

# تقييم الطاقة وعناصرها التي يتناولها طلبة التمريض في قطاع غزة

بكر محمود الزعبوط (1) و محمود إسماعيل الحبيبي (2)

(1) أستاذ الكيمياء الحيوية والتغذية المشارك, قسم الكيمياء الحيوية, كلية العلوم, الجامعة الإسلامية, غزة.

(2) أستاذ الكيمياء الحيوية المساعد, كلية فلسطين للتمريض, وزارة الصحة خان يونس.

الجامعة الإسلامية

ص.ب. 108

غزة, فلسطين

ت: 2823311

ف. 2823310

بريد الكتروني: [bzabut@mail.iugaza.edu](mailto:bzabut@mail.iugaza.edu)

جوال: 0599864932

2005/9/1

# تقييم الطاقة وعناصرها التي يتناولها طلبة التمريض في قطاع غزة

## ملخص البحث

**هدف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة لتقييم كمية الطاقة الغذائية وعناصرها التي يتناولها طلبة التمريض يوميا.

**أدوات الدراسة:** أستخدم في هذه الدراسة نماذج بيانات غذائية لمدة ثلاثة أيام متتالية.

**منهج الدراسة:** تم استخدام منهج غير تجريبي وصفي مقارنة.

**عينة الدراسة:** شارك في هذه الدراسة عينة عشوائية منتظمة قوامها 93 من طلبة كلية التمريض بالجامعة الإسلامية-غزة و 61 من طلبة كلية فلسطين للتمريض التابعة لوزارة الصحة- خان يونس.

**اختيار العينة:** تم اختيار العينة بطريقة عشوائية منتظمة من طلبة كليتي التمريض.

**النتائج:** 1-متوسط تناول طلاب كلية التمريض بالجامعة الإسلامية من الطاقة هو حوالي 2310 سعرا حراريا يوميا (س/ي)، وأن مقدار الطاقة المحسوبة بطريقة مباشرة يقل عن الطاقة المطلوبة التي حددتها منظمة الصحة العالمية بنسبة 12.2%. ومتوسط الطاقة التي تتناولها الطالبات حوالي 1740 س/ي، وهي نفس كمية الطاقة المطلوبة. وفي المقابل متوسط تناول طلاب كلية فلسطين للتمريض من الطاقة حوالي 2250 س/ي، بينما طالبات هذه الكلية يتناولن 1545 س/ي، و أن مقدار الطاقة المحسوبة بطريقة مباشرة يقل عن الطاقة المطلوبة التي حددتها منظمة الصحة العالمية بنسبة 14.3% للطلاب و 10.7% للطالبات.

2- كميات البروتين والكاربوهيدرات والدهون التي يتناولها طلبة تمريض الجامعة الإسلامية هي حوالي 90, 321, 71 جم على التوالي للطلاب، و هي حوالي 68, 231, 59 جم على التوالي للطالبات، وأن نسبة الطاقة التي يحصل الطلاب من هذه المواد الثلاثة هي حوالي 15.8%، 56.4%، 27.8%، بينما هي حوالي 15.6%، 53.6%، 30.7% على التوالي للطالبات.

وفي المقابل كميات البروتين والكاربوهيدرات والدهون التي يتناولها طلبة كلية فلسطين للتمريض هي حوالي 87, 327, 62 جم على التوالي للطلاب، و هي حوالي 66, 218, 44 جم على التوالي للطالبات، و أن نسبة الطاقة التي يحصل الطلاب من هذه المواد الثلاثة هي حوالي 15.7%، 59.0%، 25.4%، و هي حوالي 17.1%، 57.1%، 25.7% على التوالي للطالبات.

3- عند حساب الطاقة المطلوبة بناء على وزن طلبة كلية التمريض الجامعة الإسلامية, تبين أن مقدارها هو حوالي 2824 و 2356 س/ي للطلاب و للطالبات على التوالي, وأن مقدار ما يتناوله الطلبة من الطاقة يقل عن هذه الكمية المطلوبة بنسبة 17.2 % للطلاب و 25.5 % للطالبات.

وفي المقابل عند حساب الطاقة المطلوبة بناء على وزن طلبة كلية فلسطين للتمريض تبين أن مقدارها هو حوالي 2740 و 2320 س/ي للطلاب و للطالبات على التوالي, وأن مقدار ما يتناوله الطلبة من الطاقة يقل عن هذه الكمية المطلوبة بنسبة 16.7 % للطلاب و 32.5 % للطالبات.

4- من جانب آخر تزداد كمية البروتين التي يتناولها طلبة كلية التمريض الجامعة الإسلامية عن الكمية المطلوبة حسب الوزن ( حوالي 57 جم للطلاب و 47 جم للطالبات) بنسبة 60.0 % للطلاب و 43.3 % للطالبات .

وفي المقابل تزداد كمية البروتين التي يتناولها طلبة كلية فلسطين للتمريض الجامعة عن الكمية المطلوبة حسب الوزن ( حوالي 55 جم للطلاب و 46 جم للطالبات) بنسبة 58.5 % للطلاب و 41.2 % للطالبات .

## ***Assessment of Dietary Energy and its elements Among Nursing Students in Gaza Strip***

### **Abstract**

**Aim:** This study aimed to assess the daily consumption of dietary energy and its elements among nursing students in Gaza Strip

**Tools of study:** In this study, food intake records for frequent three days were used.

**Study Design:** Non-experimental descriptive correlation design was used.

**Study sample:** One sample consisted of 93 subjects from college of nursing at Islamic University-Gaza (IUG), and the other was 61 subjects from Palestine College of Nursing (PCN), Khan Younus.

**Sampling:** Systematic random sample was used to select the subjects from both colleges of nursing.

**Results:** 1- Average daily energy intakes of nursing students at IUG) were 2310 (males) and 1740 Kcal (females). The male students had 12.2 % lower energy intake than reference value reported by WHO, whereas the female students exactly met the reference value. In comparison with PCN, the average daily energy intakes were 2250 and 1545 Kcal for males and females that lowered from the reference values by 14.3 % and 10.7%, respectively.

2- The Nursing male students at IUG consumed about 90 g proteins, 321g carbohydrates, and 71 g lipids that contributed to the total daily energy intake by 15.8 % , 56.4% and 27.8 % , respectively. On the other hand, female students consumed about 68 g proteins, 231g carbohydrates, and 59 g lipids that

contributed to the total daily energy intake by 15.6 % , 53.6% and 30.7 % , respectively.

In comparison with PCN, male students consumed about 87 g proteins, 327g carbohydrates, and 62 g lipids that contributed to the total daily energy intake by 15.7 % , 59 % and 25.4 % , respectively. On the other hand, female students consumed about 66g proteins, 218g carbohydrates, and 44 g lipids that contributed to the total daily energy intake by 17.1 % , 57.1 % and 25.7 % , respectively.

3- Based on body weight, required daily energy intakes among nursing students at IUG were 2824 and 2356 Kcal for males and females respectively. The actual daily energy intakes were lowered from these values by 17.2 % and 25 % , respectively. In comparison with PCN, for male and female students required daily energy intakes were 2740 and 2320 Kcal/day, respectively. The actual daily energy intake values were lowered from these values by 16.7 % and 32.5 % , respectively.

4- Based on body weight, the daily protein requirements among nursing students at IUG were 57 and 47 gm for males and females respectively. The actual daily protein intakes were higher than these values by 60% and 43.3 % respectively. In comparison with PNC, the protein requirements were 55 (males) and 46 g (females). The actual daily protein intakes were higher than these values by 58.5% and 41.2% for males and females, respectively.

## المقدمة:

أظهرت الدراسات في الولايات المتحدة والدول الأخرى أن نسبة عالية من مرضى المشافي (حوالي 30-50 %) يعانون من سوء التغذية (1) , فالتغذية السليمة عامل أساسي لتحقيق الشعور بالصحة، وتناول الفئات العمرية المختلفة وجبات متزنة يوميا مطلب صحي أولي يجب أن يكون هدفاً أساسياً للقائمين على أي مجتمع، وذلك لتجنب تقشي الأمراض الناتجة عن الزيادة أو النقص في تناول المواد الغذائية، فعلى سبيل المثال الاستمرار في تناول كميات كبيرة من السكريات والدهون الحيوانية قد يؤدي إلى ظهور مرض السكري (النوع الثاني) و أمراض القلب والأوعية الدموية (2) و (3).  
يقيم الأخصائيون الحالة الغذائية للمجتمع بعدة طرق منها: مقارنة تناول المواد الغذائية المختلفة بالحصص والاحتياجات اليومية المطلوبة أو بواسطة القياسات الجسمية أو بواسطة التحليل الكيميائي المعمل لل عناصر الغذائية داخل الجسم (4) و (5) و (6). تعتمد الطريقة الأولى على تسجيل نوع وكمية الطعام لمدة ثلاثة أيام في نماذج بيانات غذائية تستعمل خصيصا لهذا الغرض (نموذج لكل يوم) ثم الانتقال إلى مرحلة تحليل المواد الغذائية التي تحتويها هذه الأطعمة باستخدام قوائم التحليل الغذائي (6) و (7) لتقدير الطاقة الغذائية المكتسبة و المواد الغذائية المختلفة محل الاهتمام ومقارنة ذلك بالاحتياجات اليومية المطلوبة عالميا، ومن مميزات هذه الطريقة أنها أسهل الطرق وأقلها تكلفة (8).

مصادر الطاقة في الجسم ثلاثة هي: البروتين، و الدهون، والكاربوهيدرات، وعلى حسب التوصيات الغذائية يجب أن يشكل كل من البروتين والدهون والكاربوهيدرات 15 %، 30 %، 55 % من الطاقة التي يحتاجها الإنسان يوميا على التوالي (9) ، وأي غذاء تشكل نسبة طاقة البروتين فيه من 6 % إلى 7 % من الطاقة الكلية يعتبر فقير بهذه المادة الغذائية الهامة (10).

العالم العربي للأسف لا يملك معايير قياسية موحدة للمقارنة بها سواء في مجال القياسات الجسمية البسيطة أو القيم المعملية أو حتى احتياجات الشخص من المواد الغذائية المختلفة (6) و (11)، لذلك يفضل دائما مقارنة النتائج بالمعايير التي تقترحها منظمة الصحة العالمية (12) و (13)، أو غيرها من مؤسسات ذات صفة عالمية (14).

**أهمية الدراسة وأهدافها:** يعتبر التقييم المستمر للحالة الغذائية لفئات أي مجتمع المؤشر الحقيقي للمشاكل الصحية الناتجة عن الزيادة أو النقص في تناول المواد الغذائية المختلفة، ولابد من الإشارة هنا إلى أن الدراسات حول التقييم الغذائي للبالغين في المجتمع الفلسطيني قليلة جدا وتكاد تكون معدومة (15) رغم إعطاء حق الأولوية لمثل هذه الدراسات في بلدان أخرى (8) و (16). لذلك تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أحد جوانب الحالة الغذائية لفئة الطلبة من المجتمع الفلسطيني في قطاع غزة من خلال تقدير كميات الطاقة و البروتين والدهون والكاربوهيدرات التي يتناولها طلبة التمريض يوميا ومقارنتها بالكميات الموصى بها عالميا، وبالكميات الموصى بها على حسب الوزن كمؤشر للحالة الصحية الحالية أو المستقبلية لهؤلاء الطلبة.

## منهجية الدراسة

**أدوات الدراسة:** نماذج البيانات الغذائية لمدة ثلاثة أيام متتالية (نموذج لكل يوم) معتمدة من عدة مصادر و هي ذات ثبات ومصداقية (4) و (5).

**المنهجية:** منهج هذه الدراسة هو غير تجريبي وصفي مقارنة.

**عينة الدراسة وأدواتها و كيفية إجرائها:** لإجراء هذه الدراسة اختيرت عينة عشوائية منتظمة من طلبة كلية التمريض بالجامعة الإسلامية، وعينة عشوائية منتظمة أخرى من كلية فلسطين للتمريض التابعة لوزارة الصحة في خان يونس، وذلك بعد الحصول على موافقة المؤسستين لإجراء هذا البحث فيهما. تتراوح أعمار هؤلاء الطلبة المتطوعين لهذه الدراسة بين 18-22 عاما، وعلى أساس وجود تقارب في مستوى المعيشة والنشاط اليومي بين هؤلاء الطلبة في كل مؤسسة، وذلك لتقليل أثر العوامل الخارجية (confounding variables).

وضحت أهمية وأهداف وطريقة إجراء هذه الدراسة خلال عقد اجتماع مع هؤلاء الطلبة في كل كلية من

الكليتين، وفي نهاية الاجتماع وافق الطلبة طواعية على المشاركة في هذا البحث، فوزع على طلبة كلية التمريض بالجامعة الإسلامية 96 نموذجاً من نماذج البيانات الغذائية، كما تم تقدير الوزن الحالي لكل طالب من طلبة هذه العينة باستخدام ميزان موحد للجميع. بينما في نهاية اجتماع خان يونس وزع 70 نموذجاً غذائياً فقط على طلبة كلية فلسطين للتمريض، وقدر وزن كل طالب في العينة باستخدام نفس الميزان الذي استخدم في الاجتماع الأول. ولا بد من الإشارة هنا أنه بعد توزيع النماذج وتقدير الوزن الحالي استمع الطلبة جميعاً في نهاية كل اجتماع لشرح موسع حول طريقة و شروط والاحتياجات اللازمة لتعبئة هذه النماذج وكيفية تحري الدقة قدر الإمكان عند وزن المواد الغذائية التي يتناولها، و حصل كل طالب أيضاً على نفس الميزان الغذائي (يزن لغاية 2 كيلو غرام) وتعرف تماماً على طريقة استخدامه. ثم قام كل طالب بتسجيل كمية ونوعية طعامه اليومي المعتاد في النماذج الخاصة به لمدة ثلاثة أيام متتالية مستعملاً الميزان الغذائي الذي حصل عليه. وكان معدل الاستجابة من قبل الطلبة المشاركين في هذه الدراسة هو 97% و 87% من كلية تمريض الجامعة الإسلامية وكلية فلسطين للتمريض على التوالي.

## التعريفات الإجرائية

- 1- طلبة الجامعة الإسلامية وطلبة كلية فلسطين للتمريض: الطلبة المسجلون رسمياً في القبول والتسجيل في كلية التمريض محل الدراسة، وتتراوح أعمارهم بين 18-22 عاماً .
- 2- الطاقة الغذائية

\*الطاقة الغذائية المباشرة: هي الطاقة المتناولة التي يتم تقديرها بتحليل الأطعمة التي يتناولها الطلبة يومياً باستخدام قوائم التحليل الغذائي مباشرة.

\*الطاقة الغذائية الغير مباشرة: هي الطاقة المتناولة التي يتم تقديرها بتحليل الأطعمة التي يتناولها الطلبة يومياً وذلك عن طريق معرفة أن كل جرام من البروتين و الدهون والكاربوهيدرات ينتج طاقة مقدارها 4, 9, 4 سعرات حرارية على التوالي.

\*الطاقة الغذائية المطلوبة حسب الوزن: مقدار الطاقة التي يجب تناولها يومياً، و يتم تقديرها عن طريق معرفة أن كل كجم من وزن الجسم يتطلب طاقة تعادل 40 سعر حرارياً (14).

3- كمية البروتين المطلوبة حسب الوزن: مقدار البروتين الذي يجب تناوله يومياً، و يتم تقديره عن طريق معرفة أن كل كجم من وزن الجسم يتطلب 0.8 جم بروتين (14).

**جمع البيانات ومعالجتها:** بعد الحصول على البيانات المطلوبة قام الباحثان بتحليل المواد

الغذائية المختلفة التي تحتويها الأطعمة المعتادة التي تناولها الطلبة من ناحية كميات الطاقة والبروتين والدهون والكاربوهيدرات فقط وذلك حسب جداول التحليل الكيميائي للأطعمة العربية (6) , ثم ترتيبها

ومعالجتها إحصائياً باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS للتعرف على متوسط كل من الطاقة و المواد المنتجة لها في غذاء الطالب اليومي.

اختبارات -ت (t-test) باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS تمت في اتجاهين عند مستوى دلالة قدره 5 % واعتبر الفرق بين أي متوسطين ذو دلالة إحصائية وقيمة معنوية عندما كانت (P-value) أقل من هذه النسبة.

**تقييم البيانات:** تم تقييم النتائج عن طريق مقارنة ما يتناوله الطلبة من الطاقة مع الحصص القياسية المطلوبة التي حددتها منظمة الصحة العالمية (12) و (13), ومقارنة مقدار ما يتناوله هؤلاء الطلبة من الطاقة والبروتين مع الكميات المطلوبة منهما حسب متوسط وزن الطلبة الحالي (14), وكذلك من خلال مقارنة نتائج العينتين مع بعضهما البعض.

**النتائج:** يستعرض الباحثان النتائج الرئيسية التي توصل إليها البحث وهي على النحو التالي:

تظهر نتائج جدول (1) أن متوسط الطاقة المحسوبة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة التي يتناولها الطلاب هي حوالي 2310 (س/ي) أكثر من متوسط الطاقة التي يتناولها الطالبات وهي حوالي 1740 س/ي. وعلى ذلك فمتوسط مقدار تناول الطلاب من الطاقة المحسوبة بطريقة مباشرة يقل عن الطاقة المطلوبة التي حددتها منظمة الصحة العالمية وهي تقريبا 2663 س/ي (12) و (13) بنسبة 12.2 % , بينما طالبات هذه الكلية يتناولن تقريبا نفس الطاقة المطلوبة (1753 س/ي) . و يوضح جدول (1) أيضا أن كميات البروتين والكاربوهيدرات والدهون التي يتناولها طلبة التمريض الجامعة الإسلامية هي حوالي 90, 321 , 71 جم للطلاب, و هي حوالي 68, 231, 59 جم للطالبات على التوالي, وأن نسبة الطاقة التي يحصل الطلاب من هذه المواد الثلاثة هي حوالي 15.8 % , 56.4 % , 27.8 %, بينما للطالبات هي حوالي 15.6 % , 53.6 % , 30.7 % على التوالي, وهذه النسب تقترب من النسب المعمول بها عالمياً ألا وهي 15% للبروتين و 55 % للكاربوهيدرات و 30% للدهون (9).

يبلغ متوسط وزن طلبة التمريض بالجامعة الإسلامية حوالي 71 كجم (طلاب) و 59 كجم (طالبات) (جدول 2), وعند حساب الطاقة المطلوبة بناء على الوزن تبين أن مقدارها حوالي 2824 و 2356 س/ي للطلاب و للطالبات على التوالي, وأن مقدار ما يتناوله الطلبة من الطاقة المحسوبة بالطريقة المباشرة يقل عن هذه الكمية المطلوبة منها بنسبة 17.2 % للطلاب و 25.5 % للطالبات. ومن جانب آخر عند حساب كمية البروتين بناءً على نفس الوزن , لوحظ أن مقدار الكمية المطلوبة هي حوالي 57 جم للطلاب و 47 جم للطالبات, وأن الكمية التي يتناولها الطلبة تزداد عن الكمية المطلوبة بنسبة 60.0 % للطلاب و 43.3 % للطالبات (جدول 2).

في المقابل يظهر جدول (3) أن متوسط تناول طلاب كلية فلسطين للتمريض بخان يونس من الطاقة

المحسوبة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة حوالي 2250 س/ي, بينما طالبات هذه الكلية يتناولن 1545 س/ي, و أن مقدار الطاقة المحسوبة بالطريقة المباشرة يقل عن الطاقة المطلوبة على حسب منظمة الصحة العالمية بنسبة 14.3% للطلاب و 10.7% (للطالبات). ويبين جدول (3) أيضا أن كميات البروتين والكربوهيدرات و الدهون التي يتناولها هؤلاء الطلبة هي حوالي 87, 327, 62 جم للطلاب, و هي حوالي 66, 218, 44 جم للطالبات على التوالي. وعند حساب أيضا مدى مشاركة هذه المواد المنتجة للطاقة في الطاقة الغذائية اليومية لطلبة كلية التمريض بخان يونس كما هو موضح في نفس الجدول تبين أن نسبة الطاقة التي يتناولها طلاب هذه الكلية من البروتين والكربوهيدرات والدهون هي حوالي 15.7%, 59.0%, 25.4%, و هي حوالي 17.1%, 57.1%, 25.7% للطالبات على التوالي, فبناء على النسب القياسية هناك زيادة في نسبة الطاقة التي يحصل عليها الطلبة من البروتين والكربوهيدرات على حساب النقص في نسبة تناول الدهون.

يبلغ متوسط وزن طلبة كلية فلسطين للتمريض حوالي 69 كجم (طلاب) و 58 كجم (طالبات) (جدول 4), وعند حساب كمية الطاقة بناءً على هذا الوزن تبين أن مقدار الطاقة المطلوبة هو 2740 س/ي وأن تناول الطلاب من الطاقة يقل عن الكمية المطلوبة منها بنسبة 16.7%. وكمية البروتين المطلوبة حسب الوزن هي حوالي 55 جم, ويزداد البروتين المتناول عن هذه الكمية بنسبة 58.5%. وأما عند الطالبات فتقل الطاقة المتأولة عن الطاقة المطلوبة حسب الوزن ( 2320 س/ي) بنسبة 32.5% , و يزداد البروتين المتناول عن الكمية المطلوبة (حوالي 46 جم) على حسب الوزن بنسبة 41.2% (جدول 4).

عند إجراء اختبار-ت لفحص الاختلاف بين متوسط ما يتناوله كل من طلاب و طالبات كلية التمريض بالجامعة (جداول 1 و 2) وكل من طلاب و طالبات كلية فلسطين للتمريض (جداول 3 و 4) تبين أن هناك فروقا ذات قيمة إحصائية للطاقة والمواد المنتجة لها في كل كلية لصالح الطلاب عند مستوى دلالة قدره 5%. وعند إجراء اختبار-ت لفحص الاختلاف بين متوسط ما يتناوله طلاب كلية التمريض بالجامعة مع طلاب كلية فلسطين للتمريض تبين أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الكليتين في كمية الطاقة أو المواد الغذائية الأخرى المنتجة لها عند نفس المستوى من الدلالة (جدول 5), و كذلك عند إجراء نفس الاختبار لدراسة الاختلاف بين متوسط ما يتناوله طالبات كلية التمريض بالجامعة مع طالبات كلية فلسطين للتمريض تبين أن هناك فروقا ذات قيمة معنوية ودلالة إحصائية بين متوسط ما تتناوله طالبات تمريض الكليتين من الدهون والطاقة فقط مع ما تتناوله طالبات عند نفس مستوى الدلالة (جدول 6)



جدول 1 : مقدار الطاقة الغذائية والمواد المنتجة لها ونسبة مساهمة هذه المواد فيها لطلبة كلية التمريض

بالجامعة الإسلامية (متوسط  $\pm$  انحراف معياري).

النوع**	مقدار الطاقة المتناولة بالسعر حراري/يوم (بطريقة مباشرة)	بروتين	كربوهيدرات	دهون	نسبة مساهمة المواد المنتجة للطاقة في كمية الطاقة الكلية المتناولة (%)		
					بروتين	كربوهيدرات	دهون
ذكور (N=56)	344 $\pm$ 2338	90.3 $\pm$ 28.3	321.6 $\pm$ 46.7	70.5 $\pm$ 15.8	56.4 $\pm$ 8.2	27.8 $\pm$ 6.2	442 $\pm$ 2282
إناث (N=37)	364 $\pm$ 1756	67.5 $\pm$ 28.0	231 $\pm$ 49.5	58.8 $\pm$ 14.0	53.6 $\pm$ 11.5	30.7 $\pm$ 7.3	418 $\pm$ 1723

\* على حسب منظمة الصحة العالمية (12) و(13).

\*\* اختبار (ت) لدراسة الفروق بين متوسط ما يتناوله الطلاب مع متوسط ما تتناوله الطالبات تبين في كل الحالات أن P-value هي أقل من 5 %.

جدول 2 : مقارنة بين متوسط كميات الطاقة و البروتين المتناولة مع الكميات المطلوبة منهما على حسب

الوزن لطلبة كلية التمريض بالجامعة الإسلامية.

النوع**	متوسط الوزن كجم	كمية البروتين المطلوبة حسب الوزن (جم)*	كمية البروتين المتناولة يومياً (جم)	نسبة كمية البروتين المتناول (%)	الطاقة المطلوبة يومياً بالسعر حسب الوزن*	الطاقة المتناولة يومياً بالسعر (طريقة مباشرة)	نسبة الطاقة المطلوبة (%)
ذكور N=56	70.6 $\pm$ 14.2	56.5	90.4 $\pm$ 28.3	+ 60.0	2824	344 $\pm$ 2338	-17.2
إناث N=37	58.9 $\pm$ 9.2	47.1	67.5 $\pm$ 28.0	+ 43.3	2356	364 $\pm$ 1756	-25.5

\* تحسب كميات الطاقة والبروتين المطلوبة بضرب متوسط وزن الطلبة في 40 و 0.8 على التوالي (14)

\*\* اختبار (ت) لدراسة الفروق بين متوسط الكميات المطلوبة من الطاقة والبروتين للطلاب مع متوسط الكميات المطلوبة منهما للطالبات تبين في كل الحالات أن P-value هي أقل من 5 %.

جدول 3 : مقدار الطاقة الغذائية والمواد المنتجة لها ونسبة مساهمة هذه المواد فيها لطلبة كلية فلسطين

للتمريض (متوسط  $\pm$  انحراف معياري).

النوع**	الطاقة المتناولة يوميا بالسعر (طريقة مباشرة)	كمية المواد المنتجة للطاقة التي يتناولها الطلبة يومي			نسبة مساهمة المواد المنتجة للطاقة في كمية الطاقة المتناولة (%)		
		بروتين (جم)	كربوهيدرات (جم)	دهون (جم)	بروتين (%)	كربوهيدرات (%)	دهون (%)
ذكر (N=36)	± 2282 352	± 86.8 29.4	± 326.6 43.0	± 62.4 13.4	15.7 5.3 ±	7.7 ± 59.0	± 25.4 5.4
أنثى (N=25)	± 1565 278	± 65.5 25.5	± 217.9 39.4	± 43.7 10.4	17.1 6.7 ±	± 57.1 10.3	± 25.7 6.1

\* على حسب منظمة الصحة العالمية (12) و(13).

\*\* اختبار (ت) لدراسة الفروق بين متوسط ما يتناوله الطلاب مع متوسط ما تتناوله الطالبات تبين في كل الحالات أن P-value هي أقل من 5 %.

جدول 4: مقارنة بين متوسط كميات الطاقة والبروتين المتناولة مع الكميات المطلوبة منهما على حسب الوزن لطلبة كلية فلسطين التمريض.

النوع**	متوسط الوزن كجم	كمية البروتين المطلوبة يوميا حسب الوزن (جم)	كمية البروتين المتناولة يوميا (جم)	نسبة كمية البروتين المتناول (%)	الطاقة المطلوبة يوميا حسب الوزن (سعر/يوم)*	الطاقة المتناولة يوميا بالسعر (طريقة مباشرة) (%)
ذكر (N=36)	± 68.5 10.4	54.8	29.4 ± 86.8	+ 58.5	2740	± 2282 352
أنثى (N=25)	± 58.0 8.1	46.4	25.5 ± 65.5	+ 41.2	2320	± 1565 278

\* تحسب كميات الطاقة والبروتين المطلوبة بضرب متوسط وزن الطلبة في 40 و 0.8 على الترتيب (14)

\*\* اختبار (ت) لدراسة الفروق بين متوسط الكميات المطلوبة من الطاقة والبروتين للطلاب مع متوسط الكميات المطلوبة منهما للطالبات تبين في كل الحالات أن P-value هي أقل من 5 %.

جدول (5): اختبار-ت لدراسة الفروق بين متوسط ما يتناوله طلاب كلية التمريض بالجامعة الإسلامية وطلاب كلية فلسطين للتمريض من الطاقة الغذائية و المواد المنتجة لها.

المتغير	طلاب كلية التمريض بالجامعة الإسلامية (N=56)	طلاب كلية فلسطين للتمريض (N=37)	قيمة P
الطاقة المتناولة (س/ي)	344± 2338	352 ± 2282	> 0.05
بروتين (جم)	28.3± 90.3	29.4 ± 86.8	> 0.05
كاربوهيدرات(جم)	46.7 ±321.6	43.0 ±326.6	> 0.05
دهون(جم)	15.8 ±70.5	13.4 ± 62.4	> 0.05

جدول (6): اختبار-ت لدراسة الفروق بين متوسط ما تتناوله طالبات كلية التمريض بالجامعة الإسلامية وطالبات كلية فلسطين للتمريض من الطاقة الغذائية و المواد المنتجة لها.

المتغير	طالبات كلية التمريض بالجامعة الإسلامية (N=36)	طالبات كلية فلسطين للتمريض (N=25)	قيمة P
الطاقة المتناولة (س/ي)	364± 1756	278 ± 1565	< 0.05
بروتين (جم)	28.0 ±67.5	25.5 ±65.5	> 0.05
كاربوهيدرات(جم)	49.5 ±231.0	39.4 ±217.9	> 0.05
دهون(جم)	9.2 ±58.9	10.4 ± 43.7	<0.05

### المناقشة: كمية الطاقة (المحسوبة بطريقة مباشرة) التي يتناولها طلبة الجامعة الإسلامية هي

( 344 ± 2338 ) س/ي للطلاب و ( 364 ± 1756 ) س/ي للطالبات. ومقدار الطاقة (المحسوبة بطريقة غير مباشرة) بالسعر حراري/اليوم التي يتناولها الطلبة هو ( 442 ± 2282 ) و ( 418 ± 1723 ) للطلاب والطالبات على التوالي (جدول 1). أي أن الفرق في تقدير الطاقة بين الطريقتين تقريبا هو 56 س/ي للطلاب و 33 س/ي للطالبات. وفي المقابل مقدار الطاقة التي يتناولها طلبة كلية فلسطين للتمريض بالطريقة الأولى هو ( 352 ± 2282 ) س/ي للطلاب و ( 278 ± 1565 ) س/ي للطالبات، وعند حساب الطاقة بالسعر حراري/اليوم التي يتناولها هؤلاء الطلبة بالطريقة الغير مباشرة، تبين أن مقدار الطاقة هو ( 473 ± 2215 ) للطلاب و ( 353 ± 1527 ) للطالبات (جدول 3)، فالفرق بين المقدارين هو 67 س/ي للطلاب 38 س/ي للطالبات. ولا بد من الإشارة هنا أن هذه الفروق بين تقدير

الطاقة بالطريقتين بين كل من الطلاب أنفسهم وكل من الطالبات أنفسهن في الكليتين ليس له أي قيمة معنوية كما ثبت ذلك باستخدام اختبار-ت عند مستوى دلالة قدره 5 %.

بعد حساب كمية الطاقة المتناولة بالطريقة المباشرة تم كذلك مقارنتها بكمية الطاقة المطلوبة بالسعر/اليوم حسب لوائح منظمة الصحة العالمية ألا وهي (  $419 \pm 2663$  ) للطلاب و(  $133 \pm 1753$  ) للطالبات, فتبين أن طلاب كلية التمريض بالجامعة يعانون من نقص في الطاقة بمقدار 12.2%, بينما لا تعاني الطالبات من أي نقص في الطاقة الغذائية (جدول 1) . وفي المقابل تم الحصول تقريبا على نفس النتائج لطلاب كلية فلسطين, حيث يعاني الطلاب من نقص في الطاقة قدره 14.3 % بينما الطالبات تعاني نقصا في الطاقة قدره 10.7% عن مقدار الطاقة المطلوبة حسب منظمة الصحة العالمية (جدول 3), على أية حال هذه الفروق بين مقدار الطاقة التي يتناولها الطلبة و مقدار الطاقة المطلوبة حسب لوائح منظمة الصحة العالمية لا يعتد بها كثيراً لأن الخطأ في عمليات تقديرا لطاقة المتناولة للإنسان بهذه الطريقة قد يصل إلى غاية 20% (4) و (5).

يعتبر وزن الجسم المحدد الأساسي لكمية الطاقة والبروتين اللازمة له (11), لذلك تم حساب الطاقة المطلوبة بالسعر/اليوم حسب الوزن الحالي للطلبة (14). يبلغ وزن طلبة كلية التمريض بالجامعة الإسلامية هو (  $14.3 \pm 70.6$  ) و (  $9.2 \pm 58.9$  ) كجم للطلاب والطالبات على التوالي, وعند تقدير كمية الطاقة المطلوبة بهذه الطريقة كانت 2824 س/ي للطلاب و 2356 س/ي للطالبات (جدول 2), وعند مقارنتها بكميات الطاقة المتناولة يوميا وهي (  $344 \pm 2338$  ) س/ي للطلاب و (  $364 \pm 1756$  ) س/ي للطالبات تبين أن طلاب كلية التمريض بالجامعة يعانون من نقص في الطاقة المتناولة بنسبة 17.2% , بينما تعاني طالبات هذه الكلية نقصا واضحا بنسبة 25.5% بناء على الطاقة المحسوبة بالوزن. وفي المقابل يبلغ وزن طلبة كلية فلسطين للتمريض هو (  $10.4 \pm 68.5$  ) و (  $8.1 \pm 58.0$  ) كجم للطلاب والطالبات على التوالي, فعند تقدير الطاقة المطلوبة (2740 و 2320) س/ي للطلاب والطالبات على التوالي حسب الوزن لهذه العينة من الطلبة, تبين أن طلاب هذه الكلية يعانون تقريبا من نفس النقص الذي يعاني منه طلاب كلية التمريض بالجامعة ألا وهو 16.7%, بينما طالبات كلية فلسطين للتمريض يعانون نقصا واضحا في الطاقة المتناولة بمقدار 32.5% (جدول 4) أي أكثر مما عليه طالبات تمريض الجامعة.

وعند حساب كمية المواد المنتجة للطاقة و نسبة مشاركة هذه العناصر الغذائية في الطاقة المتناولة لدى طلبة كلية التمريض بالجامعة وجد أن نسبة مشاركة كل من البروتين و الكاربوهيدرات و الدهون في الطاقة الغذائية هي حوالي 15.8% , 56.4% على التوالي للطلاب , 27.8% وهي 15.6% , 53.6% , 30.7% على التوالي للطالبات, و في المقابل هذه النسب هي حوالي 15.7%, 59.0%, 25.4% وهي 17.1%, 57.1%, 25.7% لطلاب وطالبات كلية فلسطين على التوالي , أي أن هذه النسب

تختلف بدرجة بسيطة عن النسب المعمول بها دولياً ألا وهي 15% للبروتين و 55% للكربوهيدرات و 30% للدهون (9) أو 10% للبروتين و 60% للكربوهيدرات و 30% للدهون (4) و (5), ماعدا أن هناك نقصاً واضحاً في نسبة مشاركة الدهون في الطاقة اليومية المتناولة عند طالبات كلية فلسطين بالمقارنة مع طالبات ترميز الجامعة الإسلامية. عند حساب كمية البروتين التي يتناولها الطلبة على حسب الوزن تبين أن هناك زيادة في تناول طلبة كلية التمريض بالجامعة عن المقدار المطلوب بنسبة 60.0% للطلاب و 43.3% للطالبات (جدول 2), وهناك زيادة أقل بقليل في تناول هذه المادة الغذائية الهامة بالنسبة لطلبة كلية فلسطين ألا وهي 58.5% للطلاب 41.2% للطالبات (جدول 4) .

على أي حال لم نستطع حساب كميات كل من الكربوهيدرات والدهون التي يتناولها الطلبة حسب الوزن حتى نستطيع الوقوف على مقدار الزيادة أو النقص في هذه المواد الغذائية الهامة, لأنه من الصعوبة معرفة المقدار المطلوب من هذه المواد حسب الوزن (4) و (5). وعلى أي حال هذا النقص في مقدار الطاقة على حسب الوزن عند الطالبات والزيادة الواضحة في تناول البروتين أيضاً على حسب الوزن عند طلبة الكليتين (جدول 2 و 4) قد يبين أن طالبات ترميز الجامعة يعانين من نقص في الكربوهيدرات, وأن طالبات كلية فلسطين يعانين من نقص في تناول الدهون وأن النسب المعمول بها حسب (5) و (6) أنسب للمقارنة وللتعامل معها في هذه الحالة.

في دراسة مماثلة على البالغين من المجتمع السعودي الذين تتراوح أعمارهم بين 18-29 عاماً, فكان متوسط وزن المرأة البالغ هو 56 كجم, ومتوسط الرجل البالغ هو 65 كجم, ومقدار ما هو مطلوب من الطاقة على حسب الوزن هو 2100 و 2800 س/ي للمرأة و الرجل على التوالي و مقدار ما هو مطلوب من البروتين (على أساس أن كل كجم من وزن الجسم يحتاج جم من البروتين) 56 جم (للمرأة) و 65 جرام (للرجل), ونسبة مشاركة البروتين في الطاقة تتراوح بين 6% -12% (11). هذه الدراسة التي أجريت في السعودية تختلف مع دراستنا في الفئة العمرية للبالغين وفي مقدار العينة, ومكانها, وفي نسبة مشاركة البروتين في الطاقة, وفي مقدار الطاقة التي تحتاجها المرأة البالغ, و لكنها تتفق مع دراستنا في كمية الطاقة و كمية البروتين التي يحتاجها الرجل البالغ على حسب الوزن (على اعتبار أن الكمية المطلوبة من البروتين على حسب الوزن هي 8.0 جم/كجم).

وفي دراسة أخرى أجريت في باكستان على نفس الفئة العمرية من الطلبة (8) كانت كمية الطاقة التي يتناولها الطلبة هي 2605 و 1753 س/ي للطلاب والطالبات على التوالي, و نسبة مشاركة كل من البروتين والكربوهيدرات والدهون في الطاقة الكلية هي: 11.9% و 44.2% و 44% على التوالي للطلاب و 12.4% و 47.5% و 40.1% على التوالي للطالبات, أي أنه على حسب هذه الدراسة تقترب الطاقة المتناولة من قبل الطلاب والطالبات من الطاقة المطلوبة على حسب منظمة الصحة العالمية, وهناك زيادة في نسبة مشاركة الدهون في الطاقة الغذائية على حساب النقص في

مشاركة الكربوهيدرات عند هؤلاء الطلبة. هذه الدراسة التي أجريت في الباكستان تتفق مع دراستنا التي بينت أن طالبات غزة يتناولن الكمية الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية, وتختلف معها في نسبة مشاركة كل من الكربوهيدرات والدهون في الطاقة الغذائية.

إجراء اختبارات-ت في الدراسة الحالية بين أن هناك فروقا ذا قيمة معنوية ودلالة إحصائية بين متوسط ما تتناوله طالبات الكليتين من الدهون والطاقة (جدول 6). وهذه الفروق قد تؤثر سلبا على مستوى تناول الأحماض الدهنية الأساسية و يرجع هذا في ظننا إلى الاختلاف في مستوى المعيشة بين مناطق شمال وجنوب قطاع غزة.

هذا التحليل الغذائي أجري على عينة عشوائية منتظمة من طلبة كلية التمريض بالجامعة الإسلامية في شمال قطاع غزة, وعينة عشوائية منتظمة أخرى من طلبة كلية فلسطين للتمريض التي تقع في جنوب قطاع غزة, وهذه العينات التمثيلية لا تمثل فقط الكليتين بل بالتأكيد تمثل فئة الطلبة الشابة في هذا المجتمع.

**الاستنتاجات :** نستنتج أن طلبة التمريض في قطاع غزة يتناولون تقريبا نفس كمية الطاقة التي حددتها منظمة الصحة العالمية, وأن نسبة مشاركة المواد الغذائية المنتجة للطاقة في كمية الطاقة اليومية التي يتناولها هؤلاء الطلبة تقترب من النسب المعمول بها دوليا ماعدا أن هناك نقصا واضحا في نسبة مشاركة الدهون في الطاقة عند طالبات كلية فلسطين للتمريض بخان يونس.

ومن هذه الدراسة نستنتج كذلك أن هناك زيادة في كمية البروتين المتناول عن الكمية المطلوبة على حسب وزن الطلبة الحالي بحوالي 50 % عند طلبة التمريض في قطاع غزة بشكل عام, وأن هناك نقصا ملحوظا في كمية الطاقة المتناولة عن الكمية المطلوبة حسب الوزن بنسبة تزيد عن 25 % عند الطالبات بشكل خاص.

و كما نستنتج أن هناك فروقا ذات قيمة معنوية ودلالة إحصائية بين متوسط ما يتناوله طالبات كلية التمريض بالجامعة الإسلامية بغزة من الدهون والطاقة فقط مع ما تتناوله طالبات فلسطين للتمريض بخان يونس منهما.

**التوصيات :** بهدف تدعيم ما توصلت إليه هذه الدراسة يقترح الباحثان إجراء عدة دراسات في هذا المجال الحيوي كإمتداد بحثي لهذه الدراسة.

- دراسة علاقة كل من الدخل الأسري ومكان الإقامة والوضع الاقتصادي والاجتماعي والمستوى الثقافي بنوعية الطعام اليومي المتناول لدى فئة الطلبة من المجتمع الفلسطيني.

- تقييم الحالة الغذائية لفئة طلبة الجامعة عن طريق التحليل الكيميائي للعناصر الغذائية الهامة مثل مستوى كل من البروتين والدهون داخل الدم, فهذه الطريقة تعكس الوضع الغذائي الحقيقي لهؤلاء الطلبة.

-التقييم الغذائي الشامل لفئات المجتمع الفلسطيني المختلفة بهدف الوصول إلى رؤية شاملة عن الوضع الصحي لهذا المجتمع في ظل الظروف الاقتصادية و السياسية المتردية التي يعيشها.

## معوقات الدراسة

واجه الباحثان معوقات عدة خلال هذه الدراسة يمكن تلخيصها على النحو التالي:

1- اعتمدت الدراسة على استخدام جداول التحليل الكيميائي للأطعمة العربية (6), هذه الجداول تحلل الأطعمة بالنسبة لمحتواها من الماء و الطاقة و عناصرها فقط ولذلك لا تطرق هذه الدراسة لأي عناصر غذائية أخرى البتة.

1- قليل جدا من الأطعمة التي تناولها الطلبة غير موجودة في جداول التحليل الكيميائي للأطعمة العربية (6), ولذلك كنا نلجأ إلى استخدام تحليل عناصر أقرب أطعمة إليهم في التركيب في نفس الجداول , أو كنا نادرا ما نلجأ إلى استخدام جداول أخرى للتحليل الكيميائي للأطعمة العربية (7), ومن ثم لا ننكر وقوع أخطاء بسيطة في تقدير الطاقة وعناصرها للطلبة في ظل التغير في طبيعة الوجبات من حين إلى آخر.

2- تقدير الطاقة المطلوبة حسب الوزن تم عن طريق معرفة أن كل كجم من وزن الجسم يتطلب طاقة تعادل 40 سعر حراريا على حسب المعايير الأمريكية, ونحن نرى كباحثين أن هذا المقدار المطلوب من الطاقة لا يتناسب مع الطلبة في هذه المنطقة من العالم, ونرى بدلا من ذلك اعتماد 30 سعرا حراريا/كجم حتى يقترب مقدار الطاقة المطلوبة حسب الوزن من مقدار الطاقة الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية.

3- الخلاف في التوصيات الغذائية المتعلقة بنسبة مشاركة البروتين والكاربوهيرات في الطاقة الكلية هل هي 15% للبروتين و 55% للكاربوهيدات و الباقي دهون أو هل هي 10% للبروتين و 60% للكاربوهيدات والباقي دهون؟ والدراسة رجحت النسب الثانية منها.

## المراجع

[1] R.W.S. Chang, R. Richardson, J. Adams, & I. Halton. *Saudi Med. J.* 6 (1985) 459-467.

- [2] M. Gurr. "Role of Fats in Food and Nutrition". Elsevier Applied Science Publishers, London and New York (1984) 105-115.
- [3] H .E. David, E. Somer, A. Hull, M. Edell, H. Robert, J.R. Garrison, L. Granger, A.M. McLaren, W. Higenage & J. Swarth "Cholesterol and Nutrition: Health Media of Nutrition series" CBS Publishers and Distributors, USA (1994)1-73.
- [4] B.C. Cataldo, J.R. Nyenhuis, E.N. Whitney "Nutrition and Diet Therapy: Principles and Practice" 2nd Edition. West Publishing Company, U.S.A. (1989) 11-49, 523-549.
- [5] E.N. Whitney, E.M.N. Hamilton, and S.R. Rolfes "Understanding Nutrition" 5th Edition. West Publishing Company, U.S.A. (1990). 8-39, 348-380.
- [6] ج. المخللاتي "دليل تغذية المرضى في المستشفيات" دار الشروق, عمان, الأردن (1997)  
150-61, 251-243.
- [7] س.أ. أحمد, و ح. ع. الهنداوي "تغذية الإنسان" بستان المعرفة, الإسكندرية, مصر (2002)  
261-237.
- [8] M.M. Khattak, A. Khan,& U. Khattak *PJN.*, **1** (2002) 174-178.
- [9] Health and Welfare Canada "Nutrition Recommendations: The report of Scientific review Committee" Ministry of Supply and Service, Ottawa, Canada. (1990).
- [10] A.E.Bender, and D.A. Bender "Nutrition for Medical Students" John Willy and Sons, Chichester, New York, USA. (1982) 173-177.
- [11] M. A. Khan and M. A. Al-Kanhal. *EMHJ.* **4** (1998) 68-75.
- [12] WHO "Measuring Changes in Nutritional Status" WHO Geneva (1983).
- [13] WHO "Energy and Protein Requirements". Technical report Series No.724. WHO, Geneva (1985).
- [14] American Dietetic Association "Nutrition assessment of Adults: Manual of Clinical Dietetics" 5<sup>th</sup> Edition. Development of The Chicago Dietetic Association, and The South Suburban Dietetic Association. USA (1996).  
3-23.
- [15] Annual Health Report "The Status of Health in Palestine" Palestinian Ministry of Health, Gaza, Palestine (2004).
- [16] S. Rao. *J. Biosci.* **26** (2001) 481-489.