

***"The effect of a nutritional supplement accompanied
by nutritional guidelines on some body components
for thin teenage girls with hyperthyroidism"***

Dr. Asmaa Taher Nofal

Dr. Heba Fathi Fathallah Abu Aqeela

(*)Assistant Professor in the Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education - Tanta University

**Lecturer in the Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education - Tanta University.

The research aims to design a nutritional supplement to accompany nutritional guidelines for patients with hyperthyroidism and to determine its effect on: weight gain and body mass index, body composition (fat - water - muscle - bone), body circumferences (chest circumference - abdominal circumference - upper arm circumference - buttocks circumference). - Thigh circumference), and the experimental method was used. The basic research sample was selected intentionally from skinny teenage girls suffering from hyperthyroidism in the age group (18 years), by (30) girls who visited medical clinics continuously during the period of application of the experiment, and they were divided into An experimental group consisted of (10) girls, and a control group consisted of (10) girls. Also, (10) girls were chosen to implement the exploratory study, and they were from the research community and outside the basic sample. The study reached the following results:

- There are statistically significant differences between the post-measurements of the experimental and control groups in the weight variable under study with an improvement rate of (14.28%) in favor of the experimental group.
- There are statistically significant differences between the post-measurements of the experimental and control groups in the body mass index under study with an improvement rate of (7.08%) in favor of the experimental group.
- There were statistically significant differences between the post-measurements of the experimental and control groups in the body composition variables under investigation at a significance level of 0.05, with improvement rates ranging between (0.78%) as the smallest percentage in the water percentage, (11.18%) as the largest percentage in the fat percentage, in favor of Experimental group.

-
- There are no statistically significant differences between the post-measurements of the experimental and control groups in the body composition variable of water percentage at a significance level of 0.05.
 - There were statistically significant differences between the post-measurements of the experimental and control groups in the circumference variables under study at a significance level of 0.05, with improvement rates ranging between (2.29%) as the smallest percentage in the chest circumference, and (6.61%) as the largest percentage in the thigh circumference in favor of the group. Experimental.
 - The validity of the nutritional supplement in reducing thinness among girls in adolescence, the experimental research sample.

Key words: Nutritional compounds - thyroid gland – slimness.

”تأثير مكمل غذائي مصاحب لإرشادات غذائية علي بعض مكونات الجسم

لمرضي فرط نشاط الغدة الدرقية من المراهقات النحيفات”

أ.م. د/ أسماء طاهر نوفل

د/ هبة فتحي فتح الله أبو عقيلة

(*) أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا.

(**) مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا.

ملخص البحث: يهدف البحث إلي تصميم مكمل غذائي مصاحب لإرشادات غذائية لمرضي فرط نشاط الغدة الدرقية ومعرفة تأثيره علي: زيادة الوزن ومؤشر كتلة الجسم، التركيب الجسمي (دهون – الماء – العضلات – العظام)، محيطات الجسم (محيط الصدر – محيط البطن – محيط العضد – محيط الأرداف – محيط الفخذ)، وتم استخدم المنهج التجريبي، تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من الفتيات المراهقات النحيفات مرضي فرط نشاط الغدة الدرقية في المرحلة السنوية (18 سنة) بواقع (30) فتاة من المترددات علي العيادات الطبية باستمرار خلال فترة تطبيق التجربة وتم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية وكان قوامها (10) فتيات، ومجموعة ضابطة وكان قوامها (10) فتيات، كما تم اختيار (10) فتاة لتطبيق الدراسة الاستطلاعية وهم من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الوزن قيد البحث بنسبة تحسن (14.28%) لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في مؤشر كتلة الجسم قيد البحث بنسبة تحسن (7.08%) لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات التركيب الجسمي قيد البحث عند مستوى معنوية 0.05، وينسب تحسن تراوحت ما بين (0.78%) كأصغر نسبة في نسبة الماء، (11.18%) كأكبر نسبة في نسبة الدهون، لصالح المجموعة التجريبية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التركيب الجسمي لنسبة الماء عند مستوى معنوية 0.05.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات المحيطات قيد البحث عند مستوى معنوية 0.05، وينسب تحسن تراوحت ما بين (2.29%) كأصغر نسبة في محيط الصدر، (6.61%) كأكبر نسبة في محيط الفخذ لصالح المجموعة التجريبية.
- صلاحية المكمل الغذائي في الحد من النحافة لدى الفتيات في مرحلة المراهقة عينة البحث التجريبية.

”تأثير مكمل غذائي مصاحب لإرشادات غذائية علي بعض مكونات**الجسم لمرضي فرط نشاط الغدة الدرقية من المراهقات النحيفات”**

مقدمة ومشكلة البحث:

أن الغذاء ضروري لإستمرار الحياة وتسمى المواد الموجودة فيه والتي لها دور أساسي في الحفاظ على حياة الإنسان المغذيات والعناصر الغذائية Nutrients وتمتد هذه المغذيات التي تشمل البروتينات والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والعناصر المعدنية والماء وتمتد الإنسان بالطاقة فالتغذية المتوازنة تعبر عن إحتياجات جسم الإنسان من جميع العناصر الغذائية الضرورية له من البروتينات والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن والسوائل من الناحيتين الكمية والنوعية، وذلك للحفاظ على صحة وحيوية الإنسان، ووقايته من العديد من الأمراض ولقد جددت المنظمة العالمية للصحة. (50)

وترتبط الصحة بالغذاء ويشير فهذا الصدد رامسكو Ruamsup (2010) بأن الإنسان نعرفه من خلال ما يأكله (قل لي ماذا تأكل أقل لك من تكون) وصحة الجسم تعتمد على ما نأكله ونوعية الطعام الذي يختلف حسب كل مرحلة عمرية. (48: 11)

ويتفق كل من هوكس Hawkes (2013) أنه تتضح أهمية الغذاء في الوقاية من كثير من الأمراض، بل والشفاء منها فمثلا أمراض السكري، وضغط الدم والبدانة والبلاجرا وفقر الدم وغيرها يمكن علاجها بالتغذية السليمة، كما أن الفئات الخاصة بالأطفال والمراهقات والحوامل والمرضعات وكبار السن تعتمد صحتهم وسرعة هرمهم وتكوين شخصية الإنسان من حيث ذكائه ونشاطه، وتكيفه مع بيئته من خلال الغذاء المناسب. (39: 3)

كما تشير منظمة الصحة العالمية (2014) أن المؤتمر الثاني المعنى بالتغذية الذي نظم في العاصمة الإيطالية روما (19 نوفمبر، 2014م) والذي نظم شراكة بين منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، خطا خطوة رئيسية نحو القضاء على سوء التغذية في أنحاء العالم، حيث قطعت أكثر من 170 دولة التزامات ملموسة لضمان حصول الجميع على وحدات صحية وأكثر استدامة. (28)

وترى أمل مصطفى (2022) أن عملية التثقيف الصحي لها دور أساسي في التنمية وتحقيق الإنجازات ولكي يتم تحقيق ذلك في أي مجتمع بحيث أن يعمل المسؤولين داخل

المدارس على تنمية الوعي الصحي للتلميذات وقد يبدو للبعض أن الوعي الصحي والغذائي يعني شيئاً من فرض الأمر على التلميذات متناسين أن الهدف الأساسي من هؤلاء الإرشاد والتوجيه. (5: 150)

ويذكر عمرو إبراهيم (2018) أن افتقار الفرد للعادات والاتجاهات الصحية السليمة تؤدي إلى الجهل بالسلوك الصحي الذي يقينه ويقي أفراد المجتمع من الأمراض وهناك بعض المشكلات التي لا يمكن التحكم فيها بدون الاعتماد على فهم الفرد وإدراكه المسئولية الشخصية مثل الغذاء والعمل والراحة والنوم وهذه الأمور وغيرها لا يمكن أن يحل إلا عن طريق فهم الفرد لها وتكوين اتجاهات إيجابية لديه عن طريق التنقيف الصحي. (21: 44)

وعندما لا يكون الفرد قادراً على تناول القدر الكافي من الطعام لتلبية احتياجاته المطلوبة يكون البديل الأول الذي يجب التفكير فيه والجوء إليه هو استعمال المدعمات الغذائية وهناك العديد من هذه المكملات الغذائية، وهي مجهزة تجارياً لتناسب جميع الحالات المرضية بالتعديلات المختلفة في العناصر والمكونات الغذائية. (27: 354)، (44: 72)

يشير كلا من هوس Howes (2011)، سميرة خليل (2006) إلى أهمية التعرف على كيفية تحقيق الاستفادة المثلى من كل نوع من المركبات الغذائية طبقاً للتركيز المناسب وعدد الجرعات بالإضافة إلى أهمية التعرف على عملية التمثيل الغذائي لكل من مركب على حده ويجب الإشارة هنا إلى ما يعرف بفترة وجود المركب بالدم ومناسبتها للهدف من تناولها مع مواعيد التدريب أو المنافسات (40: 154)، (18: 32)

النحافة أو نقص الوزن حالة يقل فيها وزن الجسم عن الوزن المثالي بأكثر من 15-20%، وتحدث عادة بسبب عدم تناول القدر الكافي من الطعام اللازم لسد احتياجات الجسم، أو بسبب كثرة النشاط البدني، أو الخلل في الهضم أو امتصاص أو الاستقلاب، وقد تحدث النحافة نتيجة لبعض الأمراض التي تسبب الهزال في الجسم، مثل السل أو فرط الغدة الدرقية التي تزيد من معدل التفويض في الجسم أو تحدث نتيجة الالتهابات المزمنة والأمراض الخبيثة أو قد تكون وراثية.

وهي بالإضافة إلى ذلك، قد تكون نتيجة مسببات عصبية ونفسية وضغوط عاطفية، فقد يرفض الفرد تناول الطعام حتى يصل إلى حالة الهزال الشديد، وتسمى هذه الحالة عندها بالهزال العصبي أو فقدان الشهية العصبي. (27: 440)

ويري إيهاب إبراهيم (2016) أنه يعد التركيب الجسمي أو التكوين الجسماني أحد عناصر البناء الجسماني الذي يشكل حجر الأساس لتحديد الحالة الصحية للفرد، فزيادة أو قلة الدهون عن النسبة الطبيعية تعني المزيد من السمنة أو النحافة ويؤدي ذلك كله إلى زيادة المشاكل الصحية للفرد وانخفاض في مستوي اللياقة سواء كانت بدنية أو قوامية، والسمنة وحدها تعتبر مصدراً لكثير من الأمراض كما تسبب حملاً زائداً على مفاصل الجسم، كما أن النحافة لها تأثيرات سلبية على الجسم منها ما هو بسيط كسرعة الإصابة بالبرد وذلك لفقدان الجسم الطبقات الدهنية التي تعمل عازلاً وقائياً للجسم، ومنها ما هو شديد كسهولة التعرض للكسور أثناء الإصابات والحوادث، ولمعرفة التكوين الجسماني يمكن أن ينظر إلى الجسم باعتباره يتكون من مقومات أساسية هي: (كتلة الدهون - الكتلة الخالية من الدهون - كتلة العظام - كتلة العضلات - قيمة المياه - مستوي الحد الأدنى من الطاقة اللازمة للحفاظ على الوظائف الحيوية بالكيلو كالوري). (8: 411-412)

ويشير محمد مصطفى (2003) أن العادات والسلوكيات الغذائية التي يتوارثها الإنسان ويتناولها من جيل لآخر لابد من تطويرها بما يحسن المستوى الغذائي للأفراد لما لها من تأثير كبير على نوعية الحياة البشرية وتأمين الصحة ولقد أظهرت الخبرات الميدانية أنه لا يكفي توفر الطعام ما لم يكن الفرد قادراً على انتقائه لطعامه وكيفية استهلاكه ولا يكفي توفر قدرات شرائية قوية إذا كان الفرد عاجزاً على اختيار الطعام المناسب له ولا سبيل إلى إدراك تلك الخبرات إلا بالتوعية الغذائية التي تعد من العادات وتحسن سلوك واتجاه الفرد نحو طعامه. (24: 78)

ويذكر أنتوني توفت وزينب منعم (2013) أن الغدة الدرقية هي غدة صماء توجد في الجزء الأمامي من العنق وهي مكونة من فصيين يوجد كل منهما على أحد جانبي القصبة الهوائية، والفصان متصلان ببعضهما ببعض بشريط رقيق من الأنسجة، تأخذ الغدة الدرقية اليود من الدم، وتستخدمه في صنع هرمون الثيروكسين النشط الذي يسمى أيضاً الأوعية الدموية، رابع يود الثيرونين T4 وكذلك ثالث يود الثيرونين (T3). (6: 1)

وتظهر علي مرضي الغدة الدرقية أعراض قبل ستة أشهر على الأقل من عزمهم زيادة الطبيب لكن في بعض الحالات ولا سيما الحالات التي تصيب المراهقين تكون بداية المرض أسرع وتظهر الأعراض قبل بضعة أسابيع فقط أن الأعراض قد لا تظهر علي جميع مرضي الغدة الدرقية فالأعراض المهيمنة لدي المسنين تكون غالباً بالإضافة إلى نقص في الوزن، انخفاض

في الشهية ووهن في العضلات وخمول. في المقابل يمكن لأمره شابة أن تظهر بكامل طاقتها ولا يمكن لها الوقوف ساكنة لأكثر من بضع ثوان.

ويشير أنتوني توفت أن عمليات الأيض تزداد عند وجود فرط نشاط الغدة الدرقية وينتج الجسم حرارة زائدة يتم التخلص منها عبر التعرق لذا فإنك لن تستمتع بالطقس الدافئ ولا بالأماكن ذات التدفئة المركزية، ويوضح أن مرض فرط نشاط الغدة الدرقية يسرع من هشاشة العظام الذى يصيب غالباً النساء بعد مرحلة إنقطاع الطمث ويمكن أن يزيد هذا الأمر من خطر التعرض للكسور. (6: 13)

ويذكر جوان جوميز (2009) أن من أعراض الغدة الدرقية مفرطة النشاط بصورة أسرع من أعراض الغدة الدرقية غير النشطة ومع ذلك فقد لا تصبح أعراض الغدة الدرقية مفرطة النشاط مزعجة للمريض بصورة تدفعه إلى استشارة الطبيب إلا بعد عدة أشهر الجدير بالذكر أنه تزيد نسبة إصابة النساء بالغدة الدرقية مفرطة النشاط عن الرجال بنحو ثمانية أضعاف أو أكثر كما هو الحال في أغلب اضطرابات الغدة لدرقية وليست هناك مرحلة عمرية معينة يشيع فيها حدوث الإصابة عند الجنسين. (11: 88)

ويذكر أيضاً أن مرضي فرط نشاط الغدة الدرقية يصابوا بفقدان للوزن بصورة كبيرة رغم أنهم يأكلون كميات أكبر من الطعام كما تزيد رغبتهم في تناول المشروبات الباردة التي تحتوي على نسبة عالية من السكر وبالتالي تزداد فيها السرعات الحرارية من ناحية أخرى يفقد بعض كبار السن الشهية للطعام بدلا من الشعور بجوع أشد فيثير فقدا الشهية هذا مع انقاص الوزن قلق هؤلاء وخشيتهم من الإصابة بمرض خطير. علاوة على ذلك تعمل الأمعاء بسرعة أكبر من المعتاد وتصبح الفضلات صفراء اللون بسبب الدهون الزائدة التي تندفع خارج الجسم قبل هضمها وعلى الجانب الآخر قد تضطرب معدتك فتتقيأ بسهولة بمجرد تناول الطعام الأمر الذي يظهر خطورة الموقف. (11: 91)

وتنتج الغدة الدرقية هرمونين رئيسيين: الثايروكسين (T-4) وثلاثي يودوثيرونين (T-3). تؤثر هذه الهرمونات في كل خلية في الجسم. وتدعم المعدل الذي يستخدم به الجسم الدهون والكربوهيدرات. وتساعد على التحكم في درجة حرارة الجسم. وتؤثر في سرعة القلب. وتساعد على التحكم في كمية البروتين التي ينتجها الجسم.

إن إهتمام الفتاة بمظهرها وبشكل جسمها أمر طبيعي، فكل منا لديه رغبة في أن يبدو في صورة أكثر قبولاً لدى الآخرين، لكن المبالغة في الاهتمام بالمظهر ومحاولة تقييم أنفسنا على أساس الشكل الذي تبدو عليه صورة أجسامنا قد يؤدي في بعض الأحيان إلى تبني أفكار ومعتقدات غير منطقية حول مسألة الأكل وإلى استخدام أساليب وعادات غير صحية تتعلق بمعدل تناولنا للطعام وتؤدي العوامل النفسية والانفعالية دوراً مهماً في تفسير نظرنا نحو مسألة الأكل وتناول الطعام. فنحن نبتعد عن الأكل ونحاول تجنبه في بعض الأحيان (47: 83-86) الوقاية خير من العلاج. تلك الحكمة التي تعد من أصدق الحكم التي تتناولها الألسنة، فالطب الوقائي هو بلا جدال أعظم وأعم أثراً من الطب العلاجي، لأنه يعني البحث في أسباب الأمراض والعلل وطرق انتشارها وعلاقتها بالإنسان بهدف منعها قبل حدوثها، سواء باستخدام وسائل طبيعية أو من خلال نصائح تقدم لأفراد المجتمع. (26: 22)

ويشير فارسا وآخرون (2014) Frahsa et al إلى أن السياسات الداعمة للممارسة الرياضية والعادات الصحية والسلوك الغذائي السليم وما يستتبعها من برامج تدعم هذه الاتجاهات تمهد الطريق فعلياً نحو تنمية هذه السلوكيات الصحية بين السيدات حيث أكد الباحثون على أن البرامج الموضوعية للارتقاء بمستويات السلوك الصحي بين السيدات تؤثر بشكل قوى في تشكيل مجموعة من الاتجاهات الإيجابية والعادات الصحية التي تحافظ على مستويات السلوك الصحي وتسهم في الوقاية من الأمراض المزمنة. (38: 171-184)

ومن خلال اطلاع الباحثتان على المراجع العلمية وشبكة المعلومات والدراسات السابقة كدراسة كل من هدى بنهان (2023)(35)، عمرو إبراهيم (2022)(21)، دعاء عبد التواب (2022)(15)، هبة أبو عقيلة (2020)(34)، أية عطية وآخرون (2019)(7)، أستوتى وآخرون (2019)(36) Astuti et al، نامازى وآخرون (2019)(45) Namazi et al، وولد وبيلاتشيو Wolde & Belachew (2019)(49)، محمود بيومي (2018)(25)، أحمد محمد وآخرون (2018)(1)، جوى وآخرون (2018)(42) Joy et al، ودراسة فاتيمة وآخرون (2018)(37) Fatima et al والتي أوضحت وجود اضطرابات غذائية واضحة لدى المراهقات وافتقار التلميذات في هذه المرحلة إلى فهم العادات الغذائية السليمة ومدى تأثيرها على الجسم وذلك مما دعا الباحثتان إلي تصميم مكمّل غذائي مصاحب لإرشادات غذائية لمرضى فرط نشاط الغدة الدرقية للمراهقات النحيفات.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم مكمل غذائي مصاحب لإرشادات غذائية لمرضى فرط نشاط الغدة الدرقية ومعرفة تأثيره على:

- زيادة الوزن ومؤشر كتلة الجسم.
- التركيب الجسمي (دهون - الماء - العضلات - العظام).
- محيطات الجسم (محيط الصدر - محيط البطن - محيط العضد - محيط الأرداف - محيط الفخذ).

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قياسات مجموعة البحث التجريبية في المتغيرات (الوزن - مؤشر كتلة الجسم - التركيب الجسمي - المحيطات) قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قياسات مجموعة البحث الضابطة في المتغيرات (الوزن - مؤشر كتلة الجسم - التركيب الجسمي - المحيطات) قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسات البعدية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات (الوزن - مؤشر كتلة الجسم - التركيب الجسمي - المحيطات) قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

المركبات الغذائية:

هي مستحضرات هدفها تكملة النظام الغذائي بمواد تغذوية مثل الفيتامين والمعادن والألياف والأحماض الدهنية والأحماض الأمينية والتي قد تكون مفقودة في النظام الغذائي للشخص أو قد تكون لا تستهلك بكميات كافية. تعتبر بعض البلدان المركبات الغذائية كأطعمة، بينما تعتبرها بلدان أخرى أنها أدوية أو منتجات صحية طبيعية. وتصنف هيئة الدستور الغذائي كل المركبات التي تحتوى على الفيتامينات والمعادن على أنها أطعمة. (51)
الغدة الدرقية:

توجد الغدة الدرقية في مقدمة القبة بين الجلد والأوتار الصوتية ولديها شحمة علي كل من جهتي اليمين واليسار ويبلغ طول كل واحدة منهما حوالي خمس سنتيمترات وتتصلان في

الوسط ولا يتعدى وزن الغدة بأكملها الأونصة الواحدة (حوالي 20 جراما) وعلي الرغم من صغر حجمها إلا أنها عضو بالغ الأهمية يتحكم بعمليات الأيض لدينا كما أنه مسؤول عن العمل الطبيعي لكل خلية في الجسم. (6: 1) النحافة:

هي الحالة التي يبدو عليها الشخص الذي يقل وزنه عن أقرانه بـ 20% فأكثر، حيث يعاني هذا الشخص من حالة مرضية تسمى النحافة. (13: 105-149) كما يشار إلى النحافة / فقدان الوزن في مجالات الطب والصحة واللياقة البدنية يُقصد به أيّ خسارة من كتلة الجسم الكلية، بسبب فقدان السوائل أو دهون الجسم أو الأنسجة الدهنية و/ أو كتلة الجسم الغث (كتلة الجسم بدون الدهون)، خصوصا: الترسيبات المعدنية في العظام، والعضلات، والأوتار، والأنسجة الضامة الأخرى. فقدان الوزن إما أن يكون غير متعمد: بسبب سوء التغذية أو مرضٍ كامن، أو قد ينشأ بسبب جهدٍ واعي لتقليل فرط الوزن أو السمنة، حقيقةً كانت السمنة أو متخيلة. فقدان الوزن "غير المُفسَّر" الذي لا ينتج عن التمرينات الرياضية أو انخفاض في كمية السعرات الحرارية المتناولة، يسمّى الدنف. وقد يكون الدنف عرضاً لحالة طبيّة خطيرة، أما فقدان الوزن المُتعمَّد فيُسمّى عادي به التنحيف. (46: 268)، (45: 409)، (41: 100)

إجراءات البحث:
منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي حيث يتفق مع طبيعة إجراءات هذه الدراسة، واختارت الباحثة طريقة القياس القبلي والبعدي باستخدام مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة. مجتمع وعينة البحث: مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من (30) من الفتيات النحيفات مرضي فرط نشاط الغدة الدرقية في المرحلة السنوية 18 سنة والمترددات علي العيادات الطبية تخصص غدد الصماء، وذلك خلال عام 2023م. عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من الفتيات المراهقات النحيفات مرضي فرط نشاط الغدة الدرقية في المرحلة السنوية (18 سنة) بواقع (30) فتاة من المترددات على العيادات الطبية باستمرار خلال فترة تطبيق التجربة وتم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية

وكان قوامها (10) فتيات، ومجموعة ضابطة وكان قوامها (10) فتيات، كما تم اختيار (10) فتاة لتطبيق الدراسة الاستطلاعية وهم من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية. شروط عينة البحث:

- وقع عينة البحث في مستوى اقتصادي واجتماعي واحد.
 - اختيار عينة البحث من المراهقات المصابات بنحافة شديدة وهي أقل من 16 حسب مستويات مؤشر كتلة الجسم.
 - تم أخذ موافقة أفراد العينة كتابيا على أن يكونوا من المتطوعين للاشتراك في التجربة ولديهم الرغبة في المشاركة في البحث من حيث إتمام الإجراءات والاستعداد لإجراء التجربة بدافع شخصي دون إجبار من الباحث أو الطبيب (طبيب الغدد الصماء) المتابع للحالة وذلك حتى تضمن الباحثة أن تلتزم الفتيات بالبرنامج التقليدي والتجريبي وتناول المكمل الغذائي لضمان الوصول إلى أفضل النتائج الممكنة.
 - سلامة الحالة الصحية قبل تطبيق إجراءات البحث (بالكشف الطبي بواسطة طبيب متخصص) للتأكد من ضغط الدم ومعدل ضربات القلب ونسبة السكر في الدم.
 - التأكد من عدم خضوع أفراد العينة لأي برامج مختلفة عن التي تخضع لها العينة.
 - التأكد مع الطبيب المعالج لفرط نشاط الغدة الدرقية بأخذ عينة البحث الدواء المعالج المخصص لنشاط الغدة الدرقية بانتظام والمتابعة المستمرة مع الطبيب وبرنامج.
- اعتدالية بيانات العينة:
- قامت الباحثة بالتأكد من اعتدالية بيانات العينة في متغيرات الوزن ومؤشر كتلة الجسم، متغيرات التركيب الجسمي، متغير محيطات الجسم، قيد البحث.

جدول (1)

الوسط والوسيط والانحراف المعياري ومعاملات التفلطح والالتواء في متغيرات البحث

ن=20

Shapiro-Wilk Sig.	التواء	تفلطح	انحراف	وسط	متوسط	المتغيرات
0.098	0.511	0.043	0.17	17.35	17.34	السن
0.149	0.246	0.949	1.23	167.5	167.45	الطول
0.260	0.279	0.898	0.23800	443000	443300	الوزن
0.013	0.856	0.332	0.82141	138200	135541	مؤشر كتلة الجسم
0.283	0.937	0.368	0.00438	0.1465	0.1468	نسبة المنوية الدهون
0.073	0.539	0.563	0.00145	0.4415	0.4419	نسبة المنوية الماء
0.369	0.091	0.483	0.00311	0.2830	0.2828	نسبة المنوية العضلات
0.767	0.124	0.740	0.08641	10.5000	10.5040	وزن العظام
0.538	0.098	0.740	0.45058	859000	859250	محيط الصدر
0.777	0.303	0.081	0.89925	670000	670415	محيط البطن
0.515	0.120	0.575	1.21896	235000	235675	محيط العضد
0.061	0.664	0.903	0.48690	862500	860375	محيط الأرداف
0.156	0.298	0.445	0.95227	446500	447950	محيط الفخذ

يتضح من جدول (1) أن جميع معاملات التفلطح والالتواء في متغيرات الكفاءة الوظيفية للركبة حيث تراوحت قيمه معامل التفلطح بين (0.043 و 0.949) وهي قيم تنحصر بين $(1 \pm)$ و يتضح أن قيمه معامل الالتواء تراوحت بين (0.091 و 0.937) وهي قيم تنحصر بين $(3 \pm)$ وبتطبيق اختبار Shapiro-Wilk للتأكد من أن البيانات تتوزع توزيع طبيعي اتضح أن القيمة الاحتمالية sig للمتغيرات اكبر من 0.05 مما يدل على أن مجتمع البحث يخلو من عيوب التوزيع وبالتالي يدل على اعتدالية منحني البيانات وتجانس أفراد العينة في تلك القياسات.

جدول (2)

استطلاع رأي الخبراء في عناصر المركب الغذائي ن=14

م	مكونات المركب الغذائي	مقدار النسب	مناسب		غير مناسب		الاهمية النسبية
			تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	
1	تمر مطحون	150 جرام	14	100	0	0.00	100
2	عسل أسود	50 جرام	14	100	0	0.00	100
3	زبدة	100 جرام	12	85.7	2	14.2	85.7
4	حلبة مطحونة	25 جرام	13	92.8	1	7.14	92.8
5	قرفة مطحونة	5 جرام	13	92.8	1	7.14	92.8
6	جوز هند	25 جرام	14	100	0	0.00	100

ويتضح من جدول (2) أن الأهمية النسبية لرأي الخبراء في تركيب عناصر المركب الغذائي تراوحت ما بين (85.7-100).

جدول (3)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة

في القياس القبلي في متغيرات البحث = 20

ت	الفرق بين المتوسطات	الضابطة		التجريبية		المتغيرات
		±ع	س	±ع	س	
120-	009-	0.17	1739	0.17	1730	السن
053	030	1.34	16730	1.17	16760	الطول
0349	003800	0.13169	443110	0.31848	443490	الوزن
0250	009425	0.63158	136012	1.01024	135070	مؤشر كتلة الجسم
0149	000030	0.00465	0.1466	0.00433	0.1469	نسبة المنوية الدهون
0923	000060	0.00135	0.4416	0.00155	0.4422	نسبة المنوية الماء
0351	000050	0.00254	0.2830	0.00372	0.2825	نسبة المنوية العضلات
0252	001000	0.05705	105090	0.11160	104990	وزن العظام
0339	007000	0.36878	859600	0.53841	858900	محيط الصدر
0594	024300	1.02394	669200	0.79115	671630	محيط البطن
0961	052500	1.37279	238300	1.04840	233050	محيط العضد
0112	002500	0.46488	860500	0.53294	860250	محيط الأرداف
0298	013000	1.12057	447300	0.80581	448600	محيط الفخذ

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 2.179

يوضح جدول (3) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبالية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث.

وسائل جمع البيانات:

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث: مرفق (4)

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر.

- ميزان Beurer BF 105 Body complete لقياس الوزن بالكيلو جرام وقياس نسبة

الدهون ونسبة الماء والعضلات وكتلة العظام.

- شريط القياس لأخذ محيطات الجسم.

المكمل الغذائي:

تحديد نسب مكونات المكمل الغذائي قيد البحث: مرفق (3)

كانت مرحلة تحديد نسب مكونات المكمل الغذائي من أهم المراحل وأدقها، ولقد قامت

الباحثتان بعدة خطوات وذلك لتحديد نسب مكونات المكمل الغذائي وهي:

- مراجعة الدراسات والمراجع العلمية كدراسة جوى وآخرون Joy et al (2018)(42)،

فاتيما وآخرون Fatima et al (2018)(37)، أحمد محمد وآخرون (2018)(1)،

محمد كنعان وآخرون (2018)(23)، عباس الغريبي (2017)(20)، مني قاسم (2015)(30)، ومرجع جاسم جندل (2016)(9)، سوؤد الألوسي (2012)(19)، سعد بيومي وهاني حسن (2009)(17)، سميرة محمد (2006)(18).

– استطلاع رأي الخبراء حول تحديد نسب المكمل الغذائي قيد البحث. وقد توصلت الباحثتان إلى أن تكون نسب مكونات المكمل الغذائي كما يوضح الجدول

التالي:

جدول (4)

النسب الفعلية للمكمل الغذائي (الجرعة اليومية)

مقدار النسب	مكونات المركب الغذائي
150 جرام	تمر مطحون
50 جرام	عسل أسود
50 جرام	زبدة
25 جرام	حلبة مطحونة
5 جرام	قرفة مطحونة
25 جرام	جوز هند

طريقة تحضير المكمل الغذائي:

– يتم تحضير المكمل أسبوعيا ويوزع على أفراد العينة ويتكون المكمل من المكونات التالية:

- وضع الزبدة 50 جرام في وعاء على نار هادئة.
- ثم تحمر 25 جرام من الحلبة المطحونة في الزبدة.
- يتم وضع 150 جرام من التمر الجاف المطحون في الخليط ويترك حتى يبرد
- يتم وضع 50 العسل الأسود في الوعاء.
- وضع 5 جرام القرفة المطحونة.
- ويكون الخليط متماسك ثم تكور على شكل كرة وتلف بجوز الهند.
- شكل المكمل: دائري الشكل.
- طريقة حفظ المكمل: يحفظ في الثلاجة.
- فترات تناول المكمل: يتم تناول ثلاث كرات من المكمل بعد كل وجبة بساعتين وبواقع (9) كرات يوميا حجم الكرة 50 جرام، ومدة تناول المركب 3 شهور يوميا.

خطوات تحليل المكمل واعتماده من المعهد القومي للتغذية:

- تم تحليل عينة المكمل في معمل وحدة البروتين والألياف الغذائية بالمعهد القومي للتغذية بالقصر العيني وذلك من خلال المختصين في هذا المجال من الكيميائيين وتم تحليل العينة الأولى من المكمل الغذائي وبعد ذلك تم إجراء تحليل على عينة أخرى للتأكد من نتائج التحليل والقيمة الغذائية للمكمل الغذائي وما يحتويه من عناصر ووجد أن النتيجة متطابقة من وصافات المكمل للتأكد من طريقة تحضير العينتين.
- برنامج الإرشاد الغذائي: من إعداد الباحثان مرفق (6) هدف برنامج الإرشادات الغذائية:
- يهدف إلى التعرف على تأثير مكمل غذائي مصاحب لإرشادات غذائية علي بعض مكونات الجسم لمرضي فرط نشاط الغدة الدرقية من المراهقات النحيفات. أسس بناء البرنامج المقترح:
- بناء خلفية معرفية سليمة عن الإرشادات الغذائية والتي تترجم إلى محتوى.
- صياغة الأهداف صياغة إجرائية تناسب طبيعة محتوى البرنامج.
- مناسبة محتوى البرنامج وأنشطته وأساليبه لتعزيز لمستوى الفتيات عينة الدراسة.
- المراجعة الشاملة للمحتوى المعرفي بما يتيح تحقيق أهداف للبرنامج.
- مراعاة الفروق الفردية بين أفراد العينة.
- أن يتناسب محتوى المعارف الغذائية للمرحلة السنوية قيد البحث.
- أن يتناسب البرنامج مع الإمكانيات المتاحة.
- أن يتدرج البرنامج من السهل إلى الصعب.
- أن يتميز البرنامج بالبساطة والمرونة وعدم التعقيد.
- المحتوى المعرفي للبرنامج:

يحتوي البرنامج على المعارف والمعلومات الغذائية في ضوء الاحتياجات التي ترتبط بالجانب الصحي بالمراهقات النحيفات تم إتباع الخطوات التالية:

1- ما هي التغذية والغذاء المتوازن؟

2- الغذاء المتوازن

3- أهمية التغذية

4- شروط الغذاء للإنسان وأهميته

- 5- العناصر الغذائية
 - 6- العوامل التي تتحكم في احتياجات المواد الغذائية
 - 7- سوء التغذية
 - 8- أهداف التثقيف الغذائي
 - 9- العادات الغذائية الممارسات والاتجاهات والسلوكيات التغذوية السائدة
 - 10- المشاكل الغذائية في مرحلة المراهقة
 - 11- ما هي أسباب النحافة
 - 12- الإحتياجات الغذائية الخاصة بفترة المراهقة
 - 13- خصائص النمو المختلفة في مرحلة المراهقة
 - 14- الإرشادات الغذائية لمساعدة الأشخاص المصابين بنقص الوزن
 - 15- العادات الغذائية السليمة الصحية المنتشرة في المجتمع
 - 16- العادات الغذائية السيئة المرتبطة بطلاب المدارس وتأثيرها على صحتهم
- الدراسة الاستطلاعية:
- أجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة الزمنية من 2023/3/20 إلى 2023/3/25 على عينة قوامها 10 تلميذات خارج عينة البحث الأصلية وكانت من أهم نتائجها:
- الوقوف على الصعوبات التي تواجه الباحثة أثناء التطبيق.
 - التعرف على كفاءة الأدوات أو الأجهزة.
 - تدريب المساعدين على طريقة القياس.
- الإطار الزمني وخطوات تنفيذ البرنامج:
القياس القبلي:
- تم إجراء القياسات القبليّة في الفترة ما بين 2023/3/29 إلى 2023/3/30.
- تطبيق البرنامج:
- تم تنفيذ البرنامج للفتيات النحيفات عينة البحث في الفترة من 2023/4/1 إلى 2023/7/1 بواقع (3) وحدات أسبوعية مدتها (30) دقيقة بواقع (36) وحدة خلال ثلاثة شهور من خلال العرض على التليفون المحمول الخاص بكل فتاة نحيفة وتم عرض المحتوى برنامج الإرشاد الغذائي على الكمبيوتر المحمول الخاص بالباحثة وعرضه على الفتيات.

القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية في الفترة من 2023/7/2.
المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي.

- الوسيط.

- الانحراف المعياري.

- معامل الالتواء.

- اختبار (ت).

عرض ومناقشة النتائج:

عرض النتائج:

جدول (5)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث $n=10$

ت	الفرق بين المتوسطات	البعدي		قبلي		المتغيرات
		±ع	س	±ع	س	
1303	965	24037	540000	03185	443490	الوزن
341	146	05658	149700	10102	135070	مؤشر كتلة الجسم
1683	002	00048	01699	00043	01469	نسبة المنوية الدهون
483	0003	00021	04449	00016	04422	نسبة المنوية الماء
241	003	00375	03107	00037	02825	نسبة المنوية العضلات
1439	055	00227	110440	01116	104990	وزن العظام
1558	236	01900	882500	05384	858900	محيط الصدر
924	289	11137	700520	07912	671630	محيط البطن
644	206	05725	253650	10484	233050	محيط العضد
2634	344	02716	894600	05329	860250	محيط الأرداف
1032	324	08756	481000	08058	448600	محيط الفخذ

*قيمة (ت) عند مستوى $0.05 = 2.262$

يتضح من جدول (5) الخاص بالمتغيرات قيد البحث بالقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (3.41) كأصغر قيمة في قياس (مؤشر كتلة الجسم) و(16.83) كأكبر قيمة في قياس (نسبة المنوية الدهون) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $(0.05) = (2.262)$ مما يدل على وجود فروق دالة معنوية.

جدول (6)

معامل حجم التأثير لكوهين ونسبة التحسن بين القياسين
القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

المتغيرات	الفرق بين المتوسطات	ت	الانحراف المعياري بين القياسين	معامل كوهين	حجم التأثير	نسبة التحسن %
الوزن	965	1303	234172	4121	ضخم	21.76
مؤشر كتلة الجسم	146	341	135794	1075	كبير	1081
نسبة المنوية الدهون	002	1683	000432	4630	ضخم	1361
نسبة المنوية الماء	0003	483	000177	1695	كبير	068
نسبة المنوية العضلات	003	241	003708	0809	كبير	1062
وزن العظام	055	1439	011975	4593	ضخم	524
محيط الصدر	236	1558	047889	4928	ضخم	275
محيط البطن	289	924	098827	2924	ضخم	430
محيط العضد	206	644	101127	2037	ضخم	884
محيط الأرداف	344	2634	041234	8343	ضخم	400
محيط الفخذ	324	1032	099242	3265	ضخم	722

0.02 => صغير <= 0.05 > = متوسط < 0.08 = > كبير => 1.10 => كبير جدا >= 1.50 => ضخم

يتضح من جدول (6) أن معامل حجم التأثير لكوهين تراوح ما بين (كبير) كأصغر قيمة في قياسات المجموعات (مؤشر كتلة الجسم- نسبة المنوية الماء- نسبة المنوية العضلات) وبين (ضخم) كأكبر قيمة في قياسات المجموعات (الوزن - نسبة المنوية الدهون - وزن العظام- محيط الصدر- محيط البطن- محيط العضد- محيط الأرداف- محيط الفخذ) وبلغت نسبة التحسن ما بين (0.68%) كأصغر نسبة في قياس (نسبة المنوية الماء) وبين (21.76%) في قياس (الوزن) كأكبر نسبة. تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (7)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث ن=10

ت	الفرق بين المتوسطات	البعدي		قبلي		المتغيرات
		ع±	س	ع±	س	
9694	1979	0.58013	4629	0.13169	44311	الوزن
1222	0.30875	0.65056	1391	0.63158	136012	مؤشر كتلة الجسم
4298	0.0043	0.00621	0.1509	0.00465	0.1466	نسبة المنوية الدهون
0.393	0.00018	0.0005	0.4414	0.00135	0.4416	نسبة المنوية الماء
0	0	0.00294	0.283	0.00254	0.283	نسبة المنوية العضلات
3371	0.05	0.04433	10.559	0.05705	10.509	وزن العظام
6021	0.27	0.29078	8623	0.36878	8596	محيط الصدر
2018	0.57	1.30081	67.49	1.02394	6692	محيط البطن
2577	0.22	1.42224	2405	1.37279	2383	محيط العضد
3822	0.25	0.45947	863	0.46488	8605	محيط الأرداف
10.585	0.19	1.12428	4492	1.12057	4473	محيط الفخذ

*قيمة (ت) عند مستوى $0.05 = 2.262$

يتضح من جدول (7) الخاص بالمتغيرات قيد البحث بالقياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة أن قيمة (ت) المحسوبة لبعض المتغيرات تراوحت ما بين (0) كأصغر قيمة و(2.018) كأكبر قيمة في قياس (مؤشر كتلة الجسم - نسبة المنوية الماء - نسبة المنوية العضلات - محيط البطن) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $(0.05) = (2.262)$ و تراوحت بعض المتغيرات ما بين (2.577) كأصغر قيمة في قياس (محيط العضد) و (10.585) كأكبر قيمة في قياس (محيط الفخذ) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $(0.05) = (2.262)$ مما يدل على وجود بعض الفروق الدالة المعنوية.

جدول (8)

معامل حجم التأثير لكوهين ونسبة التحسن بين القياسين
القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	الفرق بين المتوسطات	ت	الاحراف المعياري بين القياسين	معامل كوهين	حجم التأثير	نسبة التحسن %
الوزن	1979	9694	0646	3066	ضخم	447
مؤشر كتلة الجسم	030875	1222	0799	0386	كبير	227
نسبة المنوية الدهون	00043	4298	0003	1361	كبير جدا	293
نسبة المنوية الماء	000018	0393	0001	0124	كبير	004
نسبة المنوية العضلات	0	0	0002	0000	لم يحقق	000
وزن العظام	005	3371	0047	1066	كبير	048
محيط الصدر	027	6021	0142	1904	ضخم	031
محيط البطن	057	2018	0893	0638	كبير	085
محيط العضد	022	2577	0270	0815	كبير	092
محيط الأرداف	025	3822	0207	1209	كبير جدا	029
محيط الفخذ	019	10585	0057	3347	ضخم	042

0.02 => صغير =< 0.05 > = متوسط < 0.08 = > كبير => 1.10 =< كبير جدا =>
1.50 =< ضخم

يتضح من جدول (8) أن معامل حجم التأثير لكوهين لم يحقق أي تأثير في نسبة المنوية العضلات تراوح ما بين (كبير) كأصغر قيمة في قياسات المجموعات (مؤشر كتلة الجسم- نسبة المنوية الماء- محيط البطن- محيط العضد) وبين (ضخم) كأكبر قيمة في قياسات المجموعات (الوزن - محيط الصدر- محيط الفخذ) وبلغت نسبة التحسن ما بين (0.0%) كأصغر نسبة في قياس (نسبة المنوية العضلات) وبين (4.47%) في قياس (الوزن) كأكبر نسبة % تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

جدول (9)

دلالة الفروق بين متوسطات القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة
في المتغيرات قيد البحث ن=20

المتغيرات	التجريبية		الضابطة		الفرق بين المتوسطات	ت
	س	ع±	س	ع±		
الوزن	54000	240370	462900	058013	771000	9860
مؤشر كتلة الجسم	149700	056578	139100	065056	106000	3888
نسبة المنوية الدهون	01699	000477	01509	000621	001900	7673
نسبة المنوية الماء	04449	000213	04414	000050	000348	5024
نسبة المنوية العضلات	03107	003745	02830	000294	002770	2332
وزن العظام	110440	002271	105590	004433	048500	30791

18389	202000	0.29078	862300	0.19003	882500	محيط الصدر
4731	256200	1.30081	674900	1.11372	700520	محيط البطن
2712	131500	1.42224	240500	0.57254	253650	محيط العضد
18722	3.16000	0.45947	863000	0.27162	894600	محيط الأرداف
7057	3.18000	1.12428	449200	0.87560	48.1000	محيط الفخذ

*قيمة (ت) عند مستوى $0.05 = 2.101$

يتضح من جدول (9) الخاص بالمتغيرات قيد البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (2.332) كأصغر قيمة في قياس (نسبة المنوية العضلات) و(30.791) كأكبر قيمة في قياس (وزن العظام) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $0.05 = 2.101$ مما يدل على وجود فروق دالة معنوية لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (10)

معامل حجم التأثير ايتا² ونسبة التحسن بين القياسين البعدين

للمجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات قيد البحث

المتغيرات	الفرق بين المتوسطات	ت	ايتا ²	حجم التأثير	نسبة التحسن %
الوزن	771000	9860	0.844	كبير	14.28
مؤشر كتلة الجسم	1.06000	3.888	0.456	كبير	7.08
نسبة المنوية الدهون	0.01900	7.673	0.766	كبير	11.18
نسبة المنوية الماء	0.00348	5.024	0.584	كبير	0.78
نسبة المنوية العضلات	0.02770	2.332	0.232	كبير	8.92
وزن العظام	0.48500	30.791	0.981	كبير	4.39
محيط الصدر	202000	18389	0.949	كبير	2.29
محيط البطن	256200	4731	0.554	كبير	3.66
محيط العضد	131500	2712	0.290	كبير	5.18
محيط الأرداف	3.16000	18.722	0.951	كبير	3.53
محيط الفخذ	3.18000	7057	0.735	كبير	6.61

$0.01 = < \text{صغير} < 0.06 = < \text{متوسط} < 0.14 = < \text{كبير}$

يتضح من جدول (10) أن معامل حجم التأثير ايتا² (كبير) في جميع متغيرات البحث وبلغت نسبة التحسن ما بين (0.78%) كأصغر نسبة في قياس (نسبة المنوية الماء) وبين (14.28%) في قياس (الوزن) كأكبر نسبة. تحسن بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قياسات مجموعة البحث التجريبية في المتغيرات (مؤشر كتلة الجسم - الوزن - التركيب الجسمي - المحيطات) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

يتضح من جدول (5) الخاص بالمتغيرات قيد البحث بالقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (3.41) كأصغر قيمة في قياس (مؤشر كتلة الجسم) و (16.83) كأكبر قيمة في قياس (نسبة المئوية الدهون) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = (2.262) مما يدل على وجود فروق دالة معنوية.

يتضح من جدول (6) أن معامل حجم التأثير لكوهين تراوح ما بين (كبير) كأصغر قيمة في قياسات المجموعات (مؤشر كتلة الجسم - نسبة المئوية الماء - نسبة المئوية العضلات) وبين (ضخم) كأكبر قيمة في قياسات المجموعات (الوزن - نسبة المئوية الدهون - وزن العظام - محيط الصدر - محيط البطن - محيط العضد - محيط الأرداف - محيط الفخذ) وبلغت نسبة التحسن ما بين (0.68%) كأصغر نسبة في قياس (نسبة المئوية الماء) وبين (21.76%) في قياس (الوزن) كأكبر نسبة. تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

وترجع الباحثان هذا التحسن إلى تناول المكمل الغذائي الذي يحتوي على سعرات حرارية عالية وأيضاً الإرشادات الغذائية التي تحتوي على معلومات غذائية تساعد عينة البحث على كيفية تناول الغذاء الصحيح وتوضح لهم كمية السعرات الحرارية التي يتطلبها الجسم في اليوم وبعض الأنظمة الغذائية أيضاً التي تساعد على زيادة الوزن.

وفي هذا الصدد يشير أسامة رياض وعصام أبو النجا (2016) أن النحافة تعبير يطلق لوصف أجسام البالغين وذلك لمن هم أقل من الوزن الطبيعي وبحدسبة بسيطة بعد قياس الوزن والطول وقسمة الوزن بالكيلو جرام على مربع الطول بالمتر المربع لمعرفة نسبة كتلة الجسم (BMI) يمكن القول أن النسبة الأقل من 18.5 تعتبر نحافة للجسم. (3: 88-89)

ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات العلمية كدراسة جوى وآخرون Joy et al (2018) (42) حيث توصلت إلى تحسن كلا المجموعتين تحسناً ملحوظاً في مستويات الكتلة الخالية من الدهون ووجود تأثير قوى له على فهرس كتلة الجسم ومستوى القوة العضلية، ودراسة محمود بيومي (2018) (25) توصلت إلى أن البرنامج الهوائي أثر إيجابياً على وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم لدى عينة البحث، وأثر البرنامج الهوائي إيجابياً على كتلة الدهون ونسبتها بالجسم

وكتلة الجسم بدون دهون وإجمالي حجم الماء بالجسم، ودراسة خالد الغريب (2015)(14) توصلت إلى تحسن مستوى المتغيرات المورفولوجية ونسبة الدهون (الوزن - مؤشر كتلة الجسم - نسبة الدهون بالجسم. وأدى تطور المستوى البدني لدى خفض مؤشر كتلة الجسم لدى عينة البحث، مما يوضح أنه توجد علاقة طردية بين ارتفاع مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وانخفاض مؤشر كتلة الجسم. ودراسة جمال أحمد وأحمد قطب (2015)(10) توصلت إلى أن البرنامج المقترح ذو تأثير إيجابي في انقاص وتخفيض قيم جميع متغيرات الدراسة واختلف ذلك التأثير فكان من الأكثر إلى الأقل على (سمك ثنايا الجلد - مؤشر كتلة الجسم).
مما يوضح التأثير الإيجابي المكمل الغذائي مع الإرشادات الغذائية في مؤشر كتلة الجسم للمراهقات النحيفات عينة البحث التجريبية. وذلك بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة لدى عينة البحث التجريبية في متغير مؤشر كتلة قيد البحث لصالح القياس البعدي.

ومن خلال ما سبق وكذلك اتفاق الدراسات العلمية كدراسة نسمة العشري (2013)(32) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي في مستوي اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة التكوين الجسمي دراسة ميرفت ذيب (2013)(31) أشارت النتائج إلى وجود فروق إحصائية في مستوى اللياقة البدنية ولصالح غير البدناء، والمستوى العالي جداً، والى وجود تفاعل بين نسبة الشحوم في الجسم ومستوى اللياقة البدنية.

ويرى إيهاب إبراهيم (2016) أن عناصر البناء الجسماني تشكل حجر الأساس لتحديد مدي تطور اللياقة، فالسمنة وحدها تعتبر مصدراً لكثير من الأمراض كما تسبب حملاً زائداً على مفاصل الجسم، كما أن النحافة لها تأثيرات سلبية على الجسم منها ما هو بسيط كسرعة الإصابة بالبرد وذلك لفقدان الجسم الطبقات الدهنية التي تعمل عازلاً وقائياً للجسم، كما يمكن حدوث تغيرات في التكوين الجسماني بشكل ملحوظ عن طريق ممارسة النشاط الرياضي لفترة زمنية مستمرة وطويلة حيث أن ذلك يعمل زيادة الكتلة الخالية من الدهون في الجسم، وحجم هذه التغيرات يتوقف بشكل كبير على نوعية التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي. (8):

(412-411)

مما يوضح التأثير الإيجابي للمكمل الغذائي مع الإرشادات الغذائية في وزن الجسم للمراهقات النحيفات عينة البحث التجريبية.

ويشير ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح (2016) أن نسبة الدهون بالجسم لها أهميتها نظراً لأن زيادتها يمكن أن تتسبب في صعوبة الحركة السريعة وعادة تتراوح ما بين (9%-16%)، كما تبلغ نسبة الدهون (16%) لدى الشخص العادي في منتصف العشرينات. (16: 492، 493)

وإجمالاً مما تقدم يتضح التأثير الإيجابي للبرنامج الصحي الرياضي مع مركب غذائي في متغيرات التركيب الجسمي (نسبة المئوية للدهون - نسبة المئوية العضلات - وزن العظام للمراهقات النحيفات عينة البحث التجريبية).

لذا يرى أسامة رياض وعصام أبو النجا (2016) أنه يجب على الفتيات عدم اتباع عادات غذائية خاطئة مثل كرة بعض المأكولات، وتطوير معلوماتهم الغذائية حيث يجب تنظيم الوجبات وعدم إهمال إلى وجبة. وعدم إتباع أنظمة خاطئة لتخفيف الوزن في السمنة والاستمرار بها إلى حد الوصول إلى النحافة ومن ثم عدم القدرة على استرجاع الوزن الطبيعي. (3: 88-89)

ومن خلال تلك النتائج يتضح اتفاق دراسة محمود بيومي (2018) (25) على تأثير برنامج مصحوب بالإرشادات الغذائية على بعض مكونات الجسم (الوزن - مؤشر كتلة الجسم - محيطات بعض أجزاء الجسم - سمك ثنايا الجلد والدهن في بعض مناطق أجزاء الجسم - وزن الدهون - نسبة الدهون - كتلة الجسم بدون دهون - إجمالي حجم الماء بالجسم). ويذكر جاسم جندل (2016) أنه يمكن تحقيق النحافة بالرياضة وأسلوب تنظيم الغذاء أو تناول الأدوية والعقاقير. من الضروري اللجوء إلى الرياضة البدنية المنتظمة ومزاولة بعض أنواع النشاط الرياضي، يمكن اتباع بعض الإرشادات للتخلص من الزيادة في الوزن وبما أن البدانة هي من المشاكل الصحية الخطيرة ولذا يجب اتباع الطرق العلمية في تخفيف الوزن والحصول على الرشاقة. (9: 109)

مما تقدم يتضح التأثير الإيجابي للمكمل الغذائي مع الإرشادات الغذائية في متغيرات المحيطات (محيط الصدر - محيط البطن - محيط العضد - محيط الأرداف - محيط الفخذ) للمراهقات النحيفات عينة البحث التجريبية.

وإجمالاً مما تقدم يتضح التأثير الإيجابي للبرنامج الصحي الرياضي مع مركب غذائي في المتغيرات (الفسيولوجية - مؤشر كتلة الجسم - الوزن - التركيب الجسمي - المحيطات) قيد البحث لصالح القياس البعدي وبذلك يكون الباحثان قد تحققوا من صحة الفرض الأول.

مناقشة نتائج الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قياسات مجموعة البحث الضابطة في المتغيرات (مؤشر كتلة الجسم - الوزن - التركيب الجسمي - المحيطات) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

يتضح من الجدول (7) الخاص بالمتغيرات قيد البحث بالقياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة أن قيمة (ت) المدسوبة لبعض المتغيرات تراوحت ما بين (0) كأصغر قيمة و (2.018) كأكبر قيمة في قياس (مؤشر كتلة الجسم - نسبة المئوية الماء - نسبة المئوية العضلات - محيط البطن) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = (2.262) و تراوحت بعض المتغيرات ما بين (2.577) كأصغر قيمة في قياس (محيط العضد) و (10.585) كأكبر قيمة في قياس (محيط الفخذ) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = (2.262) مما يدل على وجود بعض الفروق الدالة المعنوية.

يتضح من جدول (8) أن معامل حجم التأثير لكوهين لم يحقق أي تأثير في نسبة المئوية العضلات تراوح ما بين (كبير) كأصغر قيمة في قياسات المجموعات (مؤشر كتلة الجسم - نسبة المئوية الماء - محيط البطن - محيط العضد) وبين (ضخم) كأكبر قيمة في قياسات المجموعات (الوزن - محيط الصدر - محيط الفخذ) وبلغت نسبة التحسن ما بين (0.0%) كأصغر نسبة في قياس (نسبة المئوية العضلات) وبين (4.47%) في قياس (الوزن) كأكبر نسبة. تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

وإجمالاً مما تقدم يتضح التأثير السلبي للبرنامج التقليدي حيث ظهر عدم وجود فروق في متغيرات التركيب الجسمي (نسبة الماء - نسبة العضلات - وزن العظام)، كما يظهر التأثير الإيجابي المحدود للبرنامج في التركيب الجسمي لاختبار نسبة الدهون للمراهقات النحيفات عينة البحث الضابطة.

مما تقدم يتضح التأثير السلبي للبرنامج التقليدي حيث ظهر عدم وجود فروق في متغيرات محيط (الصدر - البطن - الأرداف)، كما يظهر التأثير الإيجابي المحدود للبرنامج في متغيرات المحيطات (محيط العضد - محيط الفخذ) للمراهقات النحيفات عينة البحث الضابطة.

وإجمالاً مما تقدم من نتائج ترجع الباحثة ضعف نتائج المجموعة الضابطة في المتغيرات (مؤشر كتلة الجسم - الوزن - التركيب الجسمي - المحيطات) إلى عدم استخدام مركب غذائي مع الفتيات عينة المجموعة الضابطة وفي هذا الصدد تشير دراسة أحمد محمد وآخرون (2018) (1) حيث ظهر وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في

المتغيرات البيولوجية (الفسيوبيولوجية والبيوكيميائية) للمجموعات الثلاث الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية، دراسة أستوتى وآخرون (2019) Astuti et al (36) توصل إلى تأثير مزيج من عصير الجزر والجوافة مع مكمل الحديد للمراهقات من المصابات بالأنيميا. حيث أدى تناول أقراص الحديد إلى تحسين حالة الحديد بالجسم كما أدى تناول مزيج العصائر إلى تحسين ملحوظ في مستوى الهيموجلوبين لأدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

كما توضح فرحة الشناوي ومدحت قاسم (2002) أنه تلعب التغذية دوراً هاماً في حياة أي نسيج أو عضو أو جهاز داخل جسم الإنسان، فالإنسان لا يمكن أن يحيا دون الغذاء الذي هو ضروري لحياة كل خلية من الخلايا المكونة للجسم ففي حالة عدم توافر الغذاء المناسب والكافي للإنسان، فسوف يؤدي إلى اختلال في الأداء الفسيولوجي لأجهزة الجسم بحيث لا تؤدي وظيفتها وتبدأ في الضمور، ويمرض الإنسان وقد تنتهي به إلى الموت، إن التغذية الصحية السليمة التي تؤدي إلى زيادة كفاءة أجهزة الجسم، لا بد أن تكون متوازنة وتحتوي على جميع العناصر الغذائية. (22: 59-60)

ويشير أحمد بدح وآخرون (2009) أنه يجب أن يحتوي الغذاء على كميات مناسبة من العناصر الغذائية الضرورية لكي يقوم الجسم بتأدية وظائفه المختلفة، ويشترط بهذه العناصر أن تكون كاملة كما ونوعاً بهدف تحقيق أفضل مستوى من النمو والمحافظة على صحة وسلامة الجسم، حيث أن التغذية المثلى هي التي تكفل إمداد الجسم بجميع ما يلزمه من المواد الغذائية وبالقدر والنسب الكافية والمناسبة للنواحي الفسيولوجية والصحية للفرد. (2: 176)

وإجمالاً مما تقدم يتضح التأثير المحدود للإرشادات الغذائية التقليدي والمستخدم مع المجموعة الضابطة في المتغيرات (مؤشر كتلة الجسم - الوزن - التركيب الجسمي -

المحيطات) قيد البحث وبذلك يكون الباحثان قد تحققوا من صحة الفرض الثاني. مناقشة نتائج الفرض الثالث: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسات البعدية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات (مؤشر كتلة الجسم - الوزن - التركيب الجسمي - المحيطات) قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

يتضح من الجدول (9) الخاص بالمتغيرات قيد البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (2.332) كأصغر قيمة في قياس (نسبة المئوية العضلات) و (30.791) كأكبر قيمة في قياس (وزن العظام) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $0.05 = 2.101$ مما يدل على وجود فروق دالة معنوية لصالح المجموعة التجريبية.

يتضح من جدول (10) أن معامل حجم التأثير ايتا² (كبير) في جميع متغيرات البحث وبلغت نسبة التحسن ما بين (0.78%) كأصغر نسبة في قياس (نسبة المئوية الماء) وبين (14.28%) في قياس (الوزن) كأكبر نسبة. تحسن بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وينفق مع ما توصلت إليه الباحثة من نتائج في متغيرات (مؤشر كتلة الجسم - الوزن - التركيب الجسمي - المحيطات) يتضح التأثير الإيجابي للمركب الغذائي لبرنامج الإرشادات الغذائية ويتفق ذلك مع الدراسات العلمية كدراسة أية عطية وآخرون (2019)(7) حيث توصلت إلى أن تناول بيتا الأنين مكمل غذائي يساعد في تحسين أداء التمارين الرياضية من خلال زيادة القدرة التنظيمية وتحسن الأداء عبر تأخير ظهور التعب مما يوضح أن له تأثير على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية، دراسة حسام الكيلاني (2019)(12) توصل إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح المدعم بالمكمل الغذائي (Omega-3) لأفراد عينة البحث الأساسية كان له تأثير إيجابي ملحوظ بعض تطبيق البرنامج مما يشير إلى تحسن مؤشر الاتزان الكلي في المجموعة التجريبية والفرق في المتوسطات له مدلول إحصائي مميز، دراسة منى سكوري (2019)(29) توصل إلى تأثير البرنامج الصحي - رياضي على مستوى الوعي الصحي لدى الطلاب وبعض عناصر اللياقة البدنية، دراسة أستوتى وآخرون Astuti et al (2019)(36) توصل إلى تأثير مزيج من عصير الجزر والجوافة مع مكمل الحديد للمراهقات من المصابات بالأنيميا. حيث أدى تناول أقراص الحديد إلى تحسين حالة الحديد بالجسم كما أدى تناول مزيج العصائر إلى تحسين ملحوظ في مستوى الهيموجلوبين لأدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة. دراسة نامازى وآخرون Namazi et al (2019)(45) توصل المحددات تناول المكملات الغذائية بين الأطفال والمراهقين، ويتوقف مستوى تناول المكملات الغذائية على مستوى دخل الأسرة ومدى الوعي بالحالة المطلوب لها مكملات غذائية. دراسة وولد وبيلاتشيو Wolde & Belachew (2019)(49) توصل إلى معاملات توقع النحافة وتحسين التنوع الغذائي حيث كانت النحافة منتشرة بين الذكور أكثر من الإناث كما كان مستوى تناول مكملات غذائية لعلاج النحافة متدنياً في إجمالي العينة دراسة مانهاس وتراثا Manhas & Tratha (2019)(43) توصل إلى تأثير تطبيق البرنامج إلى تحسين الحالة التغذوية لدى الأطفال عينة الدراسة من خلال ما يقدمه البرنامج من تغذية متوازنة ومكملات

غذائية لضبط مستوى الوزن بين الأطفال. تنعكس الحالة التغذوية للأطفال إيجابياً على مستوى نموهم الحركي والبدني بشكل ملحوظ، دراسة محمود بيومي (2018)(25) توصل إلى فاعلية البرنامج الهوائي المصحوب بالإرشادات الغذائية على متلازمة التمثيل الغذائي على وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم لدى عينة البحث. وفاعلية البرنامج الهوائي على كتلة الدهون ونسبتها بالجسم وكتلة الجسم بدون دهون وإجمالي حجم الماء بالجسم. دراسة أحمد محمد وآخرون (2018)(1) توصل إلى التأثير الإيجابي لمركب غذائي من (العسل والثيامين) بتركيزات مختلفة (على بعض المتغيرات البيولوجية (الفسولوجية والبيوكيميائية)، دراسة محمد كنعان وآخرون (2018)(23) توصل إلى أن البرنامج الغذائي الذي استخدمته المجموعة الأولى للمركب فوسفات الكرياتين بأسلوب الصاعد قد أعطى تأثيراً واضحاً في تطور هذه الصفات البدنية، ودراسة جوى وآخرون Joy et al (2018)(42) توصل إلى تأثير تناول الكازين كمكمل غذائي نهراً ولبلاً يزيد من حجم العضلات وقوتها كاستجابة لتدريب المقاومة حيث أظهرت كلا المجموعتين مما يشير إلى عدم تأثر أبيض الكازين بفترة تناوله من اليوم ووجود تأثير قوى له على فهرس كتلة الجسم ومستوى القوة العضلية، ودراسة فاتيما وآخرون Fatima et al (2018)(37) توصل إلى تحسين جميع المؤشرات قيد الدراسة دون وجود فروق واضحة بين المجموعتين وهو ما يشير إلى إمكانية تحسين مستوى النحافة ونقص الوزن باستخدام كلا النوعين من المكملات، دراسة عباس الغريبي (2017)(20) توصل إلى التأثير الإيجابي لبرنامج تدريبي - غذائي بديل في تطوير بعض عضلات الأطراف العليا والسفلى، دراسة إسلام خطاب (2017)(4) توصل إلى أن البرنامج التثقيفي الصحي الغذائي له تأثيراً إيجابياً في محاور الثقافة الصحية الغذائية لدى الطالبات من سن (9 - 12) سنة، دراسة هبة أبو عقيلة (2016)(33) أشارت إلى أنه أظهر القياس القبلي لمقياس العادات الصحية الغذائية وجود قصور في العادات الصحية الغذائية لدى طالبات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي عينة البحث، دراسة جمال أحمد وأحمد قطب (2015)(10) توصل إلى أن البرنامج الرياضي الغذائي المقترح ذو تأثير إيجابي في قيم جميع متغيرات الدراسة واختلف ذلك التأثير فكان من الأكثر إلى الأقل على (سمك ثنايا الجلد - مؤشر كتلة الجسم - وزن الجسم - محيطات أجزاء الجسم)، دراسة مني قاسم (2015)(30) توصل إلى فاعلية البرنامج المقترح لتمارين المقاومة المصاحب بمكمل غذائي بصفة خاصة لصالح مجموعة البرنامج والمكمل الغذائي.

وإجمالاً مما تقدم يتضح من خلال الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات البعدية التأثير الإيجابي للمكمل الغذائي مع الإرشادات الغذائية (المتغير التجريبي) في المتغيرات (مؤشر كتلة الجسم - الوزن - التركيب الجسمي - المحيطات) قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية وبذلك يكون الباحثان قد تحققوا من صحة الفرض الثالث.

الاستنتاجات والتوصيات :
استنتاجات البحث:

في حدود عينة البحث وفي ضوء المنهج المستخدم والإجراءات التي اتخذها الباحثان وما تم تحقيقه من فروض أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الوزن قيد البحث بنسبة تحسن (14.28%) لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في مؤشر كتلة الجسم قيد البحث بنسبة تحسن (7.08%) لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات التركيب الجسمي قيد البحث عند مستوى معنوية 0.05، وينسب تحسن تراوحت ما بين (0.78%) كأصغر نسبة في نسبة الماء، (11.18%) كأكبر نسبة في نسبة الدهون، لصالح المجموعة التجريبية.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التركيب الجسمي لنسبة الماء عند مستوى معنوية 0.05.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات المحيطات قيد البحث عند مستوى معنوية 0.05، وينسب تحسن تراوحت ما بين (2.29%) كأصغر نسبة في محيط الصدر، (6.61%) كأكبر نسبة في محيط الفخذ لصالح المجموعة التجريبية.

- صلاحية المكمل الغذائي في الحد من النحافة لدى الفتيات في مرحلة المراهقة عينة البحث التجريبية.

توصيات البحث:

- في ضوء أهداف البحث وفروضه وكذا المعالجة الإحصائية، وبعد عرض النتائج وتفسيرها وما تم استخلاصه منها، يوصى الباحثان بما يلي:
- ضرورة الاستفادة من المكمل الغذائي للحد للوقاية من النحافة عند الفتيات في مرحلة المراهقة.
 - يمكن الاستفادة من المكمل الغذائي والإرشادات الغذائية عن طريق تعميمه على الفتيات النحيفات في مرحلة المراهقة لنشر الثقافة الغذائية والصحية.
 - دراسة تطبيق المكمل الغذائي قيد البحث على الفتيات النحيفات في مراحل سنوية مختلفة.
 - دراسة تطبيق المكمل الغذائي قيد البحث على الذكور اللذين يعانون من النحافة.
 - ضرورة الاهتمام بالمكملات الغذائية للفتيات في مرحلة المراهقة.
 - ضرورة الاهتمام بالإرشادات الغذائية للفتيات النحيفات والاستفادة من البرنامج المعد لزيادة الوزن للمراهقات النحيفات مع المكمل الغذائي.
- أولاً : المراجع العربية :
- 1- أحمد شعراوي محمد وأحمد جمال عبد المنعم شعير وسمير محمد فكري (2018). تأثير تناول مركب العسل والثيامين بتركيزات مختلفة على بعض المتغيرات البيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى 1500متر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط.
 - 2- أحمد محمد بدح وأيمن سليمان مزاهرة وزين حسن بدران (2009). الثقافة الصحية، دار المسيرة، عمان.
 - 3- أسامة رياض وعصام جمال أبو النجا (2016). التربية الصحية، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.
 - 4- إسلام محمد أحمد خطاب (2017). تأثير برنامج تثقيف صحي غذائي على نسبة الهيموجلوبين والحالة البدنية لدى التلميذات من (9-12) سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية.

- 5- أمل أحمد مصطفى (2022). تأثير برنامج تثقيف صحي وغذائي باستخدام الحاسب الآلي على بعض الجوانب الصحية لطالبات كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية، ع44، 149-173.
- 6- أنتوني توفت وزينب منعم (2013). اضطرابا الغدة الدرقية، المكتبة فهد الوطنية، الرياض.
- 7- أية فريد عطية وأيمن محمد شحاته وإيهاب أحمد منصور (2019). تأثير استخدام البيتا الأنين كمكمل غذائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لدى لاعبي الإسكواش، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية، ع34، مارس، 105-116.
- 8- إيهاب محمد عماد الدين إبراهيم (2016). القياسات المعملية الحديثة (بدنية - فسيولوجية -قوامية - تكوين جسماني)، مؤسسة عالم الرياضة للنشر: دار الوفاء لدنيا النشر، الإسكندرية.
- 9- جاسم محمد جندل (2016). السمنة والنحافة، دار المستقبل، الأردن.
- 10- جمال غريب أحمد وأحمد مصطفى قطب (2015). تأثير برنامج رياضي غذائي باستخدام التدريب الدائري على انقاص الوزن وبعض المتغيرات المورفولوجية لدى السيدات، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة - مصر، ع74، 69 - 80.
- 11- جوان جوميز (2009). كيف تتعايش مع مشاكل الغدة الدرقية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، دار الكتاب، القاهرة.
- 12- حسام أسامة عبد المنعم الكيلاني (2019). تأثير برنامج بدني حركي وقائي ومكمل غذائي على بعض الصفات البدنية ومستوى السكر لكبار السن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.

- 13- حسن محمد سعيد حسن أحمد (2011). الممارسات الصحية الضارة للأفراد البالغين
مجلة السكان: بحوث ودراسات - مصر، ع 82، 105 -
149.
- 14- خالد يوسف الغريب (2015). تأثير برنامج تثقيفي صحي ورياضي على انقاص الوزن
للأطفال من (9-12) سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية
الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية.
- 15- دعاء إبراهيم عبد التواب (2022). السلوك الغذائي وأثره على اللياقة الصحية
للمراهقات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- 16- ريسان خريبط وأبو العلا أحمد عبد الفتاح (2016). التدريب الرياضي، مركز الكتاب للنشر،
القاهرة.
- 17- سعد رياض بيومي وهاني عبد العليم حسن (2009). صحتك في غذائك (موسوعة
التغذية وأثرها على الصحة الجسمية والنفسية)، دار ابن الجوزي، القاهرة.
- 18- سميرة خليل محمد (2006). المكملات الغذائية كبديل للمنشطات، الأكاديمية الرياضية
العراقية، بغداد.
- 19- سعود فؤاد الألوسي (2012). المكملات الغذائية والمنشطات الرياضية، دار أسامة
للنشر والتوزيع، عمان.
- 20- عباس مهدي صالح الغريزي (2017). أثر برنامج تدريبي - غذائي بديل في تطوير
بعض عضلات الأطراف العليا والسفلى للاعبين لبناء الأجسام الشباب، بحث
منشور، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل - كلية التربية الرياضية،
مج 10، ع 3.
- 21- عمرو سعيد إبراهيم (2018). الثقيف الغذائي والصحي وعلاقتها بالتكوين الجسماني
للرياضيين مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة
الزقازيق، المجلد 2، العدد 1 يونيو، 176-207.
- 22- فرحة عبد العزيز الشناوي ومدحت قاسم عبد الرازق (2002). الجهاز المناعي بين
الرياضة والصحة، عالم الكتب، القاهرة.

- 23- محمد إبراهيم كنعان وأحمد سليمان إبراهيم ونوفل محمد محمود (2018). تأثير التدريب الفترتي باستخدام مكمل غذائي في تطوير بعض أوجه القوة لدى لاعبي كرة اليد، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة - كلية التربية الرياضية، ع32، يوليو، 205-222.
- 24- محمد عبد العظيم مصطفى (2003). بعض معدلات النمو البدني وعلاقتها بالسلوك الغذائي لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
- 25- محمود محمد محمد بيومي (2018). تأثير برنامج هوائي مصحوب بالإرشادات الغذائية على متلازمة التمثيل الغذائي وبعض مكونات الجسم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.
- 26- مدحت قاسم عبد الرازق (2005). الحياة الصحية، دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- 27- منظمة الصحة العالمية (2005). الكتاب الطبي الجامعي الغذاء والتغذية، ط2، أكاديمية انترناشيونال للنشر والطباعة، بيروت، لبنان.
- 28- منظمة الصحة العالمية (2014). تقرير منظمة الصحة العالمية.
- 29- منى مصطفى سكوري (2019). فعالية برنامج صحي - رياضي باستخدام طريقة البلاك بورد على مستوى الوعي الصحي وبعض عناصر اللياقة البدنية (دراسة مقارنة)، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة - جامعة الإسكندرية، يناير، 287-321.
- 30- منى محمود أحمد قاسم (2015). تأثير برنامج مقترح لتمارين المقاومة المصاحب بمكمل غذائي للحد من هشاشة العظام للسيدات، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة - مصر، ع74، 369 - 388.
- 31- ميرفت عاهد ذيب (2013). اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وعلاقتها بمستوى التحصيل الدراسي بين الطلاب البدناء وغير البدناء، العلوم التربوية، المجلد 40، العدد 1، الأردن.

- 32- نسمة محمد فراج العشري (2013). تأثير بعض تمارينات البيلاتس باستخدام سلم "ليدر باريل" على مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطالبات كلية التربية الرياضية بالمنصورة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية، ع20، 348-390.
- 33- هبة فتحى فتح الله أبو عقيلة (2016). برنامج للثقافة الغذائية باستخدام موقع الكتروني وتأثيره على العادات الصحية الغذائية لدى طالبات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- 34- هبة فتحى فتح الله أبو عقيلة (2020). تأثير برنامج صحي رياضي مع مركب غذائي في معدل زيادة الوزن للمراهقات النحيفات، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- 35- هدى عبد الحميد بنهان (2023). برنامج إلكتروني تثقيفي صحي وتأثيره على الاضطرابات الغذائية لتلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

- 36- Astuti, I., Munigar, M., & Lukman, E. (2019, November). The Effect of The Mixed Juice of Carrot and Guava with Iron Supplement for Adolescent with Anemia. In 5th International Conference on Health Sciences (ICHS 2018). Atlantis Press.
- 37- Fatima, S., Malkova, D., Wright, C., & Gerasimidis, K. (2018). Impact of therapeutic food compared to oral nutritional supplements on nutritional outcomes in mildly underweight healthy children in a low-medium income society. *Clinical Nutrition*, 37(3), 858-863.
- 38- Frahsa, A., Rütten, A., Roeger, U., Abu-Omar, K., & Schow, D. (2014). Enabling the powerful? Participatory action research with local policymakers and professionals for physical activity promotion with women in difficult life situations. *Health promotion international*, 29(1), 171-184.
- 39- Hawkes, C. (2013). Promoting healthy diets through nutrition education and changes in the food environment: An international review of actions and their effectiveness. Rome:

- Nutrition, Education and Consumer Awareness Group, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved September.
- 40- *Howes, R. M. (2011)*. Mythology of antioxidant vitamins?. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 16(2), 149-159.
- 41- *Huffman, G. B. (2002)*. Evaluating and treating unintentional weight loss in the elderly. *American family physician*, 65(4).
- 42- *Joy, J. M., Vogel, R. M., Broughton, K. S., Kudla, U., Kerr, N. Y., Davison, J. M.,... & DiMarco, N. M. (2018)*. Daytime and nighttime casein supplements similarly increase muscle size and strength in response to resistance training earlier in the day: a preliminary investigation. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15(1), 24.
- 43- *Machlus KR; Thon JN; Italiano JE (2014)*. "Interpreting the developmental dance of the megakaryocyte: A review of the cellular and molecular processes mediating platelet formation". *British Journal of Haematology*. 165 (2): 227–36.
- 44- *Mitchell, R. S., Kumar, V., Abbas, A. K., & Fausto, N. (2007)*. Robbins basic pathology. Philadelphia, PA: Saunders, 8, 72-79.
- 45- *Namazi, N., Kelishadi, R., Heshmat, R., Motlagh, M. E., Sanaei, M., Shafiee, G.,... & Qorbani, M. (2019)*. Determinants of taking dietary supplements in Iranian children and adolescents: the CASPIAN-V study. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 18(2), 409-417.
- 46- *Park K. (2007)*. *Park's Textbook of Preventive and Social Medicine 17th edn*. Jabalpur: Banasidas Bhanot; 1-10, 268-270.
- 47- *Peak, J. (2012)*. Food awareness, consumer responsibility Themternational Review of Research in Open and Distance Learning.
- 48- *Ruamsup, J. (2010)*. Knowledg, Awareness and practice about Foods and Nutrition of Adolescence in Muang District, Prachinburi Province .Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon.
- 49- *Wolde, T., & Belachew, T. (2019)*. Predictors of thinness and improved dietary diversity among School Aged Children in Southern Ethiopia. *Nutrition and Dietary Supplements*, 11, 49.
- ثالثاً: مراجع شبكة المعلومات الدولية :

50- [http://www.young again.com /spor1.html](http://www.young%20again.com/spor1.html).

51- [http://www.capmas.gov.eg/Pages/ShowPDF.aspx?page_id=/Admin/
Pages20%Files/2017104122258.pdf](http://www.capmas.gov.eg/Pages/ShowPDF.aspx?page_id=/Admin/Pages20%Files/2017104122258.pdf)

الجهاز المركزي للتعبة العامة والإحصاء (2017) النتائج النهائية : للتعداد العام
للسكان والإسكان والمنشآت لعام ٢٠١٧