تأثير برنامج رياضي مصحوب بمكمل غذائي لزيادة الوزن على مكونات الجسم لبعض حالات النحافة

أ.د/ أحمد علي حسن إبراهيم
أستاذ الصحة الرياضية المتفرغ بقسم علوم الصحة
كلية علوم الرياضة للبنين – جامعة حلوان
أ.د/ عبدالعزيز سعيد عبدالعزيز الملا
أستاذ الصحة الرياضية بقسم علوم الصحة الرياضية
كلية علوم الرياضة للبنين – جامعة حلوان
الباحث/ حسام حسن شعبان سيد
مديراً لإحدى الأندية الصحية بمحافظة الفيوم
Doi: 10.21608/jsbsh.2025.388619.3037

المقدمة ومشكلة البحث

لقد أصبحت التغذية في السنوات الأخيرة مصار الإهتمام على المستوى العالمي والقومي ، وذلك نظراً لإزدياد كثافة السكان وقلة الإنتاج فى المواد الغذائية، الأمر الذى جعل حوالي (٧٠٪) من أطفال العالم وخصوصاً في الدول النامية يعانون من أمراض سوء التغذية Malnutrition نتيجة لعدم توافر الوعى الغذائي ، لذا فإن الإلمام بعلم التغذية ضرورى لرفع مستوى الوعى الغذائي للأفراد على جميع المستويات الإجتماعية والإقتصادية ، ولقد أصبح علم التغذية Science of Nutrition من العلوم التطبيقية التي يعتمد عليها أساساً في مجال التربية البدنية والرياضة ، حيث إرتبطت إرتباطا وثيقاً بممارسة النشاط البدنى من اجل رفع مستوى الصحة وذلك لما لها من دور هام وحيوي في ضبط الوزن Control Weight والتحكم في تركيب الجسمBody Composition من حيث البدانة Obesity والنحافة Slimness . (١١: ١)

يشير فاروق عبد الوهاب (١٩٩٥م) أن ممارسة الرياضة وخاصة تدريبات الأثقال بشكل مناسب ومتدرج تساعد على زيادة حجم العضلات ثم زيادة القوة والتحمل العضلي، وفي نفس الوقت تزيد من حيوية الشخص النحيف وتساعد على تحسين مظهر العظام البارزة فيبدو الشخص في هيئة أفضل ويتخلص من الضعف العام الذي يلازم النحافة عادة. (٤ :٨٣)

توضح ليلى عبد المنعم السباعي (٢٠٠٤م)على أهمية مراعاة زيادة السعرات الحرارية بمقدار (٧٥٠) سعر حراري خلال أيام التدريب بالأثقال المستخدمة في علاج النحافة على أن تكون الزيادة بمقدار (٢٥٠) سعر في الأيام الأخرى التي لا يمارس فيها التدريب وتأتي السعرات الأكثر من الأغذية الغنية بالكربوهيدرات والبروتينات والدهون. (٥: ١٢٢)

تشير سميعه خليل (٢٠٠٦م) أن المكملات الغذائية Nutritional Supplements تعد إحدى

الوسائل التي ترفع من مستوى أداء الرياضيين إلى الحد الذي يفوق قدراتهم الفردية بهدف تحقيق إنجازات رياضية والوصول إلى المراكز المتقدمة على كافة المستويات , تؤخذ من مصادر غذائية طبيعية وتعمل على توفير بيئة ملائمه لنمو عضلات الجسم بجانب البرنامج الغذائي الخاص بالنشاط الرياضي الممارس. (٣١:٣)

من خلال عمل الباحث كمصمم للبرامج الغذائية والتدريبية بإحدى الأندية الصحية لاحظ أن العديد من الشباب يعانون من مشكلة النحافة Slimness ، وبعد إجراء بعض الفحوصات الطبية للتأكد من سلامة صحتهم العامة ، تبين أن هناك مشكلة في سوء التغذية ، بنقص إجمالي السعرات المكتسبة من الطعام مع زيادة معدل السعرات الحرارية المفقودة أثناء النشاط اليومي وعمل الأجهزة الداخلية بالجسم, ويرجع هذا بسبب عدم قدرتهم على تناول المزيد من الطعام خلال الوجبات الغذائية ، وهذا ما دعى الباحث لإجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير برنامج رياضي مصحوب بمكمل غذائي لزيادة الوزن على مكونات الجسم لبعض حالات النحافة.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث الي التعرف علي

- تأثير برنامج رياضي مصحوب بمكمل غذائي لزيادة الوزن على بعض مكونات الجسم (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي) لبعض حالات النحافة للمجموعة التجريبية.

فرض البحث

- توجد فروق إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض مكونات الجسم (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي) لصالح القياس البعدي.

الدراسات المرجعية

١. **قام جوى وآخرون . Joy et. al** (٢٠١٣م) (٨) بدراسة تأثير تناول كل من الواي بروتين Whey Protein والريس بروتين Rice Protein مع تمرينات مقاومة خلال ثمانية أسابيع على مكونات الجسم ومستوى الأداء الرياضي، تم إستخدام المنهج التجريبي, وتم إختيار العينة بالطريقة العشوائية من طلاب الجامعة الأصحاء ، وقد بلغ عددهم (٢٤) طالب ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين قوام كل منهما (١٢) طالب ، تناولت أحداهما (٤٨) جرام من الواى بروتين الأخرى الريس بروتين في خلال أيام التدريب (٣) تدريبات أسبوعياً بعد التدريب مباشراً ، وكانت أهم النتائج أن تناول الواى بروتين أدى إلى زيادة الكتلة والقوة العضلية وتقليل نسبة الدهون بالجسم وتحسين مستوى الأداء الرياضي عن الريس بروتين (بروتين الأرز) .

٢. **فوليك وآخرون Volek et al** م (٢٠١٣م) (١١) بدراسة تأثير تناول كل من الواي بروتين Whey Protein والصويا بروتين Soy Protein والكربوهيدرات مع تمرينات المقاومة على الكتلة العضلية ، وتم إستخدام المنهج التجريبي, وتم إختيار العينة بالطريقة العشوائية ، وقد بلغ عددهم (٦٣) غير رياضي من الجنسين ، وكانت أهم النتائج أن المجموعة التي تناولت الواي بروتين مع تمرينات المقاومة حققت نتيجة أفضل في زيادة الكتلة العضلية وزيادة وزن الجسم بدون دهون LBM وزيادة القوة العضلية مقارنة بالمجموعتين الآخرتين.

٣. قام **ميلر وآخرون Miller, et.al** (٢٠١٤ م) (٩) بدراسة تأثير تناول الواى بروتين whey (protein) مع تمارينات المقاومة على مكونات الجسم, وإستخدم الباحث المنهج التجريبي، وإشتملت عينة البحث (٦٢٦) طالب ، تم تقسيمهم إلى (١٤) مجموعة ، بعض المجموعات تناولت الواى بروتين فقط وبعضها تناولته مع ممارسة تمرينات المقاومة أم المجموعة الضابطة نقوم بتمرينات المقاومة فقط ، وكانت أهم النتائج أن تناول الواى بروتين كمكمل غذائى بمفرده أو مع تمرينات المقاومة أدى إلى تحسين مكونات الجسم (تقليل كتلة الدهون بالجسم ، زيادة وزن الجسم بدون دهون (LBM) ، زيادة الكتلة العضلية ، زيادة البروتين داخل خلايا الجسم) ، بالإضافة إلى أن تمرينات المقاومة فقط أظهرت تحسن فى المكونات الجسمية لكنها بدرجة أقل من المجموعات التجريبية .

٤. قام **تايلور وآخرون . Taylor et. al** (٢٠١٥م) (١٠) بدراسة تأثير تناول الواي بروتين Whey Protein قبل وبعد التدريب على مكونات الجسم ومستوى الأداء لدى لاعبات السلة ، تم إستخدام المنهج التجريبي, وتم إختيار العينة بالطريقة العشوائية ، وقد بلغ عددهم (١٦) لاعبة ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، تناولت أحداهما (٢٤) جرام من الواى بروتين والأخرى تناولت المالتودكسترين Maltodextrin وذلك قبل وبعد ممارسة التدريبات الرياضية لمدة ٨ أسابيع ، وكانت أهم النتائج أن تناول الواي بروتين كمكمل غذائي مع التدريبات أدى إلى تحسن مكونات الجسم وزيادة وزن الجسم بدون دهون LBM، زيادة الكتلة العضلية وتحسن مستوى الأداء الرياضي.

٥. قام **محمود محمد فرج** (٢٠١٦م)(٦) بدراسة وموضوعها تأثير التدريب بالاثقال بإستخدام طريقة الاوكلوجن على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى الممارسين الأصحاء, إستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة البحث علي (٣٨) فرد تم إختيارهم بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من مرتادي أحد الاندية الصحية بالدقي ، وكانت أهم النتائج البرنامج المقترح والمعتمد على الأوكلوجن ذو تأثير إيجابي في تنمية وتحسين متغيرات تركيب الجسم وبعض المتغيرات الأنثربومترية.

٦. قام **حسام حسن شعبان** (٢٠٢٢م) (٢) بدراسة وموضوعها تأثير تدريبات المقاومة المصحوبة بمكمل الجلوتامين على بعض المتغيرات البدنية ومعدل التمثيل الغذائي لشباب الأندية الصحية, إستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة البحث علي (٢٠) شاب من رواد الأندية الصحية بمحافظة الفيوم ، وكانت أهم النتائج تناول مكمل الجلوتامين يؤدى لرفع كفاءة الشباب بدنيا في متغيرات (القوة العظمى/التحمل العضلي/القدرة العضلية) ومكونات الجسم ومعدل التمثيل الغذائي القاعدي.

إجراءات البحث

منهج البحث

إستخدام الباحث المنهج التجريبى (Experimental Method) بإستخدام القياس القبلى والبعدى على مجموعة قوامها (١٠) شباب.

مجتمع البحث

تم إختيار مجتمع البحث من الشباب رواد الأندية الصحية بمحافظة الفيوم والذي يكون مؤشر كتلة الجسم لديهم أقل من (١٨.٥) من H2 GYM عددهم الإجمالي حوالي (١٠٠) شاب ، تتراوح اعمارهم من (٢٠ إلى ٢٥) عام.

عينة البحث

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية عددهم(١٠) شاب تنطبق عليهم شروط اختيار العينة.

شروط إختيار العينة

١. إجراء الفحوصات الطبية للتأكد من سلامتهم الصحية وخاصة T3, T4 والطفيليات المعوية , وتحليل إنزيمات الكبد والكلى والسكر.
٢. أن يكون مؤشر كتلة الجسم BMI لديهم أقل من (١٨.٥) .
٣. يتراوح أعمارهم من (٢٠) إلى (٢٥) عام.
٤. لديهم الرغبة في التدريب من أجل زيادة البناء العضلي والتغلب على مشكلة النحافة.

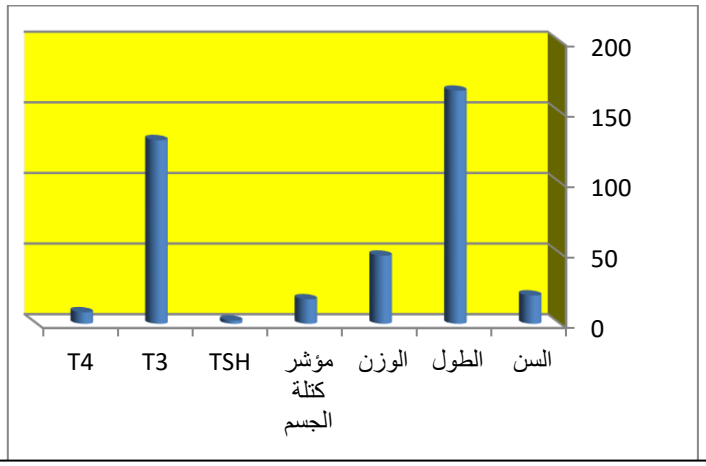
جدول رقم (١) التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات

(السن – الطول – الوزن– مؤشر كتلة الجسم BMI– TSH– T3 –T4) ن1 = 10

المتغيرات	وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	م	ع	ل
السن	سنة	20.00	25.00	22.40	1.71	-.119
الطول	سم	165.00	184.00	171.50	5.89	1.130
الوزن	كجم	48.20	62.30	53.07	4.36	1.133
مؤشر كتلة الجسم BMI	كجم / م ٢	17.30	18.40	18.01	.338	-.905

TSH	ملى وحدة / ليتر	2.30	3.70	3.14	.497	-.495
T3	نانوجرام / ديسيليتر	130.00	175.00	149.00	14.49	.385
T4	نانوجرام / ديسيليتر	8.10	13.10	10.92	1.68	-.217

يتضح من الجدول رقم (٢) التجانس بين أفراد العينة للمجموعة التجريبية في (السن – الطول – الوزن– مؤشر كتلة الجسم BMI– TSH– T3– T4) حيث إنحصرت قيم معامل الإلتواء بين (±3) مما يدل على التوزيع الإعتدالى للمجموعة التجريبية .



شكل رقم (١) يبين توصيف عينة البحث في متغيرات (السن – الطول – الوزن– مؤشر كتلة الجسم BMI – TSH – T3 – T4)

متغيرات البحث

المتغير المستقل

البرنامج الرياضي– المكمل الغذائي لزيادة الوزن (هالك ماس)

المتغيرات التابعة

مكونات الجسم (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي) من خلال جهاز Inbody 270 .

وسائل وأدوات جمع البيانات

تم تحديد الأدوات التى تتناسب مع طبيعة هذا البحث ، وذلك من خلال الإطلاع على البحوث والدراسات المرجعية والدوريات العلمية والمقابلات الشخصية وتحليل الوثائق :

- جهاز تحليل مكونات الجسم (Inbody 270) لقياس الوزن ووزن الدهون ووزن العضلات وكمية الماء باللتر.

خطوات تنفيذ البحث

قام الباحث بتصميم البرنامج المقترح فى الفترة من(٢٠٢٤/٦/٢٠م) إلى (٢٠٢٤/٩/١٥م) ويشمل تأثير برنامج رياضي لبعض حالات النحافة, ثم تعديله وفقاً لأراء الخبراء كما في مرفق (٣) , ثم التطبيق على عينة البحث المقترح فى الفترة من (٢٠٢٤/١٠/١م) إلى (٢٠٢٤/١٠/١٥م).

أهداف البرنامج المقترح

يهدف البرنامج الرياضي المقترح بمصاحبة مكمل زيادة الوزن (هالك ماس إكستريم Hulk MassExtreme), إنتاج شركة أزجارد AZGARD NUTRITION بالنمسا بالتعرف على مكونات الجسم لبعض حالات النحافة.

أسس وشروط وضع البرنامج

راعى الباحث عند وضع البرنامج الاسس التالية :

- يعتمد على تدريبات المقاومة .
- مناسبة البرنامج للأهداف الموضوعية .
- أن يتمشى البرنامج مع خصائص العينة ويراعى احتياجاته .
- تطبيق مبدأ التدرج فى الحمل البدني .
- تحديد درجات الحمل واسلوب تشكيله بكل دقة .
- توافر عامل الأمن والسلامة .
- مراعاة الإحماء المناسب .
- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين .
- مراجعة الإرشادات الغذائية مع بداية كل أسبوع.

مدة البرنامج

إستمر البرنامج لدورة تدريبية واحدة مدتها (١٢) اسبوع ، وكل اسبوع يحتوى على (٥) وحدات تدريبية بإجمالى (٦٠) وحدة تدريبية مدة كل منها (٦٠) دقيقة مقسمة إلى (١٠) دقائق للإحماء و (٤٥) دقيقة للجزء الرئيسى و (٥) دقائق للتهدئة كما هو موضح في مرفق (٣) .

مكونات البرنامج

إحتوى البرنامج على العديد من تمارين المقاومة والموضحة تفصيلياً بمرفق (٣) والمقسمة إلى :

١. تمرينات (عضلات الصدر والبطن) وتستهدف العضلات التالية : العضلة الصدرية العظمى – العضلة الصدرية الصغرى– العضله المنشارية – عضلات البطن الأمامية والجانبية.

٢. تمرينات (عضلات الظهر) وتستهدف العضلات التالية : العضلة شبه المنحرفة – الظهرية العريضة .

٣. تمرينات (عضلات الرجلين والبطن) وتستهدف العضلات الأليوية – العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية – العضلة الوأمية – العضله نصف الورية– عضلات البطن الأمامية والجانبية) .

٤. تمرينات (عضلات الكتف) وتستهدف العضلة الدالية الأمامية والخلفية .

٥. تمرينات (عضلات الزراعين) العضلة ذات الرأسين العضدية – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – عضلات الساعد.

جدول رقم (٢) الإطار العام للبرنامج المقترح

م	المحتويات
١	يتم تطبيق التمارين بعد إجراء الجزء التمهيدي ويمثل هذا الجزء بداية جرعة التدريب.
٢	أهم أهدافه هو إعداد الفرد لتطبيق وتنفيذ الجزء الأساسي وفي خلال هذا الجزء تتم عملية الإحماء السليم لجميع أجزاء الجسم والذي يشمل الجري الخفيف على السير المتحرك (Treadmill) لمدة (١٠) دقائق .
٣	أداء بعض الإطالات الخفيفة لمدة (٥) دقائق وذلك لأهميتها الفسيولوجية وكذلك لإستعادة الإستشفاء وأيضاً لتجنب حدوث أي إصابات أثناء أداء البرنامج التدريبي.
٤	إعتمد الباحث على طريقة التدريب بالمقاومة بالأثقال المختلفه لما لة من تأثير إيجابي على تطوير حجم العضلات ومن ثم تطوير مستوى القوة العضلية بالمقاومات فوق المتوسطة الشدة للعضلات لأنه من أنسب الطرق التي تخدم فكرة البحث كما أنه يساعد على زيادة الكتلة العضلية بصورة مقننه فكانت كالآتي: -عدد المجموعات (٣:٣)مجموعات يفصل بين كل مجموعة راحة لمدة (٣٠ث :٦٠ث). -كل مجموعة تتراوح بين (٨:١٠) تكرار. -بعد إنتهاء التمرينات يتم تنفيذ الجزء الختامي من خلال تمرينات التهدئه بهدف التدرج في تخفيض شدة الحمل ولأجهزة وأنظمة الجسم المختلفة.

نموزج لوحدة تدريبية للبرنامج المقترح

الوحدة رقم : ١ الاسبوع : الأول الزمن: ٦٠ق

اجزاء الوحدة	التدريبات	الشدة	المجموعات	التكرارات	الراحة	الزمن
الاحماء	الهرولة على السير المتحرك	٦٠-٦٥٪ من اقصى معدل قلب	١	١	-	١٠ق
الجزء الرئيسى	التدريبات من ١-٩	٦٠٪ من اقصى قوة عضلية	٣	١٠	٦٠ث	٤٥ق
التهدئة	التبديل على الدراجة الثابتة	٥٠-٥٥٪ من اقصى معدل قلب	١	١	-	٥ق

مكونات حمل البرنامج

- الشدة : إستخدم الباحث أسلوب تحديد اقصى مقاومة يستطيع اللاعب التغلب عليها لتمثل اقصى شدة له (1RM) ويتم تحديد الحمل بنسبة مئوية من مقدار هذه المقاومة وتراوحت الشدة بين (٦٠ % : ٨٥ %).
- الحجم : تتراوح عدد التكرارات من (٨ : ١٥) تكرار ، لأربعة مجموعات .
- الراحة : بينيه نسبية إلى وقت العمل تراوحت من (٣٠ ث : ٦٠ ث) بين كل مجموعةً وتمرين.

الدراسة الإستطلاعية

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة مكونة من (٥) مفحوصين بنفس شروط اختيار عينة البحث ، من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث ، وذلك خلال الفترة من (٢٠٢٤/١١/٢٢م : ٢٠٢٤/١١/٢٦م).

الإستفادة من تطبيق الدراسة الإستطلاعية

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات .
- التعرف على التوزيع الزمنى المناسب للوحدة التدريبية .
- التعرف على مدى ملائمة مكان التدريب والأدوات المستخدمة لتنفيذ البرنامج.
- تدريب عدد من المساعدين .
- التعرف على مدى ملائمة محتوى الوحدة التدريبية لعينة البحث .
- التعرف على مدى تفهم المفحوصين لطبيعة التدريبات والقياسات والإختبارات.
- تصميم إستمارة جمع البيانات .
- التعرف على المدة الزمنية اللازمة لإجراء عملية القياس .

الدراسة الاساسية

القياسات القبلية

قام الباحث بإجراء القياسات قيد البحث للعينة فى يوم (٢٨ / ٢٠٢٤/١١ م)

مكونات الجسم بالترتيب كالآتي (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي) من خلال جهاز Inbody 270 .

تطبيق البرنامج

طبق الباحث البرنامج التدريبى على عينة البحث فى الفترة من (٢٠٢٤/١١/٣٠ م) حتى (٢٠٢٥/٢/٢١ م) ، لمدة (١٢) أسبوع، (٨٣) يوم، وقد قام الباحث بتنفيذ البرنامج بنفسه على المجموعة التجريبية بإحدى لأندية الصحية (H2 GYM) بمحافظة الفيوم .

القياس البعدى

تم إجراء القياس البعدى بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج بنفس ترتيب القياس القبلى ، يوم (٢٠٢٥/٢/٢٤ م) .

المعالجة الإحصائية

إستخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

١- المتوسط الحسابي Mean – الإنحراف المعياري Stander Deviation

٢- معامل الالتواء Skewness

٣- النسب المئوية للتغير (%) Percentages of change

٤- الأشكال البيانية Charts

٥- تم تقريب الأرقام إلى أقرب رقمين عشريين .

وقد إرتضى الباحث بمستوى معنوية (٠.٠٥) .

عرض النتائج

فيما يلي سيتم عرض ومناقشة النتائج وفقا لترتيب الأهداف والفروض

جدول رقم (٣) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير في بعض متغيرات مكونات الجسم(وزن الجسم – مؤشر كتلة الجسم BMI – حجم الماء – وزن الدهون – وزن العضلات – معدل التمثيل الأساسي BMR) لعينة البحث ن= ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		النسب المئوية للتغير %
		م	ع	م	ع	
وزن الجسم	كجم	53.07	4.36	62.91	5.75	%18.54
مؤشر كتلة الجسم BMI	كجم / م٢	18.01	.34	21.36	.71	% 18.60
حجم الماء	لتر	23.08	1.37	25.19	1.30	% 9.14
وزن الدهون	كجم	8.03	1.38	10.81	1.59	%34.62
وزن العضلات	كجم	21.21	.93	26.51	.96	%24.99
معدل التمثيل الأساسيBMR	سعر حراري	1380.7	88.16	1776.9	47.93	%28.70

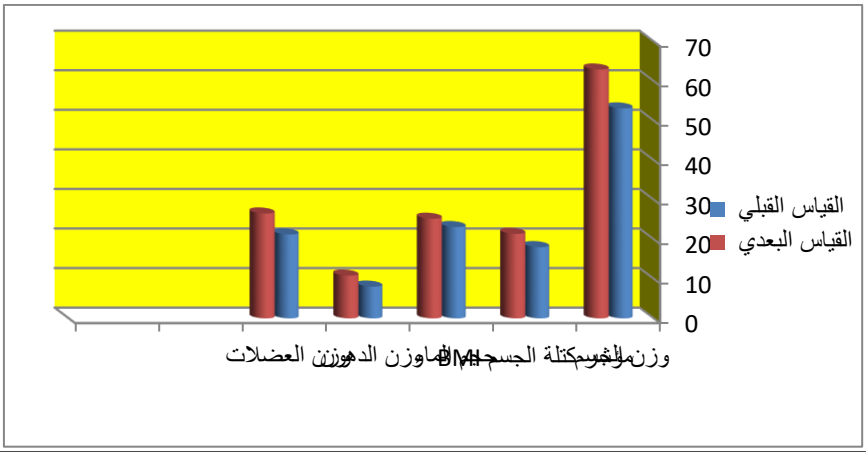
يتضح من الجدول (٣) النسب المئوية للتغير بين القياسات القبلية و البعدية في بعض متغيرات مكونات الجسم المتمثلة في(وزن الجسم – مؤشر كتلة الجسم BMI – حجم الماء – وزن الدهون – وزن العضلات – معدل التمثيل الأساسي BMR) لعينة البحث حيث تراوحت النسب المئوية للتغير بين القياسات القبلية والبعدية ما بين (9.14 % ، 34.62 %) ، وجاءت أعلى نسب للتغير على التوالى في متغيرات (وزن الدهون– معدل التمثيل الأساسي BMR – وزن العضلات – مؤشر كتلة الجسم BMI – وزن الجسم– حجم الماء) .

جدول رقم (٤) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في بعض متغيرات مكونات الجسم(وزن الجسم – مؤشر كتلة الجسم BMI– حجم الماء – وزن الدهون – وزن العضلات – معدل التمثيل الأساسي BMR) لعينة البحث بإستخدام إختبار ويلكوكسون ن = ١٠

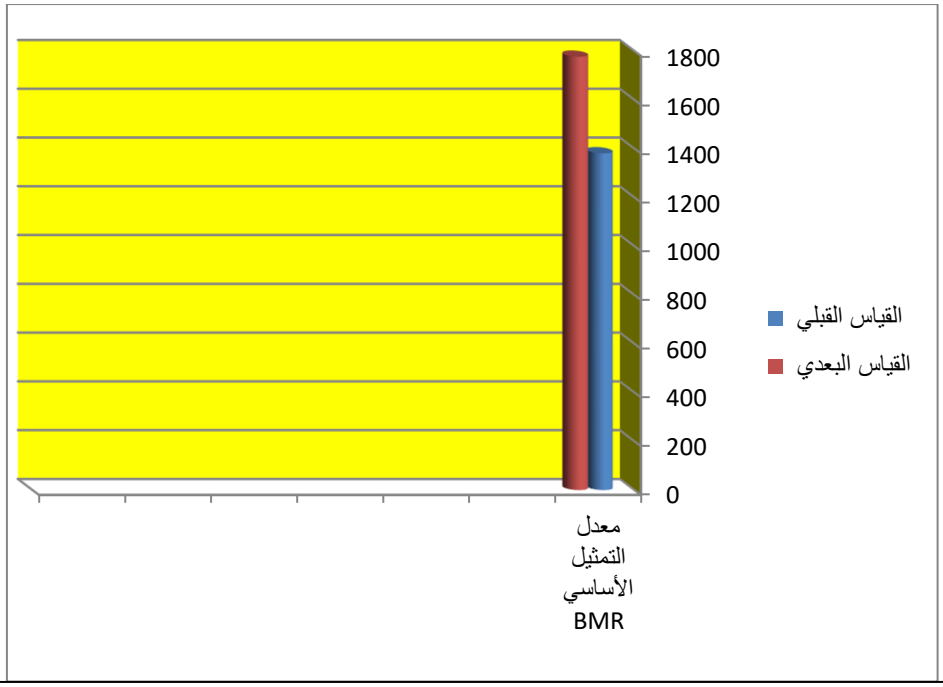
المتغيرات	الفروق		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة
	الاتجاه	العدد				
وزن الجسم	–	0	.00	.00	*-2.803	.005
	+	10	5.50	55.00		
	=	0				
مؤشر كتلة الجسم BMI	–	0	.00	.00	*-2.803	.005
	+	10	5.50	55.00		
	=	0				
وزن الدهون	–	0	.00	.00	*-2.805	005
	+	10	5.50	55.00		
	=	0				
وزن العضلات	–	0	.00	.00	*-2.805	.005
	+	10	5.50	55.00		
	=	0				
نسبة الماء	–	0	.00	.00	*-2.807	.005
	+	10	5.50	55.00		
	=	0c				
معدل التمثيل الأساسي BMR	–	0	.00	.00	*-2.803	.005
	+	10	5.50	55.00		
	=	0				

*قيمة (z) الجدولية =١,٩٦ ، دال عند مستوى معنوية ≤ (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى في بعض متغيرات مكونات الجسم المتمثلة في(وزن الجسم – BMI– حجم الماء – وزن الدهون – وزن العضلات – BMR) لعينة البحث ، وقد تراوحت قيم (Z) المحسوبة ما بين (2.803 ، 2.807).



شكل رقم (٢) يبين الفروق بين القياسات القبلية والبعدية فى بعض متغيرات مكونات الجسم لعينة البحث



شكل رقم (٣) يبين الفروق بين القياس القبلي والبعدى في متغيرمعدل التمثيل الأساسي BMR لعينة البحث

مناقشة النتائج

بناء على المسح المرجعي الذي قام به الباحث لعدد من المراجع والدراسات المرجعية بموضوع البحث , فيما يلي سيتم مناقشة النتائج كما يلي:

" **توجد فروق إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض مكونات الجسم لصالح القياس البعدي.**".

يتضح من الجدول (٣) النسب المئوية للتغير بين القياسات القبلية و البعدية في بعض متغيرات مكونات الجسم المتمثلة في(وزن الجسم – مؤشر كتلة الجسم BMI – حجم الماء – وزن الدهون – وزن العضلات – معدل التمثيل الأساسي BMR) لعينة البحث حيث تراوحت النسب المئوية للتغير بين القياسات القبلية والبعدية ما بين (٩.١٤ % ، ٣٤.٦٢ %) ، وكان ترتيب المتغيرات وفقًا لنسب تحسنها كما يلي:

- نسبة الدهون حيث زادت من (٨.٠٣) إلى (١٠.٨١)٪=٣٤.٦٢٪.
- معدل التمثيل الغذائي القاعدي (BMR) حيث زاد من (١٣٨٠.٧) إلى (١٧٧٦.٩) سعر=٢٨.٧٠٪.
- وزن العضلات حيث زادت من (٢١.٢١) إلى (٢٦.٥١) كجم = ٢٤.٩٩٪.
- مؤشر كتلة الجسم (BMI) حيث زاد من (١٨.٠١) إلى (٢١.٣٦) كجم = ١٨.٦٠٪.
- وزن الجسم حيث زاد من (٥٣.٠٧) إلى (٦٢.٩١) كجم = ١٨.٥٤٪.
- حجم الماء حيث إنخفضت من (٢٣.٠٨) إلى (٢٥.١٩) لتر = ٩.١٤٪.

ويتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى في بعض متغيرات مكونات الجسم المتمثلة في(وزن الجسم – BMI– حجم الماء – وزن الدهون – وزن العضلات – BMR) لعينة البحث ، وقد تراوحت قيم (Z) المحسوبة ما بين (٢.٨٠٣، ٢.٨٠٧).

ويشير **مروان عبدالمجيد** (١٩٩٩م) (٧) إلى أن الإنسان يكون في أخف حالاته "اقل وزناً" في الصباح الباكر ، وبعد إفراغ المثانة ، على أن وزن الجسم يتأثر قليلًا بتناول الوجبات الغذائية والسوائل المستهلكة خلال اليوم ويتم قياس الوزن والشخص يرتدي الملابس الداخلية الخفيفة فقط وبدون حذاء ويسجل الوزن بالكيلو جرام مقربا إلى أقرب (١٠٠) جرام.

وتتفق هذه النتائج مع نتيجة دراسة (**ميلر وآخرون Miller, et.al** , ٢٠١٤ م) (٩) بدراسة تأثير تناول الواى بروتين (whey protein) مع تمارينات المقاومة التي وضحت أن تناول الواى بروتين كمكمل غذائى بمفرده أو مع تمرينات المقاومة أدى إلى تحسين مكونات الجسم (تقليل كتلة الدهون بالجسم) ، زيادة وزن الجسم بدون دهون (LBM).

كما تتفق هذه النتائج مع نتيجة دراسة (**تايلور وآخرون . Taylor et. al**, ٢٠١٥م) (١٠) بدراسة تأثير تناول الواي بروتين (Whey Protein) قبل وبعد التدريب والتي وضحت أن تناول الواي بروتين كمكمل غذائي مع التدريبات أدى إلى تحسن مكونات الجسم وزيادة وزن الجسم بدون دهون (LBM).

الإستنتاجات

١. البرنامج الرياضي المصحوب بمكمل زيادة الوزن(هالك ماس) ساعدت على تحسين بعض مكونات الجسم (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي).

التوصيات

١. تطبيق البرنامج الرياضي المصحوب بمكمل زيادة الوزن(هالك ماس) لما له من تأثيرات إيجابية على بعض مكونات الجسم (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي) لبعض حالات النحافة.

٢. الإهتمام بقياسات مكونات الجسم وليس الوزن فقط حيث أن الهدف هو تحسين القوام ورفع المستوى الصحي.

المراجع العربية والأجنبية وشبكة المعلومات الدولية

١. **أحمد علي حسن ،حمدي محمد الأمين(٢٠١٧):** التغذية والرياضة ، دار الإسراء للطباعة ، القاهرة.

٢. **حسام حسن شعبان (٢٠٢٢م) :** تأثير تدريبات المقاومة المصحوبة بمكمل الجلوتامين على بعض المتغيرات البدنية ومعدل التمثيل الغذائي لشباب الأندية الصحية , رسالة ماجستير, غير منشورة , كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان , القاهرة.

٣. **سميعة خليل (٢٠٠٦م):** المكملات الغذائية كبديل للمنشطات ، الأكاديمية الرياضية العراقية ، بغداد.

٤. **فاروق عبد الوهاب (١٩٩٥م):** الرياضة صحة ولياقة ، دار الشروق ، القاهرة.

٥. **ليلى عبدالمنعم السباعي (٢٠٠٤م) :** النحافة والعلاج , منشأة المعارف بالأسكندرية, الإسكندرية.

٦. **محمود محمد فرج (٢٠١٦م) :** تأثير التدريب بالأثقال بإستخدام طريقة الأوكلجن على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى الممارسين الأصحاء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة جامعة حلوان.

٧. **مروان عبدالمجيد إبراهيم (١٩٩٩م):** إختبارات القياس والتقويم في التربية الرياضية ، دار الفكر للطباعة والنشر ، القاهرة.

8. **Joy, J. M., Lowery, R. P., Wilson, J. M., Purpura, M., De Souza, E. O., Wilson, S. M., & Jäger, R. (2013):** The effects of 8 weeks of whey or rice protein supplementation on body composition and exercise performance. Nutrition journal, 12(1), 86, London.١١١١١١١١١
9. **Miller, P. E., Alexander. D.D. , & Perez, V. (2014):** Effects of whey protein and resistance exercise on body composition, a meta analysis of randomized controlled trials. Journal of the American College of Nutrition, 33 (2), 163-175.
10. **Taylor, L. W., Wilborn, C., Roberts, M. D. White, A., & Dugan. K. (2015):** Eight weeks of pre - and postexercise whey protein supplementation increases lean body mass and improves performance in Division III collegiate female basketball players. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 41 (3), 249 254. 35 Volek, J. S., Volk J., Kupchak, B. R.
11. **Volek, J. S., Volk, B. M., Gómez, A. L., Kunces, L. J., Kupchak, B. R., Freidenreich, D. J., & Quann, E. E. (2013):** Whey protein supplementation during resistance training augments lean body mass. Journal of the American College of Nutrition, 32(2), 122-135, Florida.
12. **https://www.sport.ta4a.us.**
13. **https://www.sciencedirect.com Science direct.**
14. **https://www.nni-org.eg.**

ملخص البحث

تأثير برنامج رياضي مصحوب بمكمل غذائي لزيادة الوزن على مكونات الجسم لبعض حالات النحافة

أ.د/ أحمد علي حسن إبراهيم

أ.د/ عبدالعزيز سعيد عبدالعزيز الملا

الباحث/ حسام حسن شعبان سيد

أهداف البحث

يهدف هذا البحث الي التعرف علي

- تأثير برنامج رياضي مصحوب بمكمل غذائي لزيادة الوزن على بعض مكونات الجسم (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي) لبعض حالات النحافة للمجموعة التجريبية.

فرض البحث

- توجد فروق إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض مكونات الجسم (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي) لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث

منهج البحث

إستخدام الباحث المنهج التجريبى (Experimental Method) بإستخدام القياس القبلى والبعدى عللى مجموعه واحدة قوامها (١٠) شباب.

مجتمع البحث

تم إختيار مجتمع البحث من الشباب رواد الأندية الصحية بمحافظة الفيوم والذي يكون مؤشر كتلة الجسم لديهم أقل من (١٨.٥) من H2 GYM عددهم الإجمالي حوالي (١٠٠) شاب ، تتراوح اعمارهم من (٢٠ إلى ٢٥) عام.

عينة البحث

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية عددهم(١٠) شباب نحفاء من H2 GYM تنطبق عليهم شروط اختيار العينة.

الإستنتاجات

١- البرنامج الرياضي المصحوب بمكمل زيادة الوزن(هالك ماس) ساعدت على تحسين بعض مكونات الجسم (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي).

التوصيات

١- تطبيق البرنامج الرياضي المصحوب بمكمل زيادة الوزن(هالك ماس) لما له من تأثيرات إيجابية على بعض مكونات الجسم (وزن الجسم–مؤشر كتلة الجسم–حجم الماء–وزن الدهون–وزن العضلات–معدل التمثيل الاساسي) لبعض حالات النحافة.

٢- الإهتمام بقياسات مكونات الجسم وليس الوزن فقط حيث أن الهدف هو تحسين القوام ورفع المستوى الصحي.

Abstract

The effect of a sports program accompanied by a nutritional supplement to gain weight on the body composition of some cases of slimness

Prof. Ahmed Ali Hassan Ibrahim
Prof. Abdel Aziz Saeed Abdel Aziz Al-Mulla
Researcher. Hossam Hassan Shaaban Sayed

Research Objectives

This research aims to identify the effect of an exercise program accompanied by a nutritional supplement for weight gain on some body components (body weight, body mass index, water volume, fat weight, muscle weight, and basal metabolic rate) in some cases of underweight in the experimental group.

Research Hypothesis

•There are statistical differences between the pre- and post-measurements of the experimental group in some body components (body weight, body mass index, water volume, fat weight, muscle weight, and basal metabolic rate), in favor of the post-measurement.

Research Procedures

Research Methodology

The researcher used the experimental method using pre- and post-measurements on a single group of (10) young men.

Research Population

The research population was selected from young men who frequent health clubs in Fayoum Governorate and whose body mass index (BMI) is less than (18.5) from H2 GYM. Their total number is approximately (100) young men, ranging in age from (20 to 25) years.

Research Sample

The research sample was intentionally selected, comprising (10) lean young men from H2 GYM who met the sample selection criteria.

Results

1. The exercise program accompanied by a weight-gain supplement (Hulk Mass) helped improve some body components (body weight, body mass index, water volume, fat weight, muscle weight, and basal metabolic rate).

Recommendations

1. Implement an exercise program accompanied by a weight-gain supplement (Hulk Mass) due to its positive effects on some body components (body weight, body mass index, water volume, fat weight, muscle weight, and basal metabolic rate) in some cases of leanness.
2. Pay attention to body component measurements, not just weight, as the goal is to improve physique and raise health levels.