدم يقوم الكبد بإمداد العضلات بالجلوكوز عن طريق الدم، حيث تفرز الغدة فوق الكلية (الكظرية) هرمون الأدرينالين، وأيضاً بمساعدة هرمون الجلوكاجون يتم انشطار الجليكوجين الموجود بالكبد ويتحول إلى جلوكوز ليخرج إلى الدم ومنه إلى العضلات وإذا استمر العمل العضلي لفترة طويلة يقل مستوى تركيز سكر الجلوكوز بالدم بدرجة كبيرة ويصبح تركيزه اقل من المستوى الفسيولوجي المطلوب، وعندئذ تهبط كفاءة اللاعب وقدرته على الاستمرار في أداء العمل العضلي المطلوب.

(١٤: ٧٠٦)

وتعتبر صفة التحمل من الصفات البدنية الحيوية لجميع الرياضيين ويرى البعض ان التحمل هو قدرة الفرد على العمل لفترات طويلة دون هبوط مستوى الكفاءة والفاعلية، ويعرفه البعض الآخر بأنه قدرة أجهزة الجسم على مقاومه التعب. ونظرا لارتباط صفة التحمل ارتباطا وثيقا بظاهرة التعب، بالإضافة إلى ذلك تتحدد درجة التحمل طبقا للكفاءة الوظيفية لأجهزة جسم والإنسان، كالقلب والرئتين والدورة الدموية والتنفس وعمليات الأيض (عمليات التمثيل الغذائى) وإفرازات الهرمونات المختلفة والتغيرات الكيميائية قى العضلات والأدلة الفسيولوجية تبين أن الفرد اللائق بدنيا من حيث كفاءة الجهازين الدورى والتنفسي ليه. (١٥: ٥٩)

بالرغم من هذا الاهتمام فقد راء الباحث أنه توجد نسبة كبيرة من المدربين رغم اقتناعهم التام بأهمية وصول لاعبي كمال الاجسام لمستوى عال من القوة العضلية ومستوى الأداء البدني والمهارى إلا أنهم لا يهتمون بهذه الصفة الاهتمام الذى يتناسب مع أولوياتها ويظهر هذا في مرحلة الناشئين بوضوح، ويرى الباحث أنه من الأهمية التعرف على أي العناصر الغذائية التي تتعرض للنقصان أو الزيادة أثناء المنافسات الرياضية لما لها من أهمية بالنسبة للرياضي في إنتاج الطاقة اللازمة للنشاط الرياضي إضافة إلى المحافظة على مستواه من الانخفاض. (٢١: ٣٧)

ونظراً لرياضات كمال الاجسام من الألعاب التي انتشرت مؤخراً في دولة الكويت والعالم، والحاجة لزيادة قدرة اللاعبين لأداء المجهود وإنتاج الطاقة لتحسين اللياقة البدنية لديهم وتحقيق نتائج جيدة في المنافسات مما تقدم يرى الباحث أن هناك حاجة ملحة لمواكبة التطور السريع في رياضات رفع الاثقال وضرورة وضع مشروب لتزويد الطاقة للجسم لتنمية بعض المتغيرات البيوكيماوية والبدنية لان ذلك يؤدى إلى تغيرات وظيفية وبدنية إيجابية وتحسين الحالة الفسيولوجية للاعبين.

ومن خلال الاطلاع والمسح المرجعي للمراجع والأبحاث العلمية في مجال فسيولوجيا الرياضية واستطلاع رأى الخبراء في مجال الفسيولوجي ومما توصل إليه وفى حدود علم الباحث

لم يجد الباحث دراســـة تناولت تأثير المقاومات المتغيرة ومشـــروب للطاقة (الواى بروتين) على مســـتوى متغيرات ايض الدهولندى على كمال الاجســـام، مما دفع الباحث إلى القيام بإجراء هذه الدراسة.

هدف لبحث:

يهدف البحث إلى التعرف علي تأثير تناول مركب (الواى بروتين) على بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية لدى لاعبي كمال الاجسام بدولة الكويت.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي (قبل وبعد التدريب) في المتغيرات البدنية قيد البحث.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي (قبل وبعد التدريب) في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث.

تعريفات البحث:

١- المتغيرات البيوكيماوية:

العناصر الكيميائية الموجودة داخل جسم الإنسان وتحدث نتيجة تفاعلات معقدة داخل الجسم. (٢٢)

٢- مشروب الطاقة:

مواد كربوهيدراتية وملحقات غذائية هدفها زيادة مستويات الطاقة اللازمة للفرد ليكون قادراً على بذل مجهود بدنى أكبر. (١٤: ٨٤)

٣- أيض (البروتين) الدهولندى

تشير إلى العمليات الكيميائية الحيوية المسؤولة عن تكسير وهدم البروتينات والأحماض الأمينية، وكذلك عملية تشكيل وبناء وتخليق البروتينات طبقا لاحتياجات الجسم. تجري العملية بتكسير البروتينات المستخلص عليها من الغذاء إلى الأحماض الأمينية المختلفة بوساطة الإنزيمات المتنوعة وبأثر حمض المعدة الموجود في المعدة وافرازات البنكرياس. (٢١: ٥)

الدراسات السابقة:

١- أجرت " **ساندرا وآخرون Sandra, et al.** " **(٢٠١١)(١٩)** دراسة بعنوان تأثير مشروبات الطاقة على مستوى الكورتيزول والمزاج أثناء أداء التدريبات القتالية، وبلغ قوام العينة (٨١) رياضي، تم تقسيمهم إلى مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وكان من أهم النتائج حدوث زيادة في قوة القبضة وتحسن مستويات الكورتيزول وانخفاض مستوى القلق لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة.

٢- أجرى "**فاروق عبدالوهاب وناصر السويفى ومحسن ابراهيم Farouk Abd elWahab, Nasser Elswafy, Mohsen Ibraheam** " **(٢٠١٠م)(١٢) دراسة بعنوان** تأثير مشروب الطاقة علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والأداء وفترة الاستشفاء بين طلاب الجامعة، واستهدفت هذه الدراسة التعرف علي تأثير مشروب طاقة مقترح مكون من ٣,٠ مجم / كجم كافيين، ٥,٠٠ مجم/ كجم عسل، ٢,٠مجم /كجم فيتامين C، عصير ليمون، ٢,٠ مجم /كجم رويال جيل والباقي ماء.علي الأداء والمتغيرات البيوكيميائية و فترة الشفاء لطلاب الجامعة الرياضيين واستخدم الباحث التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبيتين من الطلاب الرياضيين في جامعة المنيا ومقيمون داخل المدينة الجامعية. وبلغ حجم العينة ٢٠ عداء للجري مسافات طويلة تم تقسيمهم إلي مجموعتين متساويتين يقيمون في المدينة الجامعية، وكانت من أهم نتائج الدراسة **أن** مشروب الطاقة المقترح لديه تأثير هام وكبير علي الأداء الرياضي ومع ذلك ليس لدية تأثير هام وفعال علي مدة ووقت الشفاء.

٣- قام "**صالح عبد السلام السيد**" **(٢٠٠٢)(٧)** بدراسة بعنوان " علاقة التعب العضلى ببعض المتغيرات البيوكيميائية للاعبى العاب القوى والسباحة (دراسة مقارنة) " واستهدفت الدراسة التعرف على علاقة التعب العضلي ببعض المتغيرات البيوكيميائية للاعبي ألعاب القوى والسباحة «دراسة مقارنة» واستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي مستعينًا بوسائل التحليل المعملي. تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت على (٢٠) لاعب، في المرحلة السنية من (١٦: ١٨) سنة وقسموا إلى مجموعتين كل مجموعة تحتوي على (١٠) لاعبين لسباق ٤٠٠ متر عدو بنادي بور فؤاد (ألعاب قوى) و(١٠) لاعبين لسباق ١٠٠ متر سباحة زحف على البطن (سباحة). وكان من أهم النتائج الوصول إلى المتغيرات البيوكيميائية الأكثر مساهمة في التنبؤ بالمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر زحف على البطن اللاكتات النازعة للهيدروجين في الراحة، حمض اللاكتيك في الراحة، هرمون الكورتيزول في الراحة، حمض البروفيك بعد المجهود، ولسباق ٤٠٠ متر عدو (اللاكتات النازعة للهيدروجين في الراحة، حمض اللاكتيك في الراحة، حمض البروفيك بعد المجهود، هرمون الكروتيزول بعد

المجهود) وأوصى الباحث بإجراء مزيد من الدراسات على عينات مختلفة وأيضًا استخدام المعادلة التنبؤية للمتغيرات البيوكيميائية «قيد البحث» للاعبي ٤٠٠ متر عدو، سباحي ١٠٠ متر زحف على البطن للوقوف على الحالة البدنية والفسيولوجية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي، ذو التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبيتين الأولى (قبل التدريب) والثانية (بعد التدريب)، وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كمال الاجسام بمؤسسة الواوان بدولة الكويت بمنطقة السالمية، وبلغ قوام العينة (١٨) لاعب، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تجريبية (١٠) لاعبين وقد تناولت الواى بروتين قبل التدريب، والمجموعة الثانية تجريبية(٨) لاعبين وقد تناولت الواى بروتين بعد التدريب، وقد قام الباحث بإجراء التجانس والجدول رقم (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

خصائص عينة البحث

متغيرات البحث	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	١٦٩,١٥	±٥,٢٤	١٦٧	٠,٠٤
الوزن	كجم	٧٠,٧١	±٣,٧٧	٧١,١٠	٠,٣١
السن	سنة	١٩,١٤	±٢,٤٩	١٩,٢٦	٠,٤٩
العمر التدريبي	سنة	٩,٠١	±١,٤١	٨,٩٣	٠,٨٠

يشير جدول (١) إلى أن معاملات الالتواء للمتغيرات تنحصر بين (±٣) مما يشير إلى أن المفردات تتوزع توزيعا اعتداليا مما يشير إلى تجانس العينة

وسائل جمع البيانات:

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة التالية:

- ميزان طبي معاير – لقياس وزن الجسم.
- جهاز رستاميتر – لقياس ارتفاع الجسم عن الأرض.
- سرنجات معقمة
- أنابيب بلاستيك لوضع العينات بداخلها
- جهاز طرد مركزي
- كولمان به ثلج لحفظ العينات
- قطن طبي
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة
- جهاز الديناموميتر ذو السلسلة المعدنية لقياس القوة العضلية لعضلات الظهر والرجلين
- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث

خطوات تنفيذ البحث

أولا القياسات القبلية:

تم إجراء مقابلات شخصية مع أفراد عينة البحث لتعريفهم بالهدف العام للبحث، والتنبيه عليهم بضرورة عدم تغيير نمطهم الغذائي خلال فترة التجربة، وعدم تناول أي فيتامينات أو مواد أخرى بدون علم الباحث، مع التنبيه عليهم بالصيام الكامل لمدة (١٢) ساعة قبل سحب العينات.

تم إجراء القياسات القبلية في الراحة في الفترة من ١ – ٢٠١٩/١/٤م، بالترتيب التالي:

١– تم سحب عينات دم (٣) سم من الوريد لقياس أيض البروتين عن طريق الفصل الكهربائي للبروتين.

٢– قياس القوة العضلية للرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر ذو السلسلة المعدنية والقاعدة الخشبية، وذلك بان يضبط كل لاعب طول السلسلة حسب طول جسمه، ويقف المصارع ممسكا بمقبض السلسلة والرجلين في وضع انثناء، والذراعان والظهر علي كامل استقامتهما، ثم يمد المصارع الساقين وتأخذ القراءة من علي العدد المتصل بالسلسلة، يعطي كل لاعب ثلاث محاولات ويسجل له أفضلها.

٣– أستخدم الباحث نفس الجهاز السابق لقياس قوة عضلات الظهر السفلي، مع اختلاف وضع الجسم والقبضة، حيث يبقي المصارع ممسكا المقبض عكسيا والساقان والذراعان علي كامل

استقامتهما والجذع منثني قليلا للأمام، يقوم المصارع بمد الجذع عاليا حتى يصل إلى الاعتدال والظهر مستقيما، يعطى الناشئ ثلاث محاولات وتسجل أفضلها.

ونقلا عن **صبحي حسانين (١٩٩٥)(٧)** يشير البحث المرجعي إلى أن الاختبارات المستخدمة قيد الدراسة الحالية ذات صدق و ثبات عال.

رابعاً: تنفيذ التجربة:

تم إعطاء المجموعة التجريبية (٦٠جم) من الواي بروتين المعزول وذلك لمدة (١٢) أسبوع وذلك في الفترة من ٢٠١٩/١/٥ إلى ٢٠١٩/٤/٣م، على أن يتناول لاعبى المجموعة التجريبية الأولى الواي بروتين قبل أداء التدريبات التقليدية الخاصة باللاعبين بمدة لا تزيد على نصف ساعة وتناول الواى بروتين لاعبي المجموعة التجريبية الثانية بعد أداء التدريبات التقليدية الخاصة بالمصارعين بمدة لا تزيد على نصف ساعة وذلك في ضوء الدراسات السابقة.

خامسا: القياسات العدية

تم إجراء القياسات البعدية بنفس تسلسل القياسات القبلية في الفترة من ٣/٧ – ٢٠١٩/٣/١١م

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- نسب التحسن.
- اختبار T.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

والذي ينص علي؛ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي (قبل وبعد التدريب) في المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي (قبل التدريب) في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت)
			م١	ع١	م٢	ع٢		
١	مد الساقين بالثقل	كجم	٤٣,٢	١,٤٩	٤٦,٩	١,٨٣	%٧,٧١	*١٢,٣٦
٢	رفع ثقل من على الصدر	كجم	٨٧,٣	٢,٤٢	٩٠,٤٦	٢,٦٨	%١,٧٠	*٦,٢٩
٣	مد الذراعين أماما بالأثقال	كجم	٧٢,٦	٢,٤٢	٧٨,٣	٢,٧٦	%٥,٣٠	*٦,١٠
٤	الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين	كجم	٨٣,٤	٣,٢١	٨٦,٣	٢,٩٨	%٥,٣٦	*٨,٠٨
٥	الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر	كجم	٥٦,٢	٢,٥٦	٧٠,٣	٣,٩١	%٩,٩١	*٧,١٥

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٣١

يتضح من الجدول رقم (٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي (قبل التدريب) في المتغيرات البدنية قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة ت الجدولية اقل من قيمة ت المحسوبة، وتراوحت نسب التحسن ما بين ١,٧٠% إلى ٩,٩١%.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي (بعد التدريب) في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت)
			م١	ع١	م٢	ع٢		
١	مد الساقين بالثقل	كجم	٤٢,٢	٢,١٣	٤٧,٦	١,٩١	٦,٢٦	*٨,٣٦
٢	رفع ثقل من على الصدر	كجم	٨٨,٥	٢,٧٤	٩٣,٥	٢,٦٤	٠,٦١	*٩,٧٤
٣	مد الذراعين أماما بالأثقال	كجم	٧٢,٥	٢,٥٤	٧٩,٨	٢,٧٨	١,١٩	*٦,٧٧
٤	الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين	كجم	٨٣,٣	٣,٧٦	٨٩,٠٩	٢,٧٦	٢,٢٥	*٩,٨٩
٥	الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر	كجم	٦٤,٩	٢,٥٦	٧٢,٣	٣,٩١	٢,٦٥	*٩,٨٨

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٣٧

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي (بعد التدريب) في المتغيرات البدنية قيد البحث، حيث كانت قيمة ت الجدولية اكبر من قيمة ت المحسوبة، وتراوحت نسب التحسن ما بين ٠,٦١% إلى ٦,٢٦%.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين (قبل وبعد التدريب) في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ١٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (قبل التدريب)		المجموعة التجريبية (بعد التدريب)		قيمة (ت)
			م١	ع١	م٢	ع٢	
١	مد الساقين بالثقل	كجم	٤٦,٩	١,٨٣	٤٧,٦	١,٩١	*٣,٢٠
٢	رفع ثقل من على الصدر	كجم	٩٠,٤٦	٢,٦٨	٩٣,٥	٢,٦٤	*٣,٩١
٣	مد الذراعين أماما بالأثقال	كجم	٧٨,٣	٢,٧٦	٧٩,٨	٢,٧٨	*٢,٥٢
٤	الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين	كجم	٨٦,٣	٢,٩٨	٨٩,٠٩	٢,٧٦	*٢,٢٢
٥	الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر	كجم	٧٠,٣	٣,٩١	٧٢,٣	٣,٩١	*٢,٢٧

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,١٣

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبيتين (قبل وبعد التدريب) في المتغيرات البدنية قوة عضلات الرجلين وقوة عضلات الظهر قوة عضلات الصدر وذلك لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية (بعد التدريب)، حيث كانت قيمة ت الجدولية اقل من قيمة ت المحسوبة.

ويعزى الباحث ذلك إلى تأثير تناول المكمل الغذائي الواي بروتين، فالتدريب الرياضي يعمل على استهلاك جليكوجين العضلات لإنتاج الطاقة اللازمة للأداء، فيبدأ الجسم في اللجوء إلى الأحماض الأمينية ليحولها إلى جلوكوز، ومن هنا يأتي دور الواي بروتين في تجديد وسرعة تكون جليكوجين العضلات.

وأن الواي بروتين يعتبر من أفضل المكملات الغذائية التي تقلل من تسارع عمليات الهدم داخل النسيج العضلي، وذلك لاحتوائها على البيتا – لاكتوجلوبولين بنسبة تتراوح من ٥٠-٥٥%، والتي تعتبر مصدر رئيسي لإمداد العضلات أثناء التدريب بالأحماض الأمينية الأساسية والجليكوجين. (٧٤: ٦)

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

إلى أن الواي بروتين يتميز بالقيمة البيولوجية العالية بالإضـــافة إلى ســـرعة الهضـــم والامتصـــاص، حيث يحتوى على هيدرو واي منقى بأفضـــل طريقه هيدرة في العالم لتكون اخف جزيئات للواى ببتيد مما يجعلها الأسرع للامتصاص في العضلة.(٤٥: ١)

وتتفق نتائج الدراســة مع دراســة Allyson L Walsh, et all (٢٠١٠م)(١٣) في أن الواي بروتين ساهم في تحسين القوة العضلية لدى المجموعة التجريبية.

وبهذا يتحقق الفرض الأول والذي ينص علي؛ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي (قبل وبعد التدريب) في المتغيرات البدنية قيد البحث.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

والذي ينص علي؛ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي (قبل وبعد التدريب) في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي (قبل التدريب) في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت)
			م١	ع١	م٢	ع٢		
١	البروتين الكلى	جم/ديسلتر	٦,٤٤	٠٠,٢٥±	٦,٧٦	٠,٢٧±	٨,٢٢	*١١,٤٤
٢	الألبومين	جم/ديسلتر	٣,٣١	٠,٣٣±	٣,٣٩	٠,٣٩±	٨,١٨	*١٠,٧٠
٤	اليوريا	جم/ديسلتر	٢٢,٥	٢,٣١	٢٤,٧	٢,٤	٠,٩٨	*١,١٥
٤	الكرياتنين	ملجرام/١٠٠مللي	٠,٧٠	٠,٠٦±	٠,٧٨	٠,٠٨±	٦,٩٤	*٧,٣٣

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٣١

يتضـح من الجدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصـائيا بين القياسـين القبلي والبعدي (قبل التدريب) في المتغيرات البيوكميائية ما عدا نسبة اليوريا قيد البحث وذلك لصـالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة ت الجدولية اقل من قيمة ت المحســوبة، وتراوحت نســب التحســن ما بين ٦,٩٤% لمتغير الكرياتنين إلى ٧,٧١% لمتغير البروتين الكلى وبلغت نسـبة التحسـن لمسـتوى اليوريا ٠,٩٨ وقيمة (ت)١,١٥ وهى اقل من قيمة (ت) الجدولية.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي (بعد التدريب) في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث

ن = ٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت)
			م١	ع١	م٢	ع٢		
١	البروتين الكلى	جم/ديسلتر	٦,٤٨	٠,٢٧±	٦,٩٨	٠,٢٢±	١,٢٣	*٧,٢٥
٢	الألبومين	جم/ديسلتر	٣,٣٣	٠,٣٠±	٣,٦٦	٠,٣٦±	٢,٧٢	*٧,٦٩
٣	اليوريا	جم/ديسلتر	٢٣,١	± ٣,٧٨	٢٨,٨	٣,٥١±	٠,٩٢	١,٢٠
٤	الكرياتنين	ملجرام/١٠٠مللي	٠,٦٩	٠,٠٥±	٠,٧٨	٠,٠٦±	١,٢٩	*٦,٧٨

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٣٧

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي (بعد التدريب) في المتغيرات البيوكميائية ما عدا مستوى اليوريا قيد البحث، حيث كانت قيمة ت الجدولية اكبر من قيمة ت المحسوبة، وتراوحت نسب التحسن ما بين ١,٢٣% لمتغير البروتين الكلى إلى ٢,٧٢% وبلغت نسبة التحسن لمستوى اليوريا ٠,٩٢ وقيمة (ت)١,٢٠ وهى اقل من قيمة (ت) الجدولية.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين (قبل وبعد التدريب) في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث

ن = ١٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (قبل التدريب)		المجموعة التجريبية (بعد التدريب)		قيمة (ت)
			م١	ع١	م٢	ع٢	
١	البروتين الكلى	جم/ديسلتر	٦,٧٦	٠,٢٧±	٦,٩٨	٠,٢٢±	*٤,٣
٢	الألبومين	جم/ديسلتر	٣,٣٩	٠,٣٩±	٣,٦٦	٠,٣٦±	*٢,٥٣
٣	اليوريا	جم/ديسلتر	٢٤,٧	٢,٤	٢٨,٨	٣,٥١±	٠,٥٨
٤	الكرياتنين	جرام/١٠٠مللي	٠,٧٨	٠,٠٨±	٠,٧٨	٠,٠٦±	٠,٦٧

ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,١٣

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبيتين (قبل وبعد التدريب) في متغيري البروتين الكلى والألبومين وذلك لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية (بعد التدريب)، حيث كانت قيمة ت الجدولية اكبر من قيمة ت

المحسوبة، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبيتين في متغير الكرياتنين واليوريا.

ويعزى الباحث ذلك إلى تأثير تناول المكمل الغذائي الواي بروتين وهذا ما أكده Burtan M , Janne , **(١٩٩٥)(١٥)** من أن المجهود البدني مع تناول المكملات الغذائية يعمل على تجديد واستهلاك البروتين الكامل بالجسم.

وعن أليه ارتفاع البروتين الكامل في الجسم يشير **حسين حشمت ونادر شلبي (٢٠٠٣)(٣)** أن التدريب الرياضي اعتماداً على الأبحاث يؤدى إلى زيادة في الهرمونات خاصة البنائية منها مثل التستسترون وهو الهرمون الذكرى والاستروجين وهو الهرمون الأنثوي. بجانب كل من هرمون النمو GH و IGF1 عامل النمو الشبيه بالأنسولين وكل هذه الهرمونات تؤدى إلى إنتاج البروتين. على أن هرمون النمو يقوم بعمله من خلال استثارة هرمون IFG1 من الكبد والذي يعمل مباشرة على إنتاج البروتين الخلوي.

ويضيفا إلى أن هناك هرمونات هامة تشارك هرمونات النمو في الزيادة أثناء التدريب منها هرمون ACTH الهرمون المثير للكورتيزول وكذلك هرمونات الأندروفين وهى المثبطة للدم.

وعن تحسن الألبومين يشير Thompson , Williams **(٢٠٠١م)(٢٠)** أن السبب في زيادة الألبومين بعد أداء التدريبات المقترحة يرجع إلى أن المجهود البدني يصاحبه نقص حجم وزيادة تركيز الدم الناتج عن البخر والعرق المصاحب للمجهود البدني، مما يسهم في حدوث التكيف التدريبي

وقد أكد هذه النتيجة **Kreider , R. B , Terrcisa M , Greenwood (٢٠٠٠م)(١٧)** حيث أوضح أن الألبومين يعمل على ثبات الماء في الدم من خلال الضغط الاسموزى وعند أداء مجهود بدني يزداد في الدم مع زيادة العرق والجفاف أو نتيجة استخدام كمية من الألبومين عن طريق الحقن.

وعن ارتباط تحسن الألبومين بالبروتين الكلى يوضح Thompson , Willia **(٢٠٠١م)(٢٠)** إلى أن الألبومين يشكل٥٠ – ٦٠% من البروتين الكامل، ويتم استخدام البروتين الكامل بواسطة الخلايا.

الى أن أيض البروتينات يتم في العضلات ونتاج تحللها هو الماء، غاز ثاني أكسيد الكربون، الأمونيا والبولينا وأنه يمكن الاستدلال على وظائف الكبد والكلى والقلب عن طريق أيض البروتين والأنزيمات.

ويوضح **صالح عبد السلام (٢٠٠٢)(٧)** أنه مع عدم توافر الأكسجين فان بعض من حمض البيروفيك ومساعد الإنزيم ناد أتس، لا يدخلان الميتوكوندريا ويتفاعلان مكونا حمض اللاكتيك ومساعد الإنزيم ناد اتس

وبهذا يتحقق الفرض الثاني والذي ينص علي؛ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي (قبل وبعد التدريب) في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث.

الاستنتاجات: في ضوء أهداف البحث وفروضه تم التوصل إلي الاستنتاجات الآتية:

١- تناول الواي بروتين أدي إلى تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث لدي لاعبي كمال الاجسام.

٢- تناول الواي بروتين أدي إلى تحسن المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث لدي لاعبى كمال الاجسام.

التوصيات: في ضوء عينة البحث، وإجراءاته ونتائجه يوصي الباحث بما يلي:

١- ضرورة الاهتمام بالمكملات الغذائية (عامة) وبالواى بروتين(خاصة) بلاعبى كمال الاجسام.

٢- الاستفادة من نتائج هذه الدراسة لمدربي كمال الاجسام، وعمل مثل هذه الدراسات التي ترفع من كفاءة اللاعب البدنية والمهارية والفسيولوجية.

٣- توافر أخصائي تغذية في الأندية الرياضية لما لها من أهمية قصوى في حالة اللاعب البدنية والمهارية والفسيولوجية.

المراجع:

المراجع العربية:

١- **إلهام إسماعيل شلبي:** أساسيات عامة في الصحة العامة والتربية الصحية للرياضيين، مذكرات غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠٠٠م.

٢- **حاتم صبري محمد:** تأثير تناول البروتينات والكربوهيدرات على التعب في الحمل الهوائي " دراسة مقارنة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، ٢٠٠٤م.

٣- **حسين أحمد حشمت، نادر محمد شلبي:** فسيولوجيا التعب العضلي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٣م.

٤- **خالد عبد العزيز أحمد:** تأثير برنامج تدريبي نوعي لعنصري القوة والمرونة علي سرعة المقذوف في مهارة الضربة الأمامية في الاسكواش، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة المنيا، ٢٠٠٣م

٥- **زكى محمد محمد حسن:** الرياضة وتأجيل لشيخوخة، المكتبة المصرية، الإسكندرية، ٢٠٠٤م

٦- **سليمان على حجر:** التربية الصحية، مذكرات غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، ١٩٩٦م.

٧- **صالح عبد السلام السيد:** علاقة التعب العضلي ببعض المتغيرات البيوكميائية للاعبي العاب القوى والسباحة (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير غير منشورة، كطلية التربية الرياضية للبنين، جامعة قناة السويس، ٢٠٠٢م.

٨- **طارق دسوقي كامل:** برنامج مقترح لتنمية المتطلبات البدنية الخاصة للاعب الاسكواش و أثرة علي مستوي الأداء، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، القاهرة ٢٠٠٠م

٩- **طلحة حسام الدين:** الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م

١٠- **فاروق السيد عبد الوهاب:** الرياضة صحة ولياقة بدنية، دار الشروق، القاهرة، ١٩٩٥م.

١١- **فاروق السيد عبد الوهاب:** مبادئ فسيولوجيا الرياضة، دار الكتب، القاهرة، ١٩٨٣م

١٢- **فاروق السيد عبد الوهاب، ناصر مصطفى السويفى، محسن إبراهيم أحمد:** تأثير مشروب الطاقة على الأداء والمتغيرات البيوكميائية وفترة الاستشفاء بين طلاب الجامعة، بحث منشور، المؤتمر العلمي، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠١٠م

المراجع الأجنبية:

13- **Allyson L Walsh, Adam M Gonzalez, Nicholas A Ratamess, Jie Kang and Jay R Hoffman:** Improved time to exhaustion following ingestion of the energy drink Amino Impact, Journal of the International Society of Sports Nutrition, 7: 14 ،2010
14- **Boman D. davis, Nocl Haltz, Judilh. C. Davis:** Conceptual human Physiology, charles. E, Merrill publishing company abell, Howell company, Colombus Toronto, London, 1985
15- **Burtan, Janne, M:** A national survey of the Nutrition a tkuddes and practice of physiciau in physical medecine and rehabitation Mgh, instite of health, profession (0875), 1995.
16- **Coggan, A and Coyle, E**: Metabolism and performance following carbohydrate ingestion late in exercise, Medicine and science in sport & Exercise 21, 59 – 65.1998
17- **Kreider, R. B, Terrcisa M, Greenwood, M, Wilson, M, Grindstaf, P, Plisk, S Reinardy centler E, Almada A – L:** Effects of calcium beto – Hmb supplementation during training an man kers of catabolism, body campasition strength and sprint performance exercise sport nutrition laboratory, Department of human movement sciences & Education the University of Memphis, United States, 2000.
18- **Melvin H Williams:** Nutrition for fitness and sport, united states of America,2001
19- **Sandra I. Sünram-Lea, Jane Owen-Lynch, Sarita J. Robinson, Emma Jones, Henglong Hu:** The effect of energy drinks on cortisol levels, cognition and mood during a fire-fighting exercise, Psychopharmacology, 200: 3–22, 2011
20- **Thompson, Williams:** The Effects of Vitamin C on Physical Activity Fitness, 2001
21- **Todd A. Astorino, Angela J. Matera, Jency Basinger, Mindy Evans, Taylor Schurman, Rodney Marquez:** "Effects of red bull energy drink on repeated sprint performance in women athletes, Amino Acids Journal, 2011

شبكة المعلومات الدولية:

22- http: //www.webteb.com/terms/1508