

## تأثير برنامج غذائي على مستوى هرمون الليبتين ومؤشر كتلة الجسم لدى الطالبات المصابات بالسمنة

أ.د/ محمد محمد سعد إسماعيل

أ.د/ رضا مصطفى هلال شلبي

د/ ريهام صلاح محمد القاضي

يهدف البحث الى تصميم برنامج غذائي يسهم في إنقاص الوزن لدى طالبات الفرقة الثالثة بقسم علم النفس بكلية الآداب - جامعة طنطا والمصابات بالسمنة وذلك من خلال التعرف على أثر البرنامج الغذائي المقترح على هرمون الليبتين ومؤشر كتلة الجسم لدى عينة البحث , استخدم الباحثين المنهج التجريبي، بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة تجريبية ويطبق عليها البرنامج الغذائي المقترح ، وتم استخدام القياس القبلي والقياس التتبعي والقياس البعدي لما يتميز به من خصائص تتفق مع طبيعة البحث , يتكون مجتمع البحث من طالبات الفرقة الثالثة بقسم علم النفس بكلية الآداب - جامعة طنطا وعددهن (٣٢) طالبة ، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (١٢) طالبة من ذوى السمنة المفرطة لحساب المعاملات العلمية.

وبعد جمع البيانات والمعالجات الإحصائية والنتائج التي توصل إليها الباحثين أمكن التوصل إلي

### الأستخلاصات والتوصيات الآتية :

- البرنامج الغذائي له التأثير الايجابي في إنقاص الوزن الكلى للجسم للطالبات الفرقة الثالثة بقسم علم النفس بكلية الآداب - جامعة طنطا المصابات بالسمنة .
- البرنامج الغذائي له التأثير الايجابي في مستوى هرمون لبوتين (Leptin Hormone) للطالبات ، حيث بلغت نسبة التحسن المئوية في القياس البعدي (٣٨.٠٩٪) .
- استخدام البرنامج الغذائي المقترح كوسيلة هامة من وسائل إنقاص لفة مرحلة السن ٢٠-٢٣ سنة .

### الكلمات المفتاحية:

" برنامج غذائي - هرمون الليبتين - المصابات بالسمنة "



## Effect of a diet program on leptin levels and body mass index For obese female students

Prof. Dr. Mohamed Mohamed Saad Ismail  
Prof. Dr. Reda Mostafa Helal Shalaby  
Dr. Reham Salah Mohamed Al-Qadi

The research aims to design a nutritional program that contributes to weight loss for third-year students in the Department of Psychology at the Faculty of Arts - Tanta University who are obese, by identifying the impact of the proposed nutritional program on the leptin hormone and body mass index of the research sample. The researchers used the experimental method, by experimental design For one experimental group, the proposed nutritional program is applied to it, and the pre-measurement, follow-up measurement and dimensional measurement were used due to its characteristics consistent with the nature of the research. The research sample by the intentional method consisted of (12) obese students for calculating scientific transactions.

### After collecting the data and statistical treatments and the results reached by the researchers, the following conclusions and recommendations were reached:

- The nutritional program has a positive effect on losing the total body weight for obese female students of the third year in the Department of Psychology, Faculty of Arts - Tanta University.
- The nutritional program has a positive effect on the level of leptin hormone for the female students, where the percentage improvement in the dimensional measurement was (38.09%).
- Using the proposed nutritional program as an important means of reducing the age group 20-23 years.

**key words:** "Dietary Program - Leptin Hormone - Obese Women"

## تأثير برنامج غذائي على مستوى هرمون الليبتين ومؤشر كتلة الجسم لدى الطالبات المصابات بالسمنة

أ.د/ محمد محمد سعد إسماعيل

أ.د/ رضا مصطفى هلال شلبي

د/ ريهام صلاح محمد القاضي

### المقدمة ومشكلة البحث :

تشكل السمنة واحدة من أهم مشاكل الصحة العامة لأنها عامل خطر أساسى في حدوث كل الأمراض المزمنة المرتبطة بالتغذية ، وتحتاج البدانة العالم كله على هيئة وباء وذلك نتيجة التغيرات الكبيرة التي واجهت المجتمعات النامية وإحداث تغيرات في النواحي الاقتصادية والثقافية والاجتماعية والمعيشية .

ويشير هزاع محمد الهزاع (٢٠٠٦م) إلى أن السمنة محددًا رئيسيًا للكثير من الأمراض غير المعدية وتتفاوت بدرجة كبيرة معدلات الانتشار بين البلدان والمناطق ، وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن زيادة الوزن والبدانة تصيب أكثر من نصف عدد السكان البالغين في بلدان عديدة ، وتعتبر السمنة منشرة في الأقطار الصناعية وتزداد بدرجة كبيرة في الكثير من الأقطار النامية . ( ١٩ : ١٠٨ )

ويذكر عبد الرحمن مصيقر (٢٠٠٤م) أن السمنة ليست حالة عادية يقتصر ضررها وتأثيرها على المظهر الخارجي للجسم فقط ، بل هي مرض مزمن له عوارضه أو تداعياته الصحية ومضاعفاته الخطيرة حيث تعتبر من أهم الأسباب لحدوث كثير من المشاكل والمخاطر الصحية مثل أمراض القلب والشرابين ، ارتفاع ضغط الدم ، السكر (النوع الثانى) ، بالإضافة الى المشاكل العامة كآلام الظهر والمفاصل نتيجة تحملها هذا الوزن الزائد وصعوبة التنفس وعسر الهضم والمشاكل النفسية كالعزلة والانطواء ، ولقد أثبتت الأبحاث الطبية ارتباط حدوث البدانة في الصغر بحدوثها في الكبر . ( ١٠ : ٢٤ )

ويشير لاکشمان وآخرون Lakshman et al. (٢٠١٢م) ، هيروفى وآخرون Herouvi et al. (٢٠١٣م) ، ميجويز-بوربارو Miguez - Burbaro (٢٠١٤م) إلى أن خطورة السمنة تكمن في تسببها في عدد من الأمراض الخطيرة ، فهي تسهم في إصابة مكتسبها بأمراض السكرى وأمراض شرابين القلب ، وأمراض المفاصل وأمراض الكبد وأمراض الكليتين وغيرها . ( ٢٤ : ١٧٧٠ ) ، ( ٢٢ : ١٧٢ ) ، ( ٥ : ٢٦ )

وتصنيف منظمة الصحة العالمية WHO (٢٠١٤م) أن السمنة ترتبط بشكل كبير بمعدل عالي للوفاة ، وترتبط بأنماط الحياة المقعدة . ( ٣٢ : ٦ )

ويشير أحمد توفيق (٢٠٠٢م) إلى أن خطورة السمنة تزداد بين المراهقين بمعدلات تنذر بالخطر وذلك بسبب العادات الغذائية الخاطئة وكميات الطعام الزائد عن الحاجة التي تسعد الأم بتقديمها الى أبنائها ، وتعتقد أنه إذا أصبح بدين ذلك دليل على صحته الجيدة ، ولكنها لا تعلم أن السمنة قد تكون مظهرًا لأحد الأمراض التي يعاني منها الطفل دون أن تعلم الأم أن هناك خللاً ما في صحة أولادها . ( ٧٥ : ٣ )

ويرى هويل وآخرون *Howell et al.* (٢٠٠٧م) أنه وكلما ارتفعت معدلات السمنة بين المراهقين في السنوات القليلة الماضية في جميع الدول المتقدمة تقريبا ، حيث أصبحت سمنة المراهقين ظاهرة وبائية ، على سبيل المثال في كندا تضاعفت معدلات السمنة لدى المراهقين الذين تتراوح أعمارهم ما بين (١٦ : ٣٣) عامًا ، وتجدر الإشارة الى أن السمنة هي إحدى مسببات الأمراض العشرة التي تؤدي الى الموت ، والتي من بينها أمراض شرايين القلب ، ومرض السكري من النوع الثاني ، والسكتة الدماغية والسرطان . ( ٥٣٨ : ٢٣ )

ويشير كلاً من جوتن ورجز وفيرجيسون ووينز *Gutin, Riggs & Ferguson* Owens (٢٠٠٩م) بأن مستويات النشاط البدني المتدنية بالإضافة الى النشاطات التي تتطلب الجلوس لفترات طويلة هي العوامل الرئيسية التي تؤدي الى إصابة الشباب بالوزن الزائد . ( ٦٦ : ٢١ )

إذ تتعدد أسباب انخفاض مستوى النشاط البدني لدى الشباب في الوقت الحاضر ، ومن أبرزها عدم تخصيص الوقت الكافي لممارسة التمارين الرياضية ، ففي المدارس الأساسية والثانوية في معظم الدول العربية تم تخصيص حصتين فقط لممارسة التربية الرياضية خلال الأسبوع ، فضلاً عن أسلوب الحياة الخاملة ، وقلة الحركة ، والعادات الغذائية الخاطئة .

تمثل زيادة فرص ممارسة النشاط البدني الفعال الذي يسهم في خفض مستويات الدهون إحدى الحلول المقترحة للتقليل من المعدلات المتزايدة من المراهقين من ذوى الوزن الزائد ، هذا بالإضافة الى العلاج الغذائي للسمنة الذي يعتمد على برامج تخفيض الوزن من خلال خفض المتناول من السعرات الكلية ، وعلى الأخص السعرات الناتجة من المواد الدهنية مع مراعاة التوازن الغذائي وذلك بإتباع نظام الهرم الغذائي الذي يوفر جميع مجموعات الطعام الأساسية .

ويشير **ثامبسون وآخرون Thompson et al. (٢٠٠٥م)** بأن هناك العديد من البرامج التي تستهدف خفض نسبة الدهون لدى المراهقين ، إلا أن هذه البرامج لم تكن شاملة بالشكل الكافي . ( ٢٩ : ٤٢١ )

فهناك العديد من الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند قرار انقاص الوزن ، حيث يذكر **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠م)** أن سرعة إنقاص الوزن في فترة زمنية قصيرة يؤدي الى أضرار تظهر في قلة درجة إحساس الفرد وانخفاض مستوى كفاءته البدنية ( ١ : ٢٢٨ )

ويضيف **أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين (٢٠٠١م)** أن زيادة إنقاص الوزن عن (٥٪) من وزن الجسم له تأثير كبير في زيادة نسبة تركيز ملح الصوديوم عن المعدل الطبيعي ، وانخفاض نسبة تركيز ملح البوتاسيوم في الدم . ( ٢ : ١٠٥ )

ويذكر **زكى محمد حسن (٢٠٠٤م)** أن تقليل الوزن الحاد خلال فترة قليلة من الزمن يمكن أن يعوق الأداء بشدة . ( ٩ : ٢٦ )

ويؤكد كلاً من **محمد جابر ، إيهاب فوزى (٢٠٠٤م)** أن فقدان الوزن السريع يؤثر عكسيًا على العمليات الفسيولوجية ، وبالتالي يحمل مخاطرة شديدة وذلك للأثار الصحية الحادة والمزمنة والتي قد تؤدي الى الوفاة . ( ١٧ : ٣٣ )

وترى الباحثة أن اختلاف الطالبات في جميع الكليات في ظروفهن المعيشية التي تساهم في نموهن في مقتبل العمر ، فكونهن يقعن ما بين سن السابعة عشر والرابع والعشرين ، إلا أنهن على اختلاف من حيث البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية في هذه المرحلة العمرية والتي عرفها العلماء بفترة الشباب المبكر ، وتختلف العادات السلوكية والغذائية لدى الأفراد بسبب انخراطهم بالدراسة أو العمل أو الاثنين معًا ، وبالنظر الى السعرات الحرارية المستهلكة يوميًا نجد أن الطالبات يستهلكن سعرات حرارية محدودة لأنهن يقضين معظم وقتهن في التواجد بالقاعات الدراسية والمعامل والمختبرات بالإضافة الى الانتقال ما بين المباني الدراسية الأخرى ، وكذلك استخدام وسائل المواصلات المختلفة خارج الجامعة بدلاً من السير والمشى ، كما أن اقتراب معظم الكليات من الأماكن التي تتوفر فيها الوجبات الغذائية السريعة وسهولة الحصول عليها كفروع الجمعيات التعاونية أو مجمع المطاعم والمقاهى في الأسواق التجارية ، وطالبات كلية الآداب جامعة طنطا يمكن اعتبارها من المجتمعات التي يمكن تزويدها بالكثير من المعلومات والمعارف الغذائية باعتبارهن قادة المستقبل اللاتي يمكن بأفكارهن وتجاربهن تغيير الكثير من المفاهيم والمدرجات الخاطئة المتعلقة بالمعلومات الغذائية لدى الطالبات التي سوف يعملن بعد التخرج .

ومن خلال عمل الباحثة في مجال التدريب بالأندية الصحية بطنطا فقد لاحظت الباحثة تردد العديد من المراهقات في سن الكلية على الأندية الصحية بسبب الإصابة بالسمنة وبغرض إنقاص الوزن ، ولجوء الكثير منهن الى أنظمة غذائية تهدف الى إنقاص الوزن السريع في الوزن والشديد الانخفاض في السرعات دون الوعى بمخاطر هذه الأنظمة ، بالإضافة الى عدم الحرص على التوازن الغذائي بتناول كل مجموعات الطعام الأساسية .

لذا تكمن أهمية الدراسة في محاولة تصميم برنامج غذائي يهدف الى إنقاص الوزن لدى المراهقات المصابات بالسمنة بحيث يسهم البرنامج المقترح في حرق الدهون وخفض المتناول من السرعات الكلية من أجل تخفيض الوزن .

### **هدف البحث :**

يهدف البحث الى تصميم برنامج غذائي يسهم في إنقاص الوزن لدى طالبات الفرقة الثالثة بقسم علم النفس بكلية الآداب - جامعة طنطا والمصابات بالسمنة وذلك من خلال التعرف على أثر البرنامج الغذائي المقترح على هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم لدى عينة البحث .

### **فروض البحث :**

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس التتبعي لعينة البحث في مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث لصالح القياس التتبعي .
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس التتبعي والقياس البعدي لعينة البحث في مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث لصالح القياس البعدي .
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث لصالح القياس البعدي .
- ٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نسبة التحسن للقياسات الثلاثة لعينة البحث في مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث لصالح القياس البعدي .

### **بعض المصطلحات المستخدمة في البحث :**

#### **١- السمنة :**

تعرف منظمة الصحة العالمية WHO (٢٠١١م) السمنة بأنها " تلك الحالة الطبية التي تتراكم فيها الدهون الزائدة في الجسم الى درجة تتسبب معها في وقوع آثار سلبية على الصحة مؤدية بذلك الى انخفاض متوسط عمر الفرد المأمول والى وقوع مشاكل صحية " . ( ٣١ : ١ )

## ٢- هرمون اللبتين :

هو عبارة عن بروتين يكونه النسيج الدهني ، تحت تأثير جين السمنة ( Obesity Gene) والذي يعد من العوامل المهمة التي من خلالها يتم إعطاء الإشارة إلى محور- تحت المهاد- الغدة النخامية- حول انخفاض وفرة الطاقة . ( ٣٠ : ٤ )

## ٣- مؤشر كتلة الجسم :

هو حاصل قسمة وزن الجسم (بالكيلوجرام) على مربع الطول (بالمتر) ووحدته كيلوجرام بالمتر المربع . ( ١٣ : ٨٤٠ )

## إجراءات البحث :

### منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة تجريبية ويطبق عليها البرنامج الغذائي المقترح ، وتم استخدام القياس القبلي والقياس التتبعي والقياس البعدي لما يتميز به من خصائص تتفق مع طبيعة البحث.

### مجتمع وعينة البحث :

يتكون مجتمع البحث من طالبات الفرقة الثالثة بقسم علم النفس بكلية الآداب - جامعة طنطا وعددهن (٣٢) طالبة ، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (١٢) طالبة من ذوى السمنة المفرطة ، وتم استبعاد طالبتان لظروفهم المرضية لتصبح المجموعة التجريبية عدد (١٠) طالبات وقامت الباحثة بتطبيق البرنامج الغذائي المقترح (قيد البحث) ، كما قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة الاستطلاعية بالطريقة العمدية من داخل مجتمع البحث ومن خارج عينة الدراسة الأساسية وقوامها (١٠) طالبات لحساب المعاملات العلمية ، وجدول (١) يوضح التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية ( التجريبية - الإستطلاعية ) .

### جدول ( ١ )

#### التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية ( التجريبية - الإستطلاعية )

م	مجتمع البحث	العدد	النسبة المئوية (%)
١	طالبات الدراسة الاستطلاعية	١٠	٥٠.٠٠٠%
٢	طالبات الدراسة الأساسية	١٠	٥٠.٠٠٠%
	إجمالي العينة	٢٠	١٠٠%

- أسباب إختيار الباحثة لعينة الدراسة الأساسية :

- ١- تقارب العمر الزمني وكذلك المستوى التعليمي والاجتماعي.
  - ٢- جميع الطالبات بعينة البحث من داخل كلية الآداب جامعة طنطا .
  - ٣- موافقة واستعداد جميع الطالبات للانتظام في البرنامج الغذائي المقترح والاشتراك في مجموعة البحث التجريبية.
  - ٤- خلو الطالبات من أى امراض مزمنة أو موسمية.
- التجانس لعينة البحث :

جدول ( ٢ )

الدلالات الإحصائية للقياسات الأساسية لعينة البحث الكلية

ن = ٢٠

القياسات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	التقلطح	معامل الالتواء
السن	سنة/شهر	٢٢,٤٣	٠,٥٠٤	٢٢,٣٠	٠,١٧٩-	٠,٦٣٤
المجموععة التجريبية والاستطلاعية	الطول	١,٥٩	٠,٠٤٥	١,٥٨	٠,٧٤٣-	٠,٦٥٨
	الوزن	٩٢,٨٠	٣,٩٦٣	٩٤,٠٠	٠,٠٤٥-	٠,٦٦٧-
	مؤشر كتلة الجسم	٣٦,٠٦	٢,٩٦٧	٣٦,٨٨	٠,٨٤٦-	٠,٣٥٧-
هرمون اللبتين	هرمون لبتين Leptin (Hormone)	٣,٧٨	٠,٥٢٦	٣,٦٨	٠,٢٥٥-	٠,٢٠٨

يتضح من جدول رقم (٢) انحصار قيم معامل الالتواء ما بين (-٠.٦٦٧)، (٠.٦٥٨) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين ( $3 \pm$ )، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، مما يدل على تجانس عينة البحث في جميع المتغيرات قيد البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

١-أدوات وأجهزة القياس المستخدمة في البحث

- ميزان طبي معايير لقياس وزن الجسم.
- رستاميتز لقياس الطول الكلي للجسم.
- أنابيب إختبار لتحليل عينة الدم.
- سرنجات ٥ سم لسحب عينة الدم.
- مطهر + بلاستر طبي لاصق.
- جهاز الطرد المركزي لفصل عينات الدم.

**٢- القياسات المستخدمة في البحث :**

- الطول الكلي للجسم.
- وزن الجسم.
- مؤشر كتلة الجسم (BMI) : تم حساب مؤشر كتلة الجسم من خلال المعادلة التالية :  
مؤشر كتلة الجسم = (الوزن كجم) ÷ مربع الطول (متر).

**٣- هرمون اللبتين:**

تم قياس هرمون اللبتين Lepet عن طريق سحب عينة الدم (بمقدار ٥ سم<sup>٣</sup> دم) بواسطة أخصائي التحاليل الطبية، وذلك من (الوريد العضدي)، وقد تم سحب عينة الدم ٣ مرات لكل فرد من أفراد عينة البحث .

**الدراسة الاستطلاعية :**

أجريت في الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/١٢/٣م إلى يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٠/١٢/٤م على عينة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم بكلية الآداب - جامعة طنطا من خارج العينة الأساسية التي أجرى عليها البحث (التجربة الأساسية).

**- هدف الدراسة الاستطلاعية :**

استهدفت هذه الدراسة إيجاد المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية وهرمون اللبتين قيد البحث.

**- إجراءات الدراسة الاستطلاعية :**

قامت الباحثة بحساب المعاملات العلمية (الثبات-الصدق) للاختبارات المعملية المستخدمة لعينة البحث ، والجدول التالي رقم (٣) يوضح المعاملات العلمية، وتم حساب معامل ثبات الاختبارات المعملية لعينة البحث عن طريق تطبيق القياسات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى بفارق زمني ثلاثة أيام من القياس الأول، كما تم استخدام معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني وتم حساب معامل الصدق الذاتي للاختبارات عن طريق استخراج الجذر التربيعي لمعامل الثبات.

### جدول ( ٣ )

#### المعاملات العلمية (الثبات - الصدق) للمتغيرات قيد البحث

ن = ١٠

معامل الصدق الذاتي	معامل الارتباط لبيرسون	إعادة التحليل		التحليل الأول		وحدة القياس	النتائج الإحصائية للقياسات الفسيولوجية
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
٠,٩٦٨	٠,٩٣٨	٠,٤٣٥	٣,٧٨	٠,٤٢٧	٣,٨٩	نانوجرام/ملييلتر	هرمون اللبتين (Leptin Hormone)
٠,٩٦٧	٠,٩٣٧	٢,٦٣١	٣٥,٧١	٢,٩٠١	٣٥,١١	كجم/م <sup>٢</sup>	كتلة الجسم BMI

\* قيمة ر عند ٠.٠٥ = ٠.٥٤٩

يتضح من الجدول السابق رقم (٣) أن قيم معامل الارتباط بيرسون (الثبات) تراوحت ما بين ٠.٧٥١ كأقل قيمة، ٠.٩٦٣ كأكبر قيمة، وبمقارنة قيم (ر) المحسوبة بقيمة (ر) الجدولية وجد أنها دالة معنوياً ، هذا يدل على أن القياسات والتحليلات العملية على درجة عالية من الثبات والصدق.

#### البرنامج الغذائي المقترح :

##### ١- الهدف من البرنامج :

يهدف البرنامج إلى التعرف على تأثير برنامج غذائي على مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم لدى الطالبات المصابات بالسمنة.

##### ٢-أسس البرنامج الغذائي :

راعت الباحثة قبل وضع البرنامج الغذائي دراسة الأسس التي يبني عليها البرنامج الغذائي والخصائص السنية للطالبات في هذه المرحلة حتى يمكن بناء البرنامج الغذائي على أسس وقواعد علمية سليمة كالاتي :

- يتم تنفيذ البرنامج في فترة الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠م - ٢٠٢١م .
- المدة الزمنية للبرنامج الغذائي ١٢ أسبوع.
- عدد الوجبات اليومية ٣ وجبات يومية ، بمعدل ٢١ وجبة في الأسبوع بواقع ٢٥٢ وجبة على مدار فترة البرنامج الغذائي .

وراعت الباحثة قبل وضع البرنامج الغذائي دراسة الأسس التي يبني عليها البرنامج الغذائية والخصائص السنية للطالبات في هذه المرحلة حتى يمكن بناء البرنامج الغذائي على أسس وقواعد علمية سليمة، وقد حددت الأسس التالية كمعايير للبرنامج بناء على استمارة استطلاع رأي الخبراء -مرفق (٣)- كالاتي :

- يتم تنفيذ البرنامج في فترة الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠م - ٢٠٢١م .

- المدة الزمنية للبرنامج الغذائي ١٢ أسبوع.
- عدد الوجبات اليومية ٣ وجبات يومية رئيسية ، بمعدل ٢١ وجبة في الأسبوع بواقع ٢٥٢ وجبة على مدار فترة البرنامج الغذائي ووجبتان يوميا فرعية تحتوى على الخضروات والفاكهة بمعدل ١٦٨ وجبة فرعية على مدار فترة البرنامج الغذائي المقترح.
- أن يحتوى على جميع العناصر الغذائية الاساسية بمقادير مناسبة ومتوازنة .
- الاقلال من عدد السرعات الحرارية الداخلة للجسم ، بحيث تكون اقل مما يحتاجه الفرد يوميا مع عدم المبالغة فى انقاص السرعات الحرارية بغرض التخلص من البدانة سريعا حيث يعرض ذلك للفرد لكثير من الاضرار الصحية.
- الا يقل معدل السرعات الحرارية اليومى عن (١٣٠٠ : ١٥٠٠) سعر حرارى ولايزيد النقص فى السرعات الحرارية المتناولة يوميا عن ٣٠٪ : ٥٠٪ من السرعات الحرارية المطلوبة للمحافظة على الوزن .
- يجب تناول ثلاثة وجبات غذائية رئيسية فى اليوم على ان تكون وجبة الفطار هى الوجبة الاساسية.
- توافر البدائل الغذائية للوجبات وتنوعها .
- أن يكون الغذاء بسيط فى تحضيره وأن يمتنع عن الاغذية الفاتحة للشهية كالأغذية التى تحتوى على التوابل والمخلات الكثيرة وتقليل نسبة السكريات وتناول ٣/٢ لتر ماء يوميا الاكثار من الاطعمة ذات الالياف مثل الخضروات المورقة ذات السيقان حيث يساعد على الشعور بالشبع مع انخفاض قيمتها الحرارية بالإضافة انها تقلل من معدل السرعات الحرارية المتصلة بالطعام.
- ارشاد افراد عينة البحث الى الالمام بقدر من الثقافة الغذائية ومن خلال عدة محاضرات وندوات ثقافية، تتيح لهم اختيار اطعمة الاكثر فائدة وذات السرعات الحارية المنخفضة وتجنب الاطعمة الاقل فى القيمة الغذائية وذات السرعات الحرارية العالية.
- جعل اليوم المفتوح مقنن من حيث كمية الطعام ومتنوع.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات المصابة بالسمنة ( عينة البحث ) .
- ضرورة ممارسة نشاط رياضى يوميا وبصورة منتظمة لزيادة معدل السرعات المستهلكة.
- وقد راعت الباحثة هذه النقاط فى البرنامج الغذائى الذى تم طباعته وتوزيعه على أفراد العينة بعد عرضة على الخبراء - مرفق (١) .
- تم تقنين الوجبات بالوزن حسب جدول السرعات الخاص .

#### جدول ( ٤ )

عدد السعرات الحرارية التي ينتجها حرق ١ جرام من العناصر الغذائية التالية في الجسم

العنصر الغذائي	عدد السعرات الحرارية
الدهون	٩
البروتين	٤
الكربوهيدرات	٤

خلال الشهر الأول من تنفيذ البرنامج الغذائي بلغت نسبة تناول البروتين إلي الكربوهيدرات والدهون على التوالي ٥٠٪-٣٠٪-٢٠٪، وخلال الشهر الثاني كانت نسبة تناول البروتين إلي الكربوهيدرات والدهون على التوالي ٤٠٪-٤٠٪-٢٠٪، وخلال الشهر الثالث كانت نسبة تناول البروتين إلي الكربوهيدرات والدهون على التوالي ٣٥٪-٤٥٪-٢٠٪ كما هو موضح بجدول رقم (٥) .

#### جدول ( ٥ )

نسب توزيع البروتين والكربوهيدرات والدهون قبل البرنامج وخلال مراحل البرنامج الغذائي

المكونات	البروتين %	الكربوهيدرات %	الدهون %	الفترة
	٢٧.٨٥ %	٤٧.٦٠ %	٤٢.٨٠ %	النمط الغذائي قبل البرنامج
	٥٠ %	٣٠ %	٢٠ %	الأولي "التحكم في الدهون"
	٤٠ %	٤٠ %	٢٠ %	الثانية "زيادة الطاقة"
	٣٥ %	٤٥ %	٢٠ %	الثالثة "تحمل النظام الغذائي"

#### ٣- تنفيذ البرنامج الغذائي المقترح :

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج الغذائي المقترح علي المجموعة التجريبية في فترة الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠م - ٢٠٢١م على عينة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم بكلية الاداب- جامعة طنطا، واشملت عينة البحث على ١٠ طالبة من ذوى السمعة المفردة بناء على جدول السمعة (٦) .

## جدول ( ٦ )

نسب مؤشر كتلة الجسم ودلالاته بالنسبة للبالغين

التصنيف	قراءة المؤشر
وزن تحت الطبيعي	أقل من ٢٠
طبيعي (صحي)	٢٠-٢٥
وزن فوق الطبيعي	أكبر من ٢٥
سمنة خفيفة	٢٧ - ٣٠
سمنة متوسطة	أكبر من ٣٠ و أقل من ٣٥
سمنة مفرطة	أكبر من ٣٥

### ٤- التوزيع الزمني للبرنامج الغذائي المقترح

تم تحديد التوزيع الزمني لتطبيق البرنامج الغذائي المقترح علي ثلاثة مراحل هي مرحلة التحكم في الدهون ومدتها أربعة أسابيع، ومرحلة زيادة الطاقة ومدتها أربعة أسابيع ومرحلة تحمل النظام الغذائي ومدتها أربعة أسابيع ويوضحها الجدول رقم (٧).

## جدول ( ٧ )

التوزيع الزمني للبرنامج الغذائي المقترح على مراحل

م	المرحلة	زمن	تاريخ بداية المرحلة من : الى
١	الأولي "التحكم في الدهون"	٤	من يوم واحد : يوم ٢٨
٢	الثانية "زيادة الطاقة"	٤	من يوم ٢٩ : يوم ٥٦
٣	الثالثة "تحمل النظام الغذائي"	٤	من يوم ٥٧ : يوم ٩٠

### -المرحلة الأولى من البرنامج

ومدتها من ٤ اسابيع من اليوم الاول الى اليوم الثامن والعشرون وتهدف إلي ( التحكم في الدهون ) بواقع ٣ وجبات يومية رئيسية ، بمعدل ٢١ وجبة في الأسبوع بواقع ٨٤ وجبة على مدار المرحلة الاولى من البرنامج ووجبتان يوميا فرعية تحتوى على الخضروات والفاكهه بمعدل ٥٦ وجبة فرعية على مدار فترة البرنامج الغذائي المقترح ، وبلغ متوسط وزن الجسم فى القياس القبلى بداية البرنامج ٩٣.٥٠ كيلو جرام ، وبمعلومية الاستهلاك لسعرات الحرارية لكل كيلو جرام فى الساعة ١.٢ سعر حرارى ومن خلال المعادلة فإن متوسط الاستهلاك اليومى للسعرات

الحرارية =  $1.2 \times$  وزن الجسم  $\times 24$  ومعدل الايض فى المرحلة الاولى  $80784$  سعر حرارى ،  
و متوسط الاستهلاك الاسبوعى  $18849.6$  حرارى ، ومتوسط استهلاك الطالبات المصابة  
بالسمنة (عينة البحث) فى اليوم  $2692.8$  سعر حرارى خلال اليوم، وبلغ الوزن المفقود فى هذه  
المرحلة  $10$  كجم بمعدل  $2.5$  كجم فى الاسبوع، واجمالي السعرات الحرارية المفقودة خلال  
المرحلة =  $77000$  سعر حرارى ، و متوسط الاستهلاك الاسبوعى  $17966$  سعر حرارى ، معدل  
الحرق فى اليوم الواحد =  $2566.6$  سعر حرارى .

#### -المرحلة الثانية من البرنامج

ومدتها  $4$  أسابيع وتهدف إلي (زيادة الطاقة ) بواقع  $3$  وجبات يومية رئيسية ، بمعدل  $21$   
وجبة فى الاسبوع بواقع  $84$  وجبة على مدار المرحلة الثانية من البرنامج ووجبتان يوميا فرعية  
تحتوى على الخضروات والفاكهه بمعدل  $56$  وجبة فرعية على مدار فترة البرنامج الغذائى  
المقترح، وبلغ متوسط وزن الجسم فى القياس التتبعى بداية المرحلة  $83.50$  كيلو جرام ، بمعلومية  
الاستهلاك لسعرات الحرارية لكل كيلو جرام فى الساعة  $1.2$  سعر حرارى ، فان معدل الايض فى  
المرحلة الاولى  $72144$  سعر حرارى ، ومتوسط الاستهلاك الاسبوعى  $16833.6$  حرارى،  
ومتوسط استهلاك الطالبات المصابة بالسمنة (عينة البحث) فى اليوم  $2404.8$  سعر حرارى  
خلال اليوم ، وبلغ الوزن المفقود فى هذه المرحلة  $9.00$  كجم بمعدل  $2.100$  كجم فى الاسبوع  
، واجمالي السعرات الحرارية المستهدف فقدها خلال المرحلة  $69300$  سعر حرارى ، بمتوسط  
الاستهلاك اسبوعى  $16170$  حرارى ، وبلغ معدل استهلاك السعرات الحرارية (الحرق) فى اليوم  
الواحد  $2310$  سعر حرارى .

#### -المرحلة الثالثة من البرنامج

ومدتها  $4$  أسابيع وتهدف إلي (تحمل النظام الغذائى) بواقع  $3$  وجبات يومية رئيسية ،  
بمعدل  $21$  وجبة فى الاسبوع بواقع  $84$  وجبة على مدار المرحلة الثانية من البرنامج ووجبتان  
يومية فرعية تحتوى على الخضروات والفاكهه بمعدل  $56$  وجبة فرعية على مدار فترة البرنامج  
الغذائى المقترح، وبلغ متوسط وزن الجسم فى القياس التتبعى بداية المرحلة  $74.50$  كيلو جرام ،  
بمعلومية الاستهلاك لسعرات الحرارية لكل كيلو جرام فى الساعة  $1.2$  سعر حرارى فان معدل  
الايض فى المرحلة الاولى  $64368$  سعر حرارى ، ومتوسط الاستهلاك الاسبوعى  $15019.2$   
حرارى ، ومتوسط استهلاك الطالبات المصابة بالسمنة (عينة البحث) فى اليوم  $2145.6$  سعر  
حرارى خلال اليوم وبلغ الوزن نهاية المرحلة الثالثة  $65.60$  كجم ، بينما بلغ الوزن المفقود فى  
هذه المرحلة  $8.900$  كجم ، واجمالي السعرات الحرارية المفقودة خلال المرحلة =  $680530$  سعر

حرارى ، و متوسط الاستهلاك الاسبوعى ١٥٩٩٠ حرارى، و معدل الحرق فى اليوم الواحد ٢٢٨٤.٣٣ سعر حرارى.

كما يلاحظ أن عدد اجمالى الوجبات الغذائية اليومية ٣ وجبات يومية رئيسية ، بمعدل ٢١ وجبة فى الاسبوع بواقع ٢٥٢ وجبة على مدار فترة البرنامج الغذائى ووجبتان يومياً فرعية تحتوى على الخضروات والفاكهه بمعدل ٧٢ وجبة فرعية على مدار فترة البرنامج الغذائى المقترح.

-توزيع النسبة المئوية للبروتين والكربوهيدرات والدهون خلال مراحل البرنامج الغذائى المقترح. قامت الباحثة بتوزيع اجمالى المكونات الرئيسية للوجبات الغذائية خلال أسابيع البرنامج والنسب المئوية على مراحل الأعداد الثلاثة ( التحكم فى الدهون - زيادة الطاقة - تحمل النظام الغذائى) خلال فترات البرنامج الغذائى المقترح طبقاً لما ذكر بالمراجع العلمية والدراسات السابقة والخاصة ببرامج التغذية .

وقامت الباحثة باستخدام معادلة ميفلين سانت جوير **Mifflin-St Jeor** ، وهي

كالآتي:

$$BMR \text{ للاناث} = (10 \times \text{الوزن}) + (6.25 \times \text{الطول}) - (5 \times \text{السن} - 161)$$

$$\text{معادلة كاتش مكاردل: } BMR = 370 + 21.6(1 - F)W$$

متوسط الايض للعينة = ١٩٧٠.٦٥ سعر حرارى فى حالة السكون .

### جدول ( ٨ )

يوضح استهلاك السعرات الحرارية خلال مراحل البرنامج الغذائى المقترح

رقم	متوسط استهلاك السعرات الحرارية	متوسط الايض	متوسط الحرق المطلوب	الفرق بين الايض والاستهلاك المطلوب	متوسط استهلاك البرنامج المقترح	الوزن المطلوب نزولة /كجم
١	الاستهلاك اليومى	٢٦٩٢,٨	٢٥٦٦,٦	١٢٦,٢	١٨٠٠	٠,٣٣٣
	الاستهلاك الاسبوعى	١٨٨٤٩,٦	١٧٩٦٦,٢	٨٨٣,٤	١٨٠٠	٢,٣٣٣
	الاجمال خلال الشهر	٨٠٧٨٤	٧٧٠٠٠	٣٧٤٨	١٨٠٠	١٠
٢	الاستهلاك اليومى	٢٤٠٤,٨	٢٣١٠	٩٤,٠٨	٢٤٠٠	٠,٣٠٠
	الاستهلاك الاسبوعى	١٦٨٣٣,٦	١٦١٧٠	٦٦٣,٦	٢٤٠٠	٢,١٠٠
	الاجمال خلال الشهر	٧٢١٤٤	٦٩٣٠٠	٢٨٤٤	٢٤٠٠	٩
٣	الاستهلاك اليومى	٢١٤٥,٦	٢٢٨٤,٣	١٣٨,٧-	٣٠٠٠	٠,٢٩٦
	الاستهلاك الاسبوعى	١٥٠١٩,٢	١٥٩٩٠	٩٧٠,٨-	٣٠٠٠	٢,٠٧٦
	الاجمال خلال الشهر	٦٤٣٦٨	٦٨٥٣٠	٤١٦٢-	٣٠٠٠	٨,٩٠٠

- نموذج للسعرات الحرارية المتناولة خلال الوجبات الثلاثة :

جدول ( ٩ )

نموذج للسعرات الحرارية المتناولة خلال الوجبات الثلاثة الرئيسية لليوم الخامس عشر من

البرنامج الغذائي المقترح

السعرات الحرارية	الدهون	البروتين	الكربوهيدرات	العدد	المواد الغذائية
٤٠٠	٠	٣٦	١٨٠	٥	الارز / الخبز
٢٠٠	١٦	١٤	٠	٢	اللحوم عالية الدهون
١٢٥	٠	١٠	٢٥	٥	الخضروات
١٨٠	٠	٠	٤٥	٣	الفاكهة
٢٤٠	١٠	١٦	٢٤	٢	حليب قليل الدسم
٢٧٠	٣٠	٠	٠	٦	الدهون
١٤١٥	٥٦	٥٥	١٦٩		مجموع
١٧١٣.٩	٤٧.٦	٤٢.٨	٢٧٨.٥		RDA
٢٩٨.٩-	١١.٦٠	٣٦.١٠	١٠٩.٥-		الفرق

جدول ( ١٠ )

عدد السعرات الحرارية (الطاقة) التي يحرقها الجسم أثناء القيام بهذه الأنشطة

عدد السعرات الحرارية بالساعة	النشاط
٨٠	النوم
١٠٠	الراحة ومشاهدة التلفاز
١١٠	الأكل ، القراءة ، الكتابة
١٢٠	قيادة السيارة
١٦٥	التسوق
٣٠٠	السياسة
٢١٠	السير مشياً على الأقدام بهدوء
٣٠٠	السير مشياً بخطى سريعة
٦٦٠	ممارسة رياضة الدراجات الهوائية
٤٤٥	التمرين الهوائي (ايروبك)
٧٥٠	كرة السلة
٩٠٠	الركض السريع
١٤٠	الوقوف بدون حركة
١٨٠	القيام بأعمال منزلية خفيفة



## الدراسة الأساسية :

### ١- الدراسة الاستطلاعية :

أجريت في الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/١٢/٣م إلى يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٠/١٢/٤م على عينة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم بكلية الاداب- جامعة طنطا من خارج العينة الأساسية التي أجرى عليها البحث (التجربة الأساسية). بفارق زمني ٣ ايام من القياسات القبلية

### ٢- القياسات القبلية :

أجريت القياسات القبلية للاختبارات المعملية لمستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم للطالبات المصابة بالسمنة قيد البحث، يوم الأحد الموافق ٢٠٢٠/١٢/٦م .

### ٣- تطبيق البرنامج الغذائي المقترح

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٠/١٢/٧م إلى يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/٣/٧م لمدة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وجبات على مدار ٩٠ يوم.

### ٤- القياسات التتبعية :

أجريت القياسات التتبعية بعد ٤٥ يوم من تطبيق النظام الغذائي وفي بداية الأسبوع السابع لمجموعة البحث التجريبية وبنفس ترتيب القياسات القبلية ، وذلك في الفترة يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/١٢/٢١م لمعرفة التأثير التتبعي للبرنامج الغذائي على مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم لدى الطالبات المصابة بالسمنة.

### ٥- القياسات البعدية :

ثم أجريت القياسات البعدية بعد انتهاء تطبيق البرنامج لمجموعة البحث التجريبية وبنفس ترتيب القياسات القبلية ، وذلك في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢١/٣/٨م لمعرفة لمعرفة التأثير التتبعي للبرنامج الغذائي على مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم لدى الطالبات المصابة بالسمنة.

### المعالجات الإحصائية :

استخدمت الباحثة برامج الإحصاء ( SPSS & Excel ) لمعالجة البيانات الخاصة بمتغيرات البحث، وتضمنت خطة المعالجات الإحصائية ما يلي: ( المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - معامل الالتواء - معامل التقلطح - معامل ارتباط بيرسون - معامل الصدق



الذاتي - اختبارات للفروق بين عينتين مرتبطتين - اختبارات للفروق بين عينتين مستقلتين - تحليل التباين - الفرق الصادق المعنوي (توكي) - النسبة المئوية للتحسن .

### عرض ومناقشة النتائج :

#### جدول ( ١١ )

دلالة الفروق بين القياسين القبلي و التتبعي في مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم لدي المجموعة التجريبية

ن=١٠

نسبة التحسن %	قيمة (ت) المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	القياس التتبعي		القياس القبلي		وحدة القياس	القياسات الفسيولوجية
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
٪١٥,٣٤	*٢,٣٠٠	٠,٥٨-	٠,٥٧٠	٤,٣٦	٠,٥٢٦	٣,٧٨	نانوجرام /ملييلتر	هرمون اللبتين (LeptinHormone)
٪١٧,٤٥-	*٤,٤٦٥	٦,٤٦	٢,٨٠٢	٣٠,٥٦	٢,٨٥٥	٣٧,٠٢	كجم/م <sup>٢</sup>	كتلة الجسم BMI

\*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من القياسات القبلي والتتبعي للمجموعة التجريبية (عينة البحث) لصالح القياسات التتبعية في مستوى هرمون اللبتين وكتلة الجسم قيد البحث، كما هو موضح من متوسطات القياسات حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين (٢,٣٠٠ إلى ٤,٤٦٥) وهي أعلى من قيمتها الجدولية (١.٨٣٣) عند درجة حرية بلغت (٩) ومستوى معنوية (٠.٠٥)، كما أظهرت النتائج وجود نسب تحسن بين القياسات القبلي والقياسات التتبعية للمجموعة التجريبية، حيث بلغت نسبة التحسن في مستوى هرمون اللبتين (١٥.٣٤٪) بينما كانت نسبة التحسن في كتلة الجسم (١٧.٤٥٪)، لصالح القياسات التتبعية.

ويري كل من اوسال يو **Oswal, Yeo** (٢٠١٠م) ، روزموسن **Rasmussen** (٢٠١٠م) أن البرامج الغذائية تحدث تأثيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم عامة ومكونات الدم على وجهه الخصوص وترفع مستوى هرمون اللبتين (الشبع)، فكلما كانت هذه التغيرات ايجابية كلما كان البرنامج الغذائي المتبع أفضل. (٢٧ : ١١٧) ، (٢٨ : ٢٨) ويوضح **محمد الحماحي** (٢٠٢١م) أن الالتزام بنظام غذائي مقنن ومتوازن لمدة (٦) أسابيع يؤدي إلى تكيف وظيفي لمكونات الدم (٥٤)، وهذا يتفق مع ما أشار **الراشدي مصطفى رضوان** (٢٠٠٨م) بأن الوجبات الغذائية المقننة تحسن وتنمي ويزيد من تنشيط خلايا الهيموجلوبين وكرات الدم الحمراء و والبلازما بمكوناتها ويكون خط دفاع قوى للوقاية من الإصابات التي يمكن أن يتعرض لها الجسم . (١٨ : ٤٣) ، (٤ : ١١٦)

وفى هذا الصدد يؤكد عبد الكريم مرعى إن نوعية الوجبات الغذائية ومكوناتها قد تزيد من مستوى هرمون اللبتين (الشبع) ولكنها تحدث تغير فى خصائص خلايا الدم . ( ١٢ : ٢٤ )  
ويضيف الراشدى مصطفى رضوان (٢٠٠٨م) أن تناول الفيتامينات و البروتين تساعد في تزايد عدد كرات الدم البيضاء وتحسن من وظيفتها ولكن هذا التحسن قد يحتاج الى مدة اطول . ( ١١٨ : ٤ )

وتتفق هذه النتائج مع ما يشير إليه نتائج دراسة جالجر وآخرون Gallagher et al. (٢٠١٠م) في أن البرامج الغذائية تحدث تأثيرات في مكونات الدم وترفع مستوى هرمون اللبتين (الشبع) من خلال زيادة الهيموجلوبين (Hb)، كرات الدم الحمراء (RBCs)، الصفائح الدموية (PlateletCount)، الهياتوكريت (HCT) ، وكذلك تعمل على زيادة كتلة الجسم . ( ٢٠ : ٥١١ )

وتتفق نتائج الدراسة الحالي مع نتائج دراسات كلا من آمنة إياد سلمان ، حميد عبد النبي الفتلاوى (٢٠٢٠م) (٦) ، أنوار عبد الله النورى (٢٠٢٠م) (٧) ، فاطمة الزهراء مرياح ، غيات حياة (٢٠٢٠م) (١٥) ، عبد الغنى مجاهد صالح ، محمد على إبراهيم ، إبراهيم أحمد حفظ الدين (٢٠١٩م) (١١) في أن البرامج الغذائية المطبقة لديهم أدت إلى حدوث فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والتتبعي للمجموعة التجريبية لصالح القياس التتبعي، كما أدى إلى زيادة في نسب التحسن لبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى هرمون اللبتين .  
وبذلك يتحقق الفرض الأول الذى ينص على (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس التتبعي لعينة البحث فى مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث لصالح القياس التتبعي) .

### جدول ( ١٢ )

دلالة الفروق بين القياسين التتبعي والبعدي فى مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم لدى المجموعة التجريبية.

ن=١٠

نسبة التحسن %	قيمة (ت) المحسوبة	الفرق بين المتوسطين ن	القياس البعدي		القياس التتبعي		وحدة القياس	الدلالات الإحصائية للقياسات الفسيولوجية
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
٪١٩,٧٢	٢,٨٤٩*	٠,٨٦-	٠,٦٦٧	٥,٢٢	٠,٥٧٠	٤,٣٦	نانوجرام /ملييلتر	هرمون اللبتين (LeptinHormone)
٪١٤,٥٩-	٣,٨٧٧*	٤,٤٦	٢,٥١٤	٢٦,١٠	٢,٨٠٢	٣٠,٥٦	كجم/م٢	كتلة الجسم BMI

\*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

ينتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من القياسات التتبعية والبعديّة للمجموعة التجريبية (عينة البحث) لصالح القياسات البعدية في مستوى هرمون اللبتين وكتلة الجسم قيد البحث، كما هو موضح من متوسطات القياسات حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين (٢,٨٤٩ إلى ٣,٨٧٧) وهى أعلى من قيمتها الجدولية (١.٨٣٣) عند درجة حرية بلغت (٩) ومستوى معنوية (٠.٠٥)، كما أظهرت النتائج وجود نسب تحسن بين القياسات التتبعية والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية، حيث بلغت نسبة التحسن في مستوى هرمون لبتين (١٩.٧٢%) بينما تراوحت نسبة التحسن في كتلة الجسم (-١٤,٥٩%) لصالح القياسات البعدية.

وترجع الباحثة حدوث فروق ذات دلالة إحصائية لأفراد المجموعة التجريبية بين القياس القبلي والتتبعية في مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث لصالح القياسات البعدية إلى عدة أسباب:

- تأثير البرنامج الغذائي المقترح باستخدام مبدء تقليل تقليل السرعات الحرارية المكتسبة من الوجبات وزيادة معدل الايض.
- تقليل كمية الوجبات وتعويض ذلك بالماء والالياف فقيرة السرعات الحرارية .
- الالتزام بشروط واجراءات البرنامج الغذائى المطبق .
- حدوث تكيف للطالبات على النظام الغذائى المتبع .

وبالرغم من حدوث نسب تحسن بين القياس القبلي والتتبعية الا ان نسب تحسن القياس التتبعية والبعدي اعلى من القياسات السابقة ويدل ذلك على تكيف الطالبات المصابة بالسمنة (عينة البحث) على النظام الغذائى المقترح اعلى فى المرحلة الثانية من الاولى للبرنامج وتكيف الاجهزة الفسيولوجية .

وتتفق هذه النتائج مع ما يشير إليه نتائج دراسة لوفجوى ، سانسيورى ، Lovejoy JC, Sainsbury (٢٠٠٨م) في أن البرامج الغذائية تحدث تأثيرات إيجابية في بعض القياسات الفسيولوجية ككتلة الجسم ، والصفائح الدموية ، والهياتوكريت . ( ٢٥ : ١٦٧ )  
وتتفق نتائج الدراسة الحالي مع نتائج دراسات كلا من آمنة إياد سلمان ، حميد عبد النبى الفتلاوى (٢٠٢٠م) (٦) ، أنوار عبد الله النورى (٢٠٢٠م) (٧) ، فاطمة الزهراء مرباح ، غيات حياة (٢٠٢٠م) (١٥) ، عبد الغنى مجاهد صالح ، محمد على إبراهيم ، إبراهيم أحمد حفظ الدين (٢٠١٩م) (١١) في أن البرامج الغذائية المطبقة لديهم أدى إلي حدوث فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والتتبعية للمجموعة التجريبية لصالح القياس التتبعية، كما أدى إلى زيادة في نسب التحسن لبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى هرمون اللبتين.

وبذلك يتحقق الفرض الثانى الذى ينص على (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس التتبعى والقياس البعدى لعينة البحث فى مستوى هرمون الليبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث لصالح القياس البعدى) .

### جدول ( ١٣ )

دلالة الفروق بين القياسين القبلي و البعدى فى مستوى هرمون الليبتين و بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى المجموعة التجريبية

ن=١٠

نسبة التحسن %	قيمة (ت) المحسوبة	مؤشر كتلة الجسم	القياس البعدى		القياس القبلي		وحدة القياس	للمقاييس الفسيولوجية
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
٣٨,٠٩%	٥,٥٤٦*	١,٤٤-	٥,٢٢	٠,٦٦٧	٣,٧٨	٠,٥٢٦	نانوجرام /ملييلتر	هرمون الليبتين (LeptinHormone)
٢٩,٤٩%	٧,٧٦٨*	١٠,٩٢	٢٦,١٠	٢,٥١٤	٣٧,٠٢	٢,٨٥٥	كجم/م <sup>٢</sup>	كتلة الجسم BMI

\*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (٣/٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من القياسات القبلي والبعدية للمجموعة التجريبية(عينة البحث) لصالح القياسات البعدية فى مستوى هرمون الليبتين وكتلة الجسم لدى الطالبات المصابات بالسمنة قيد البحث، كما هو موضح من متوسطات القياسات حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين (٥,٥٤٦ إلى ٧,٧٦٨) وهى أعلى من قيمتها الجدولية (١.٨٣٣) عند درجة حرية بلغت (٩) ومستوى معنوية (٠.٠٥)، كما أظهرت النتائج وجود نسب تحسن بين القياسات القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية، حيث بلغت نسبة التحسن في مستوى هرمون الليبتين (٣٨.٠٩%) بينما كانت نسبة التحسن فى كتلة الجسم (-٢٩,٤٩%) لصالح القياسات البعدية.

وترجع الباحثة حدوث فروق ذات دلالة إحصائية لأفراد المجموعة التجريبية بين القياس القبلي والبعدى في مستوى هرمون الليبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث إلى عدة أسباب:

- تأثير البرنامج الغذائى المقترح باستخدام مبدء تقليل تقليل السرعات الحرارية المكتسبة من الوجبات وزيادة معدل الايض.
- تقليل كمية الوجبات وتعويض ذلك بالماء والالياف فقيرة السرعات الحرارية .
- الالتزام بشروط واجراءات البرنامج الغذائى المطبق.
- دقة اختيار هذه الوجبات وتنوع مكوناتها حيث أن هذه الوجبات قد تم تقنينها بناءً على الأسس والأساليب العلمية.
- مع مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات وتوافر البدائل الغذائية بنفس قيمة السرعات الحرارية.

- التركيز على وجبات غذائية غنية بالألياف المختلفة والتي تتميز بسهولة الهضم وفقيرة فى السعرات الحرارية .
  - الاهتمام بتنظيم كميات ونوعية الاطعمة فى اليوم المفتوح.
  - مشاركة الباحثة لطالبات النظام الغذائى المتبع .
  - متابعة وزن الطالبات أسبوعيا والتشجيع على الالتزام بالنظام الغذائى المتبع .
- كما أوضحت نتائج الدراسة الحالية تحسن مستوى هرمون اللبتين لدى أفراد المجموعة التجريبية وترجع الباحثة ذلك إلى عدة عوامل :
- إضافة الألياف الغذائية الذائبة، والبروتينات خلال الوجبات اليومية : فهي تحمي من السمنة وتشعر الشخص بالشبع، تجنب الأطعمة المصنعة التي تحتوي على كميات كبيرة من الكربوهيدرات والدهون، الحرص على المحافظة على مستويات الدهون ضمن المعدل الطبيعي، النوم الصحي يحافظ على مستويات هرمون اللبتين بشكلها الطبيعي، تنوع مصادر البروتين كالحوم والاسماك والاطعمة الغنية بالزنك .
  - تقليل تناول الوجبات الغنية بالدهون : فبعد تناول وجبة دسمة ترتفع مستوياته بنسبة ٤٠٪ خلال ١٢ ساعة من الوجبة، بينما تقل مستوياته بنسبة ٦٠-٧٠٪ خلال ٤٨ ساعة إن كان الشخص صائماً، تقل مستوياته كلما تقدم الشخص في العمر ، يتزامن إفراز الجسم لهرمون اللبتين مع نمط الساعة البيولوجية، فتختلف مستوياته خلال ٢٤ ساعة بين الصباح والمساء حيث أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن البرنامج الغذائى المقترح له الأثر الإيجابي في زيادة كل من كرات الدم الحمراء ومتوسط تركيز الهيموجلوبين في الدم ونسبة الهيموتوكريت. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشارت إليه دراسة راسموسن **Rasmussen (٢٠١٠م)** إلى أن زيادة نسبة الهيموجلوبين في الدم ترجع إلى الأثر الإيجابي لتناول وجبات غذائية متوازنة وزيادة كمية الماء المتناول على مدار اليوم والموزعة بنسب متساوية وذلك لأن الماء يجعل الدم أكثر إمكانية على تجهيز الجسم وخلاياه وغدده المختلفة بالتغذية المناسبة لتأدية عملها بأحسن حالاتها البيولوجية مما يؤدي إلى رفع قدرة الأعضاء والأنسجة المنتجة للدم كالكبد والطحال ونخاع العظم على إنتاج الدم وزيادة الهيموجلوبين وذلك لأن الدم يحتوي على كمية كبيرة من الماء، فعند تناول ٢-٣ لتر ماء فى اليوم ستقل لزوجته ويزداد انسياب الدم خلال الأوعية الدموية فتزداد حركة الهيموجلوبين فيها. ( ٢٨ : ١٥٢ ، ١٥٣ )
  - وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة أو سوال ، يو **Oswal, Yeo (٢٠١٠م)** في أن تناول (الخضروات الورقية ، والبذنان المسلوق والبقوليات خاصة العدس والفاصوليا) يؤثر

على كريات الدم الحمراء ومكونتها لأنها تحتوي على عنصر الحديد الذي يدخل في تركيب الهيموجلوبين، مما يسبب تسارعاً في حركته داخل الشرايين والأوردة مما يعني زيادة نسبة المواد الغذائية والأكسجين الواصلة إلى العضلات العاملة. ( ٢٧ : ٢٢٤ )

كما أوضحت نتائج الدراسة الحالية زيادة عدد كرات الدم البيضاء بمكونتها في الدم الأمر الذي يدل على تحسن الكفاءة المناعية لدى أفراد المجموعة التجريبية نتيجة لتناول وجبات غنية بالفيتامينات لمدة ثلاثة شهور وإن كانت المدة غير كافية لتحسن بنسبة اعلى طبيعياً ، فترى الباحثة ان التحسن في كرات الدم البيضاء قد يزداد كلما ازدادت مدة البرنامج الغذائي المتبع .

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة **جالجر وآخرون . Gallagher et al.**

(٢٠١٠م) في أن الوجبات الغذائية المتوازنة والغنية بالفيتامينات تعمل على زيادة محتوى الجلوبيونات المناعية في الدم وزيادة أعداد خلايا الدم البيضاء الدفاعية التي تهاجم البكتيريا ويحسن الالتهام في خلايا الكبد والطحال والأوعية الدموية والبطانة الداخلية للأوعية الدموية الذي له أهمية كبيرة لجهاز المناعة الخلوية، وأن ارتفاع تركيز البروتين الكلي في مصل الدم يشير إلى زيادة في عملية بناء البروتين وانخفاض في عملية هدم البروتين، ولاحظ أيضاً تأثير تناول الماء بكميات اكبر على خلايا الدم البيضاء التي تقاوم العدوى والأمراض المعدية بعملية الابتلاع وأثناء هذه العملية تقوم خلايا الدم البيضاء بطرح السموم إلى مجرى الدم وأن الجسم لا يستطيع إزالة السموم بعد التهام خلايا الدم البيضاء للبكتيريا وأن الدم سوف يمر من خلال الأنسجة فتحمل السموم إلى الكبد ثم تطرح عن طريق الكليتين إلى خارج الجسم. ( ٢٠ : ٥٢٢ ، ٥٢٣ )

كما أوضحت نتائج دراسة **عمرو سعيد إبراهيم (٢٠١٨م) (١٤) ، محمد أحمد سعد (٢٠١١م) (١٦)** أن تناول وجبات الاسماك الغنية بزييت اوميغا ٣ كالتونة ن النحاس ،الزنك ، الشاي الأخضر، البروتينات الخالية من الدسم حيث يحتوى البرتوين على الأحماض الأمينية والتي تعتبر الداعم الاساسى فى بناء خلايا الدم البيضاء ، أدى إلى زيادة في إنتاج الخلايا اليمفاوية بحدود ٦٠ % مما يشير الى تحسن الوظائف المناعية لدى عينة البحث.

كما أوضحت نتائج الدراسة الحالية زيادة عدد الصفائح الدموية في الدم لدى أفراد المجموعة التجريبية وقد يرجع ذلك إلى تناول وجبات متوازنة ومقننة(فيتامين A كالجزر والألياف ، فيتامين B12 للحوم والألبان والبيض ، وغنية بالفيتامينات لمدة ثلاثة شهور. وتدل الزيادة في الصفائح الدموية والمواد المكونة لها على تعزيز فاعلية الدم في سرعة إحداث التجلط الدموي لدى السيدات بصفة خاصة نظراً لاحتمالات تعرضهم للإصابات بمختلف أنواعها وما يستتبعه

في بعض الأحيان من جروح أو نزيف وعندئذ يكون لديهم القدرة والقدرة والقابلية لحدوث التجلط الدموي بسرعة لكي تجنبهم الأخطار الناتجة عن إستمرار حدوث النزيف.

كما أوضحت نتائج الدراسة الحالية زيادة العدلات في الدم الأمر الذي يدل على تحسن الكفاءة المناعية لدى أفراد المجموعة التجريبية نتيجة لتناول وجبات غنية بالفيتامينات لمدة ثلاثة شهور وإن كانت المدة غير كافية لتحسن بنسبة اعلى طبيعيا . والجدير بالذكر أن العدلات او المتعادلة تعتبر من مكونات خلايا الدم البيضاء وهي مسئولة عن مكافحة حالات العدوى وشفاء الجروح، وزيادة العدلات دليل على قدرة الجسم لمعالجة الاثار الناجمة عن انسحاب وقلة النسيج الدهي من اجمال كتلة الجسم .

تعد وحيدات النواه من مكونات خلايا الدم البيضاء والمسئولة عن مكافحة الأمراض المزمنة كالتهاب المفاصل المزمن و التهاب الامعاء ترتبط قلة الوحيدات بالسمنة المفرطة وزيادة نسبها في الدم انما يدل على تحسن الحالة الوظيفية للجهاز الهضمي عامة والامعاء بصفة خاصة والمفاصل لدى الطالبات المصابات بالسمنة (عينة البحث ) بعد انسحاب الدهون من الجسم.

اليوزينات او الحمضات تمثل ٤.٢٪ من مكونات كرات الدم البيضاء وسميت الحمضات لانها تتشابهة مع تكوين الاحماض وهي المسئولة عن مكافحة الجسم لامراض الالتهاب الرئوي والتهاب القولون وأمراض الحساسية وتساعد في التخلص من الغازات الزائدة والناتجة من تفاعلات الحرق داخل الجسم .

وترى الباحثة ان نسب تحسن مكونات كرات الدم البيضاء قد اسهم في زيادة عدد خلايا الدم البيضاء وتحسنها.

كما أوضحت نتائج الدراسة الحالية تحسن في مؤشر كتلة الجسم والذي يرتبط ارتباطا طرديا مع وزن الجسم وكتلة الدهون الأمر الذي يدل على تحسن وزن الجسم لدى أفراد المجموعة التجريبية وتقاربة من المعدلات الطبيعية مما يدل على انخفاض معدل الدهون بالجسم نتيجة لاتباع البرنامج الغذائي لمدة ثلاثة شهور .

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة **الشمري طلال ضايق (٢٠١٥م) (٥)** والتي أكدت على حدوث نقص في الوزن بمقدار ٣.٤ كجم بنسبة التحسن ٣.٨١٢٪.

وتتفق نتائج الدراسة الحالي مع نتائج دراسات كلا من **حسام الدين مصطفى أمين (٢٠٠٧م) (٨)** أن البرامج الغذائية المطبقة لديهم أدى إلي حدوث فروق ذات دلالة احصائية



بين القياس القبلي والتبعي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، كما أدى إلى زيادة في نسب التحسن لبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى هرمون اللبتين. وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في مستوى هرمون اللبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث لصالح القياس البعدي).

#### جدول ( ١٤ )

نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في هرمون لبتين ومؤشر كتلة الجسم قيد البحث

م	نسبة التحسن بين القياس			المتغيرات
	القبلي والتبعي	التبعي والبعدي	القبلي والتبعي	
١	٣٨,٠٩%	١٩,٧٢%	١٥,٣٤%	هرمون لبتين (LeptinHormone)
٢	٢٩,٤٩-%	١٤,٥٩-%	١٧,٩١-%	مؤشر كتلة الجسم (MBI)

يتضح من جدول (٤/٤) أن نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية أعلى من نسبة التحسن لدى القياسين (القبلي والتبعي)، (التبعي والبعدي) في مستوى هرمون لبتين ومؤشر كتلة الجسم ، وبلغت أعلى نسبة تحسن في مستوى هرمون اللبتين (٣٨.٠٩%) لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية ، وفي مؤشر كتلة الجسم بلغت أعلى نسبة تحسن (٢٩.٤٩-%) لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية .

إستنتاجات وتوصيات البحث :

استنتاجات البحث :

في ضوء نتائج البحث وحدود عينة البحث والمنهج المستخدم وأساليب التحليل

الإحصائي المتبع تمكنت الباحثة من التوصل الى الإستنتاجات التالية :

- ١- البرنامج الغذائي له التأثير الايجابي في إنقاص الوزن الكلي للجسم للطالبات الفرقة الثالثة بقسم علم النفس بكلية الآداب - جامعة طنطا المصابات بالسمنة .
- ٢- البرنامج الغذائي له التأثير الايجابي في مستوى هرمون لبتين (Leptin Hormone) للطالبات ، حيث بلغت نسبة التحسن المئوية في القياس البعدي (٣٨.٠٩%) .
- ٣- وبلغت نسبة التحسن المئوية في مؤشر كتلة الجسم (MBI) في القياس البعدي (٢٩.٤٩-%) .



## توصيات البحث :

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث توصى الباحثة بالآتي:

- ١- استخدام البرنامج الغذائي المقترح كوسيلة هامة من وسائل إنقاص لفئة مرحلة السن ٢٠-٢٣ سنة .
- ٢- زيادة التوعية من خلال وسائل الإعلام حول مشاكل ومخاطر الإصابة بالسمنة وكيفية الوقاية منها باعتبارها مرض العصر .
- ٣- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية لجميع المراحل والفئات العمرية للحد من مشكلة السمنة في جمهورية مصر العربية وفقاً لخطة الوزارة ٢٠٣٠ م .
- ٤- إصدار مجلات دورية توضح أهمية ممارسة الرياضة والتغذية الصحيحة ودورها في الحفاظ على صحة الفرد والمجتمع .

## المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٠ م .
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، : الرياضة وإنقاص الوزن الطريق الى الرشاقة واللياقة ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠١ م .
- أحمد توفيق حجازى : موسوعة التغذية ، الشركة العربية للنشر والتوزيع ، السودان ، ٢٠٠٢ م .
- الراشدى مصطفى رضوان الجهاز المناعى وكيف يعمل ، ط١ ، المكتبة الاكاديمية للنشر ، القاهرة ٢٠٠٨ م .
- الشمري طلال ضايق تصميم برنامج غذائى رياضى مقترح للرياضيين القدامى المصابين بالسمنة في دولة الكويت ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، ٢٠١٥ م .
- أمنية إيهاد سلمان ، حميد عبد النبى الفتلاوى تأثير استخدام منهج (غذائى - بدنى) في مكونات اللياقة الصحية وخفض الوزن للنساء البدنيات بأعمار (٢٥-٣٥) سنة ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد ٣٢ ، العدد ٣ ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة بغداد ، ٢٠٢٠ م .
- أنوار عبد الله النورى : فاعلية برنامج رياضى صحى بمؤشر هرمون الجيرالين على مستوى بعض الدلالات الصحية لدى السيدات المصابات بالسمنة ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، ٨٨٤ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠٢٠ م .
- حسام الدين مصطفى أمين : تأثير برنامج (غذائى-رياضى) على تركيز هرمون اللبتين في الدم وبعض عوامل الخطر المسببة لأمراض القلب ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٧ م .



- **زكى محمد حسن** : اعتقادات وعادات خاطئة في تغذية الرياضيين ، السلسلة الطبية للرياضيين ، المكتبة العصرية ، الإسكندرية ، ٢٠٠٤م .
- **عبد الرحمن مصيقر** : سلسلة مطبوعات المجلة العربية للغذاء والتغذية ، مركز البحرين للدراسات والبحوث ، البحرين ، ٢٠٠٤م .
- **عبد الغنى مجاهد صالح** ، **محمد على إبراهيم** ، **إبراهيم أحمد حفظ الدين** : تأثير برنامج تدريبي بمصاحبة برنامج غذائي مقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية وتنظيم مستوى سكر الدم لدى مرضى النوع الثانى ، بحث منشور ، مجلة جامعة البيضاء ، مجلد ١ ، العدد ٢ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة صنعاء ، ٢٠١٩م .
- **عبد الكريم مرعى** ، **علاء الدين محمد عليوه** ، **السيد سليمان حماد** ، **عمرو سعيد إبراهيم** : اساسيات علم التغذية ، دار جليس الزمان ، ط١ التربية الصحية للرياضيين ، الطبعة الثالثة ، دار الوفاء لنديا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، ٢٠١٨م .
- **فاطمة الزهراء مبراح** ، **غيغات حياة** : تأثير برنامج غذائي مقترح على تحسين مستوى هيموجلوبين الدم واللياقة الصحية لبعض الرياضيين المصابين بالأنيميا ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، ٢٤ ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق ، ٢٠١٨م .
- **محمد أحمد سعد** : انعكاسات البرنامج الغذائي المتوازن على الصحة الجسدية والنفسية للأطفال المتفوقين (دراسة تجريبية) ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية الخاصة ، مج ٢ ، ٣٤ ، المؤسسة العلمية للعلوم التربوية والتكنولوجية والتربية الخاصة ، الجزائر ، ٢٠٢٠م .
- **محمد جابر بريقع** ، **محمد أحمد سعد** : تأثير تناول مركب غذائي فى بعض مكونات الدم لدى ممارسى بعض الانشطة الهوائية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠١١م .
- **محمد جابر بريقع** ، **محمد أحمد سعد** : الموسوعة العلمية للمصارعة والمصارعين المبتدئين ،



إيهاب فوزى البديوى الجزء الأول ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٤م .

محمد محمد الحماحى : التغذية والصحة للحياة والرياضة، مركز الكتاب

للنشر، ٢٠٢١م .

هزاع محمد الهزاع : تغذية الأطفال والمرافقين في دول الخليج العربي ، مركز

البحرين للبحوث والدراسات ، المنامة ، ٢٠٠٦م .

#### ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 1- **Gallagher EJ, Leroith D, Karnieli E.** : 'Insulin resistance in obesity as the underlying cause for the metabolic syndrome', Mt Sinai Journal of Medicine, vol. 77, no. 5, pp. 511–523., 2010.
- **Gutin B., Riggs S., Ferguson M., Owens S.** : Description and process evaluation of a physical training program for obese children, Res. Q. Exercise Sport, 2009, 70 : 63-69.
- 1- **Herouvi, D., Karanasios, E., Karayiamii, C. & Karavanaki, K.** : Cardiovascular disease in childhood :the role of obesity. European Journal of Pediatrics, 172 – 732, 2013.
- 1- **Howell, W. H., McNamara, D. J., Tosca, M. A. Smith, B. T. and Gained J. A.** : Plasma lipid and lipoprotein responses to dietary fat and cholesterol: a meta-analysis. Am. J. Clin. Nutr., 2007, 65 : 174-176.
- 1- **Lakshman, R., Elks, C.E. and Ong. K.K.** : Childhood Obesity.Circulation, 126 : 1770-1779, 2012.
- 1- **Lovejoy JC, Sainsbury A.** : Sex differences in obesity and the regulation of energy homeostasis', Obesity Review, vol. 10, no. 2, pp. 154–167, 2008.
- 1- **Miguez Burbaro, M.J.** : Non- communicable diseases: an Epidemiological and Medical Treatment Scope: That of three- headed Hydra. J. AIDS clin Res, 5:2, 2014.
- 1- **Oswal A, Yeo G.** : Leptin and the control of body weight: a review of its diverse central targets, signalling mechanisms, and role in the pathogenesis of obesity', Obesity (Silver Spring), vol. 18, no. 2, pp. 221–229, 2010.



- ;- **Rasmussen MH** : Obesity, growth hormone and weight loss', Molecular and Cell Endocrinology, vol. 316, no. 2, pp. 147–153, 2010.
- 1- **Thompson AM, Rehman LA, Humbert ML.** : Factors influencing physical activity in children and youth: A Qualitative Study, Leisure Sci., 2005; 27: 421-438.
- 1- **Warren, M., & Perlroth, N.** The Effects of Intense Exercise on the Female Reproductive System. Journal of Endocrinology; (170), 2001.
- **WHO, World Health Organization** : Obesity and overweight, Factsheet N: 311:1 of 4, 2011, [www.who.int/factsheets/FS311/ar](http://www.who.int/factsheets/FS311/ar).
- ;- **WHO, World Health Organization** : To facts on obesity in [http:// www.WHO- ten facts on- obesity](http://www.WHO-tenfacts-on-obesity), downloaded in May, 1, 2014.