

**EVALUATION OF NUTRITIONAL STATUS OF SOME LEARNING
DISABILITY FEMALE STUDENTS
(7-14 YEARS) IN RIYADH CITY SCHOOLS**

(Received: 15.10.2006)

**By
A. A. Al-Shoshan**

*Food Science and Nutrition Department, College of Food Sciences and Agriculture, King
Saud University, Riyadh, Saudi Arabia*

ABSTRACT

This study has been performed on 170 girl students having learning disability age 7-14 enrolled in general educational schools in Riyadh City to evaluate their nutritive states. To achieve this purpose a questionnaire was prepared to identify study changes of the 24 hours recall and body measures.

Food consumption has been exactly studied for the major elements such as proteins, carbohydrates, fats, vitamins and minerals by using the method of 24 hours recall. Then comparing the consumed nutritive elements with the Recommended Dietary Allowances (RDA, 1989), prepared by Food and Nutrition Association in America. Girl ages were divided according to schedules of international recommendations for different dietary allowances into two classes 7-10 years and 11-14 years. The results showed that protein consumption rate is higher than dietary recommendations of the two classes, while consumption of energy and fat were low comparing to RDA. As for vitamin consumption, the results showed that it was low for both vitamin A and vitamin B₁, while it was higher than dietary recommendations for vitamin C and vitamin B₂. As for mineral consumption, the results showed that 24 hour food provides the girls with enough amounts of phosphorous, iron, sodium comparing to RDA, while calcium was low.

Studying body measurements to evaluate nutritive case of girls through comparing height with age, it shows that 50% of girls height is lower than minimum of natural height for those of same age according to (RDA). Weight results comparing to age showed that girls have natural weight and by comparing head with age, it showed that the girls have heads bigger than natural rate and in comparing arm with age, the results showed that the girls have natural rate comparing to children of same age. Results showed 62.4% increased weight (BMI>27).

The study recommend that balanced diet should be maintained to meet the body requirements and nutritional needs.

Key words: *evaluation, female students, learning disability, nutritional status, Riyadh city schools.*

**تقييم الحالة الغذائية لبعض طالبات صعوبات التعلم
في مدارس مدينة الرياض عمر 7-14 سنة**

أحمد بن عبدالرحمن الشوشان
قسم علوم الأغذية والتغذية - كلية علوم الأغذية والزراعة - جامعة الملك سعود - الرياض - المملكة العربية السعودية

ملخص

أجريت هذه الدراسة على 170 طالبة من طالبات صعوبات التعلم الملتحقات بمدارس التعليم العام في مدينة الرياض اللاتي تتراوح أعمارهن بين 7-14 سنة لتقييم حالتهم الغذائية. تم إعداد وتعبئة استبانة خاصة لكل طالبة لمعرفة استهلاك الغذاء خلال 24 ساعة والقياسات الجسمية.

تم مقارنة استهلاك الغذاء وبالتحديد العناصر الغذائية الكبرى (البروتينات والكربوهيدرات والدهون) والعناصر الغذائية الصغرى (الفيتامينات والمعادن) وذلك باستخدام طريقة تذكر الغذاء خلال الـ 24 ساعة الماضية. قسمت أعمار الطالبات حسب جداول التوصيات الدولية للمقررات الغذائية المختلفة (NRC, 1989) إلى فئتين من 7-10 سنوات ومن 11-14 سنة ثم قورنت العناصر الغذائية مع التخصيصات الغذائية الموصى بها (Recommended Dietary Allowances (RDA, 1989). أوضحت النتائج أن استهلاك البروتين أعلى بدرجة معنوية عن التوصيات الغذائية للفئتين 7-10 سنوات، 11-14 سنة. أما الطاقة والدهون كان استهلاكها ناقصاً معنوياً مقارنة بالمقررات الغذائية RDA. وفيما يتعلق باستهلاك الفيتامينات فقد أوضحت النتائج أن المتناول من فيتامين A وفيتامين B₁ أقل معنوياً من التوصيات، بينما كان المتناول اليومي أعلى من التوصيات الغذائية لكل من فيتامين C وفيتامين B₂. أما بالنسبة لاستهلاك المعادن فقد دلت النتائج أن غذاء 24 ساعة يمد الطالبات بمقادير كافية من الفسفور والحديد والصوديوم بالمقارنة مع المقررات الغذائية المقترحة RDA، بينما يقل المتناول من الكالسيوم في جميع الأعمار عن التوصيات.

تبين عند دراسة القياسات الجسمية لتقييم الحالة الغذائية للطالبات ومن مقارنة الطول بالعمر أن 50% كان طولهن أقل من الحد الأدنى للطول الطبيعي للأطفال الذين في نفس عمرهن. وأوضحت نتائج الوزن بالنسبة للعمر أن 57% أوزانهن في المدى الطبيعي للأوزان بمقارنة بمحيط الرأس بالعمر للطالبات تبين أن 54% يعتبر محيط الرأس أكبر من المعدل الطبيعي، أما بمقارنة محيط الذراع مع العمر فقد أظهرت النتائج أن 56.5% كان محيط ذراعهن في المدى الطبيعي مقارنة بالأطفال الذين في نفس عمرهن، أما بقياس كتلة الجسم فأوضحت النتائج انتشار السمنة وسط غالبية الطالبات (62.4%).

أوصت الدراسة بنشر الوعي التغذوي بين الطالبات وزيادة المتناول من الطاقة والدهون والإكثار من تناول مصادر الكالسيوم وفيتامين A وفيتامين B₁ والتقليل من تناول البروتين والصوديوم.

المتوقع والفعلي في مجال أو أكثر من مجالات التعليم مثل القراءة والكتابة والرياضيات.

يعتبر حقل صعوبات التعلم في تطور دائم وسريع، ويتضح ذلك من خلال الجمعيات المهمة بهذا الحقل والدعم الذي يلاقيه من المهتمين على جميع المستويات، كما يتضح من خلال التوجه نحو دمج من يعانون من صعوبات التعليم مع أطفال التعليم العام وإعطائهم الاهتمام التربوي اللازم. وعلى المستوى المحلي فقد تم فتح فصول للأطفال الذين يعانون من صعوبة في التعليم في مدارس التعليم العام في خطوة تنموية لمواجهة المشكلات التعليمية التي تؤدي إلى تدني تحصيل الطلاب.

وبما أن الأطفال في المرحلة الابتدائية يكونون في حالة نمو بدني وذهني، لذلك يصبح من الضروري تغذيتهم تغذية صحيحة وكافية تفي بجميع احتياجاتهم، وإلا تعرضوا لأعراض سوء التغذية التي قد تكون أحد العوامل البيئية المؤثرة على حالات صعوبات التعلم وذلك للعلاقة الوثيقة بين التغذية والتعلم وتأثير الغذاء على نمو القدرات العقلية والمعرفية للأطفال وتطورها وانعكاساته على تحصيلهم الأكاديمي. وبما أن الحالة الغذائية تعني حالة الاتزان بين ما يتناوله الفرد من عناصر غذائية وما يطرحه خارج الجسم. لذلك فإن من طرق تقييم الحالة الغذائية هو التقييم الغذائي لغذاء 24 ساعة والقياسات الجسمية (عويضة، 1999).

وانطلاقاً من أن صعوبات التعلم أصبحت قضية تستحوذ على اهتمام عالمي كما أولتها حكومة المملكة العربية السعودية اهتماماً واضحاً باعتبارها قضية تنموية معاصرة. ونظراً لعلاقتها بفئة عمرية

1. مقدمة

تشكل المرحلة الابتدائية حجر الزاوية في العملية التعليمية ولهذا أصبحت موضع اهتمام الكثير من المتخصصين والباحثين خاصة فيما يتعلق بنمو الطفل وشخصيته والمشكلات التي يمكن أن يواجهها في دراسته. ويعتبر تدني تحصيل الطالبات حالة من حالات صعوبات التعلم Learning Disability والتي عرقتها اللجنة القومية الاستشارية للأطفال المعوقين National Advisory Committee on Handicapped Children (NACHC) (الأطفال ذوي صعوبات التعلم: أولئك الذين يظهرون اضطرابات في واحد أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية، التي تتضمن فهم واستعمال اللغة المكتوبة، أو اللغة المنطوقة، التي تبدو في اضطرابات السمع والتفكير والكلام والقراءة والتهجئة والحساب، وهي لا تعود إلى أسباب تتعلق بالإعاقة العقلية أو السمعية أو البصرية أو غيرها من الإعاقات (الروسان، 1998).

ويرى حسين (1992) أن صعوبات التعلم المقصودة ليست ناتجة عن إعاقة جسمية أو حركية أو فكرية أو عاطفية أو نقص في فرصة التعليم وأن التلاميذ الذين يعانون من صعوبة التعلم، تحدث لديهم فجوة كبيرة في الأداء الأكاديمي الحقيقي والأداء الأكاديمي المتوقع "انخفاض التحصيل"، كما يواجهون صعوبة في استقبال المعلومات وتكاملها واسترجاعها. وقد تعثرهم أكثر من صعوبة واحدة في الوقت نفسه. يظهر الأطفال الذي يعانون من صعوبات التعلم بشكل عام اختلافاً بين التحصيل

وقد أجرى القحطاني (1995) دراسة على الطلاب السعوديين الذين تتراوح أعمارهم بين 12-14 سنة، لتقييم حالتهم الغذائية، والبالغ عددهم 411 طالباً في مدينة الرياض. وقد أظهرت النتائج أن الاستهلاك اليومي من الطاقة والعناصر الغذائية الكبرى كان كافياً فيما عدا الدهون، وكان الاستهلاك اليومي من فيتامين C أقل من التوصيات الغذائية، أما المعادن فقد دلت النتائج على عدم كفاية المتناول اليومي من الكالسيوم، البوتاسيوم والماغنسيوم.

وهناك العديد من الدراسات والأبحاث التي اعتمدت على طريقة غذاء 24 ساعة كوسيلة لتقييم الحالة الغذائية، في دراسة أجراها أندجاني (1996) لتقييم الحالة الغذائية لطالبات المرحلة الابتدائية في مدينة الرياض، شملت 332 طالبة، أظهرت نتائجها انخفاض المتناول اليومي من الطاقة والكالسيوم والحديد والفسفور عن ثلثي التوصيات الغذائية اليومية الأمريكية، وقد وصل عدد أفراد عينة البحث اللاتي حصلن على جميع العناصر الغذائية موضع الدراسة بكميات تتناسب والتوصيات الغذائية إلى 33 فرداً بنسبة 9.94% من المجموع الكلي لعينة البحث، بينما الباقي كان يعاني من نقص عنصر واحد أو أكثر في غذائهم اليومي.

وفي دراسة لتقييم الحالة الصحية والغذائية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، قام بها أبو زيد (2001) شملت 80 طفلاً من الأطفال التابعين لمعهد التربية الفكرية للبنين في مدينة الرياض، وأظهرت نتائجها انخفاض المتناول اليومي من الكربوهيدرات، والدهون، والكوليسترول، والألياف الغذائية، والطاقة عن ثلثي التوصيات الغذائية اليومية وأن الأطفال يحصلون على كفايتهم من فيتامين A و C و B₁₂ ، أما المتناول من المعادن فقد قل عن ثلثي التوصيات اليومية.

2.1. القياسات الجسمية

تعتبر القياسات الجسمية مهمة لتقييم الحالة الغذائية بين أفراد المجتمع أو المجموعات، حيث يعد النمو البطيء مؤشراً على الحالة الغذائية غير الصحيحة التي يجب معالجتها مباشرة منذ الصغر. تشمل القياسات الجسمية على عدة قياسات منها الوزن والطول ومؤشر كتلة الجسم BMI وغيرها. وتعتبر القياسات الجسمية من الفحوص الطبية الهامة بالنسبة للأطفال والمراهقين والبالغين والحوامل والمرضعات، لمتابعة النمو والتطور خلال تلك المرحلة من العمر (عويضة، 1999).

كما قام Hammounda et al., (1989) بدراسة تناولت المقاييس الجسمية على 3762 طالباً

حساسة صحياً، ولندرة الدراسات التي أجريت داخل المملكة والعالم العربي عموماً فيما يخص استطلاع العلاقة بين التغذية ومشكلات صعوبات التعلم يأتي هذا البحث ليسلط الضوء على تلك العلاقة بين التغذية وصعوبات التعلم.

1.1. الإطار النظري والدراسات السابقة

استهلاك الغذاء خلال 24 ساعة

يعتبر غذاء 24 ساعة أحد الطرق التي تستخدم لتقدير مدى مناسبة ما يتناوله الشخص خلال اليوم من احتياجاته المثالية الغذائية اليومية، التي يحددها جدول المخصصات الغذائية الموصى بها RDA (Recommended Dietary Allowances)، وقد عرفها كل من الشيمي والمياوي (1988) بأنها إحدى الطرق التي تستخدم لتقييم الحالة الغذائية؛ للتعرف على ما يتناوله الفرد خلال 24 ساعة السابقة للمقابلة، وقد يستخدم الباحث الأكواب والملاعق لمساعدة الشخص على التذكر.

وقد قامت المعزاز (1988) بتقييم الوضع الغذائي لـ 252 طالبة في مدينة الرياض أعمارهن 12-15 سنة، وتبين لها أن أكثر العناصر نقصاً في غذاء الطالبات اليومي هو الكالسيوم، حيث أن 92% منهن يتناولن أقل من ثلثي التوصيات اليومية، كما بينت الدراسة أن 33% من الطالبات يعانين من نقص في كل من الطاقة وفيتامين A، و 36% من طالبات العينة يتناولن أقل من 66% من التوصيات اليومية لكل من النياسين والحديد، و 60% من الطالبات يعانين من نقص فيتامين C، بينما 92% من طالبات العينة يتناولن احتياجاتهن من الريبوفلافين.

وفي دراسة Al-Saderi (1991) لتقييم الحالة الغذائية لـ 452 من طلبة معهد التعليم الفني والتدريب المهني بالرياض، أظهرت النتائج أن هناك نقصاً في متوسط المتناول اليومي من الطاقة وفيتامين C لدى عينة البحث، بينما كان متوسط المتناول اليومي من البروتين، والدهون، والثيامين، والريبوفلافين، والكالسيوم والحديد أكثر من التوصيات اليومية، في حين أن متوسط المتناول اليومي من الكربوهيدرات وفيتامين A والزنك وجد أنه كافياً.

وفي دراسة البدر (1994) لتقييم الوضع الغذائي لطالبات الأقسام والدراسات الطبية في جامعة الملك سعود شملت 460 طالبة أعمارهن تتراوح بين 19-26 سنة، أظهرت النتائج ارتفاعاً في المتناول اليومي في كل من البروتين، وفيتامين A، والثيامين، والريبوفلافين، والنياسين، وحمض الأسكوربيك، والحديد، والصوديوم مقارنة بالتوصيات الغذائية، بينما انخفض متوسط الاستهلاك اليومي من الطاقة والدهون، والكالسيوم، والماغنسيوم، والبوتاسيوم مقارنة بالتوصيات الغذائية اليومية، وكان المتناول من الكربوهيدرات والفسفور كافياً.

- 1.2. تقييم الحالة الغذائية للطلاب من خلال المقاسات الجسمية المتمثلة في الطول والوزن ومحيط كل من الرأس والذراع.
- 2.2. قياس كتلة الجسم لمعرفة مدى انتشار السمنة والنحافة وسط الطالبات.
- 3.2. تقييم غذاء 24 ساعة لمعرفة مدى كفاءته في مد الطالبات باحتياجاتهن اليومية من العناصر الغذائية والطاقة.

3. الطريقة البحثية

1.3. الشاملة والعينة

تطوي شاملة هذا البحث على طالبات صعوبات التعلم في مدارس مدينة الرياض عمر 7-14 سنة ولكبر شاملة البحث فقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة Simple Random Sample بلغت 170 طالبة.

2.3. جمع البيانات وتحليلها

تم إعداد استمارة استبيان وتم تعبئتها من خلال المقابلة الشخصية لأمهات الطالبات، وكذلك قياس الاستهلاك الغذائي للطالبات باستخدام استمارة لقياس تناول الطالبة للأطعمة خلال 24 ساعة الماضية، ثم تم تفريغ المعلومات الخاصة بغذاء 24 ساعة وتحليلها بالاستعانة بجداول تحليل الأطعمة (Hamilton et al., 1988 & Eleanor et al., 1991) لمعرفة مدى كفاية غذاء 24 ساعة في سد احتياجات الطالبات الغذائية، وباستخدام جداول تحليل الأطعمة (Wenlock et al., 1982; Al-Attas and Sulimani, 1993).

3.3. القياسات الجسمية

ولإجراء القياسات الجسمية تم أخذ القياسات التالية:

قياس الوزن إلى أقرب 0.5 كجم باستخدام ميزان الأشخاص الحساس، وقياس الطول إلى أقرب 0.1 سم باستخدام مقياس الطول المدرج، وقياس محيط الذراع إلى أقرب 0.1 سم باستخدام شريط مدرج، وقياس محيط الرأس إلى أقرب 0.1 سم باستخدام شريط مدرج، وحساب مؤشر كتلة الجسم BMI = الوزن (كيلوجرام)/الطول (م)².

وقد استخدم معادلة (ألفا كرونباخ) لمعرفة صدق الاستبانة والذي بلغ 0.95، كما استخدم أسلوب إعادة الاختبار لقياس ثبات الاستبانة باستخدام معامل الارتباط لبيروسون لمعرفة مدى ثبات أجزاء الاستبانة حيث بلغ معامل الارتباط الميرسومي أكثر من 0.8 لجميع أجزاء الاستبانة مما يعني أن الاستبانة تتمتع بثبات مرتفع. وقد تم استخدام كل من المتوسطات والتكرارات والنسب المئوية واختبار (ت) في تحليل بيانات الدراسة وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية SPSS.

تتراوح أعمارهم ما بين 6-15 سنة في المنطقة الغربية للمملكة العربية السعودية، وعند مقارنة النتائج بالمقاييس المعتمدة لدى المركز القومي الأمريكي للإحصاءات الصحية وجد أن الأوزان والأطوال ومحيط الذراع وسمك طبقة الدهن تحت الجلد بالنسبة لأعمارهم كلها أقل من المقاييس الأمريكية.

وفي الدراسة التي قام بها Al-Shoshan (1990) في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية وشارك فيها 311 مراهقاً متوسط أعمارهم 16.6 سنة، أظهرت البيانات الانثروبومترية المتعلقة بالوزن والطول أن معدل الطول للأولاد السعوديين المراهقين كان 167 سم بينما كان لنفس العمر للأولاد الأمريكيين هو 178 سم، أما المراهقات فكان متوسط أطوالهن 155 سم بينما كان لنفس العمر للمراهقات الأمريكيات 163 سم.

وفي دراسة تناولت المقاييس الجسمية أجراها Al-Sekait et al., (1992) على 47810 من الطلاب تتراوح أعمارهم ما بين 6-18 سنة في مختلف أنحاء المملكة العربية السعودية، وجد عند مقارنة النتائج بالمقاييس المعتمدة لدى المركز القومي الأمريكي للإحصاءات الصحية أن قياسات الطول والوزن بالنسبة للعمر دون المتوسط بمقدار انحراف معياري واحد. أما نتائج قياسات الوزن بالنسبة للطول، فقد أظهرت ميلاً نحو فرط التغذية، وكانت في الطالبات أعلى منها عند الطلاب.

وأجرى القحطاني (1995) دراسة لتقييم الحالة الغذائية على 411 طالباً من سن 12-14 سنة في مدينة الرياض، حيث تبين من قياس سمك طبقة الدهن تحت الجلد أن 2.22% من الطلاب في عمر 12 سنة يعانون من السمنة و 5.11% و 12.23% من الطلاب في عمر 13 و 14 سنة على التوالي يعانون من السمنة، أي أن هناك ميلاً واتجاهاً نحو السمنة مع زيادة العمر.

وفي دراسة أجرتها أندحاني (1996) لتقييم الحالة الغذائية لطالبات المرحلة الابتدائية في مدينة الرياض، التي شملت 332 طالبة، وجدت عند مقارنة الطول والوزن ومحيط الذراع وسمك طبقة الدهن بالعمر أن هذه القياسات كانت في الحدود الطبيعية بنسبة 71.69% و 46.08% و 75.90% و 43.38% على الترتيب من أفراد عينة البحث، وهن يتمتعن بحالة غذائية جيدة، وعند مقارنة الوزن بالطول تبين أن 71.99% منهن في حالة غذائية جيدة.

2. أهداف البحث

يهدف هذا البحث بصفة أساسية إلى تقييم الحالة الغذائية لبعض طالبات صعوبات التعلم في مدارس مدينة الرياض عمر 7-14 سنة من خلال الأهداف الفرعية التالية:

4. نتائج البحث ومناقشتها

1.4. المقاسات الجسمية

يوضح جدول (1) توزيع الطالبات المبحوثات وفقاً للقياسات الجسمية المتمثلة في الطول، والوزن، ومحيط الرأس، ومحيط الذراع إلى ثلاث فئات، أقل من الطبيعي، طبيعي وأعلى من الطبيعي، وقد تم استخدام طريقة Hamil *et al.*, (1979) في مقارنة كل من الطول والوزن، وطريقة Chang *et al.*, (1965) لقياس محيط الرأس، وطريقة Frisancho (1993) لقياس محيط الذراع.

2.4. قياس كتلة الجسم

يوضح جدول (2) توزيع أفراد العينة وفقاً لمؤشر كتلة الجسم والتي تم قياسها حسب معادلة Frisancho (1993) [الوزن (كجم) / الطول² (متر²)] فنتبين انتشار السمنة وسط غالبية الطالبات ا لمبحوثات إذ أن 62.4% بلغت كتلة الجسم <= 27 مقابل 2.9% فقط يعانين من النحافة حيث بلغت كتلة الجسم > 19.7 الأمر الذي يحتم تداركه بإعطاء وجبات غذائية متوازنة تتماشى مع الحالة الغذائية للطالبات المبحوثات وفقاً لتقييم غذاء 24 ساعة.

جدول (1): توزيع أفراد العينة وفقاً للقياسات الجسمية (الطول، والوزن، ومحيط الرأس ومحيط الذراع).

المستوى	الطول		الوزن		محيط الرأس		محيط الذراع	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
أقل من الطبيعي	85	50.0	49	28.8	6	3.5	55	32.4
طبيعي	79	46.5	97	57.1	72	42.4	96	56.5
أعلى من الطبيعي	6	3.5	24	14.1	92	54.1	19	11.1
المجموع	170	100.0	170	100.0	170	100.0	170	100.0

جدول (2): توزيع أفراد العينة وفقاً لمؤشر كتلة الجسم BMI.

كتلة الجسم	عدد	%
> 19.7	5	2.9
19.7 - 23.1	27	15.9
23.1 - 27	32	18.8
<= 27	106	62.4
المجموع	170	100.0

3.4. مدى كفاءة غذاء 24 ساعة

للتعرف على مدى كفاءة غذاء 24 ساعة في إمداد الطالبات المبحوثات باحتياجاتهن اليومية من العناصر الغذائية والطاقة (RDA) تم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين؛ المجموعة الأولى في عمر 7-10 سنوات، والثانية في عمر 11-14 سنة وذلك لاختلاف RDA للمجموعتين وفقاً لـ N.R.C. (1989). ثم تم تحليل الوجبات المتناولة لمعرفة ما تحتويه من العناصر الغذائية وتقويم هذه العناصر لمعرفة مدى كفاءتها بمقارنتها بـ RDA باستخدام اختبارات للبيانات الزوجية (متوسط استهلاك الطالبة من العنصر الغذائي وقيمة RDA لنفس العنصر) (جدول 3).

وأوضحت النتائج أن غذاء 24 ساعة يمد الطالبات في عمر 7-10 سنوات بـ 65.7 جم من البروتين بزيادة مقدارها 31.7 جم عن RDA، وبمقارنة قيمة (ت) المحسوبة بقيمة (ت) الجدولية اتضح أن الزيادة في متوسط استهلاك البروتين من قيمة RDA ذات مغزى معنوي عند مستوى معنوية 0.01، وهذا يتفق مع دراسة أندجاني (1996)

أوضحت النتائج أن نصف الطالبات المبحوثات (50%) قل طولهن عن الحد الطبيعي للطول، و (46.5%) كانت أطوالهن في نطاق الحدود الطبيعية وهذا يتفق مع دراسة Sayed *et al.*, (1999) التي أظهرت أن أكثر من 50% من أفراد عينة بحثهم كانت أطوالهن أقل من الحد الأدنى بالنسبة للمقاييس المرجعية، وربما يرجع ذلك إلى ما ذكره Williams and Anderson (1993) في أن تأخر النمو ربما يرجع لعامل الوراثة أو لعدم تناول وجبات غذائية كافية لفترة طويلة أو إلى ما أشار إليه Sebai (1984) من أن أطوال الأطفال السعوديين في عمر الدراسة الابتدائية أقل من المعدلات الأمريكية.

وتبين أن أكثر من نصف المبحوثات (57.1%) أوزانهن في نطاق المدى الطبيعي للأوزان مقابل 14.1% فقط أوزانهن أعلى من الحد الأعلى للوزن الطبيعي، وهذا يتفق مع دراسة Al-Aqeel (1994) لتقييم الحالة الغذائية لطلاب المدارس في مدينة الرياض.

أما بالنسبة لمقياس محيط الرأس فتبين أن أكثر من نصف المبحوثات (54.1%) يعتبر محيط الرأس أكبر من المعدل الطبيعي مقابل 3.5% فقط يقل محيط الرأس لهن عن الحد الطبيعي. أما بالنسبة لمحيط الذراع فتبين أن 56.5% من المبحوثات يقع محيط الذراع في المدى الطبيعي مقابل 11.1% محيط الذراع لهن أكبر من الحد الطبيعي.

الزيادة 18.7 جم، و 54.5 ملجم و 1000.3 ملجم على التوالي، وبمقارنة قيمة (ت) المحسوبة بقيمة (ت) الجدولية يتضح أن الزيادة في استهلاك الطالبات لهذه العناصر الغذائية ذات مغزى معنوي عند مستوى 0.01.

كما تبين عدم كفاءة غذاء 24 ساعة في إمداد الطالبات من العناصر الغذائية التالية: الدهون، وفيتامين A، وفيتامين B₁، والكالسيوم، إذ كان النقص في متوسط استهلاك هذه العناصر 25.6 جم،

وكذلك بالنسبة لفيتامين C وفيتامين B₂ والفسفور والحديد والصوديوم فقد كانت الزيادة في استهلاك الطالبات لهذه العناصر الغذائية عن RDA 62.1 ملجم، و 0.3 ملجم، و 279.6 ملجم، و 4.5 ملجم و 1022.0 ملجم على التوالي. وبمقارنة قيمة (ت) المحسوبة بقيمة (ت) الجدولية يتضح أن الزيادة في استهلاك الطالبات في عمر 7-10 سنوات لهذه العناصر الغذائية ذات مغزى معنوي عند مستوى 0.01.

جدول (3): مقارنة متوسط الاستهلاك اليومي لأفراد العينة في عمر 7-10 سنوات من العناصر الغذائية والطاقة مع التخصيصات الغذائية الموصى بها RDA (N=140).

العناصر الغذائية والطاقة	متوسط ما تم تناوله	قيمة التخصيصات الغذائية الموصى بها RDA	الفرق بين متوسط ما تم تناوله وقيمة RDA	قيمة (ت) t-value
طاقة (سعر)	1598.1	2000.0	400.0-	14.1-
بروتين (جم)	65.7	34.0	31.7	8.5
كربوهيدرات (جم)	235.5	250.0	14.5-	2.5-
دهون (جم)	43.7	66.6	22.9-	15.5-
فيتامين A (مكافئ ريتول)	421.1	700.0	278.8-	11.7-
فيتامين C (ملجم)	107.1	45.0	62.1	10.2
فيتامين B ₁ (ملجم)	0.7	1.0	0.3-	10.8-
فيتامين B ₂ (ملجم)	1.5	1.2	0.3	4.8
كالسيوم Ca (ملجم)	542.3	800.0	257.7-	7.6-
فسفور P (ملجم)	1079.6	800.0	279.6	8.1
حديد Fe (ملجم)	14.5	10.0	4.5	5.6
صوديوم Na (ملجم)	1422.0	400.0	1022.0	23.6

** معنوي عند مستوى 0.01

* معنوي عند مستوى 0.05

و 362 مكافئ ريتول، و 0.4 جم، و 687 ملجم على التوالي. وبمقارنة قيمة (ت) المحسوبة بقيمة (ت) الجدولية فيتضح أن النقص في استهلاك الطالبات من هذه العناصر عن RDA نقص ذو مغزى معنوي عند مستوى 0.01.

أما بالنسبة لفيتامين B₂ فهناك زيادة في متوسط استهلاك الطالبات عن RDA ونقص في استهلاك كل من الكربوهيدرات والفسفور والحديد ولكن وجد أن كل من الزيادة أو النقص لم يرق إلى درجة المعنوية مما يعني أن غذاء 24 ساعة يمد الطالبات باحتياجاتهن المثالية من هذه العناصر.

أما بالنسبة للطاقة فهناك نقص في السرعات الحرارية بلغت 548.1 سعر وأن هذا النقص معنوي عند مستوى 0.01.

ويتضح أن هناك نقص ذو مغزى معنوي في الطاقة والدهون وفيتامين A وفيتامين B₁ والكالسيوم لجميع أفراد العينة وزيادة ذات مغزى معنوي في البروتين والصوديوم وفيتامين C.

كما ثبت عدم كفاءة غذاء 24 ساعة في إمداد الطالبات من العناصر الغذائية التالية: الكربوهيدرات، والدهون، وفيتامين A، وفيتامين B₁ والكالسيوم، إذ كان النقص في متوسط استهلاك هذه العناصر عن قيمة RDA 14.5 جم، و 22.9 جم، و 278.8 مكافئ ريتول، و 0.3 جم و 257.7 ملجم على التوالي. وبمقارنة قيمة (ت) المحسوبة بقيمة (ت) الجدولية يتضح أن النقص في استهلاك الطالبات في عمر 7-10 سنوات من هذه العناصر عن RDA نقص ذو مغزى معنوي عند مستوى 0.1 عدا النقص في الكربوهيدرات حيث كان معنوياً عند مستوى 0.05 وهذا يتفق مع دراسة القحطاني (1995).

أما بالنسبة للطاقة فهناك نقص في السرعات الحرارية بلغ 400 سعر وكان النقص ذا مغزى معنوي عند مستوى 0.01 وهذا يتفق مع دراسة أبوزيد (2001) لتقييم الحالة الغذائية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة.

أما بالنسبة للطالبات المبحوثات من عمر 11-14 سنة فيوضح الجدول (4) أن غذاء 24 ساعة يمدن بأكثر من احتياجاتهن الغذائية RDA في كل من البروتين، وفيتامين C والصوديوم فقد بلغت

جدول (4): مقارنة متوسط الاستهلاك اليومي لأفراد العينة في عمر 11-14 سنة من العناصر الغذائية والطاقة مع التخصيصات الغذائية الموصى بها RDA (N=30).

العناصر الغذائية والطاقة	متوسط ما تم تناوله	قيمة التخصيصات الغذائية الموصى بها RDA	الفرق بين متوسط ما تم تناوله وقيمة RDA	قيمة (ت) t-value
طاقة (سعر)	1752.1	2200.0	548.1-	7.4-**
بروتين (جم)	64.7	46.0	18.7	6.0**
كربوهيدرات (جم)	266.0	275.0	9.0-	0.6-
دهون (جم)	47.7	73.3	25.6-	9.8**
فيتامين A (مكافئ ريتول)	438.0	800.0	362.0-	7.0**
فيتامين C (ملجم)	104.5	50.0	54.5	4.7**
فيتامين B ₁ (ملجم)	0.7	1.1	0.4-	7.7**
فيتامين B ₂ (ملجم)	1.6	1.3	0.3	1.3
كالسيوم Ca (ملجم)	513.0	1200.0	687.0-	12.2**
فسفور P (ملجم)	1156.0	1200.0	44.0-	0.6-
حديد Fe (ملجم)	13.0	15.0	2.0-	1.9-
صوديوم Na (ملجم)	1500.3	500.0	1000.3	8.7**

** معنوي عند مستوى 0.01

* معنوي عند مستوى 0.05

دار البيان العربي، جدة، المملكة العربية السعودية.

القحطاني، م. (1995م). تقييم الحالة الغذائية لطلاب المدارس المتوسطة السعوديين في مدينة الرياض. رسالة ماجستير، قسم علوم الأغذية والتغذية، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض.

المعتاز، ف. (1988م). دراسة الحالة الغذائية والعوامل البيئية المتعلقة بالمراهقات في منطقة الرياض. رسالة ماجستير في التغذية وعلوم الأطفلة. قسم الاقتصاد المنزلي، كلية التربية، الرئاسة العامة لتعليم البنات، الرياض.

أندجاني، ن. (1996م). تقييم الحالة الغذائية لطالبات المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض. رسالة دكتوراه. قسم التغذية وعلوم الأطفلة، كلية التربية للاقتصاد المنزلي، الرئاسة العامة لتعليم البنات، الرياض.

حسين، م. (1992م). الخوف المرضي وعلاقته بصعوبات التعلم. علم النفس، العدد الثاني والعشرين، أبريل - مايو - يونيو، الهيئة المصرية للكتاب.

عويضة، ع. (1999م). تخطيط الوجبات الغذائية. مطابع جامعة الملك سعود، الرياض.

Al-Saderi M.A. (1991). Nutrition Status Assessment of the Technical and Vocational Students. Community in Riyadh, Saudi Arabia. Ph.D. Thesis Liverpool Polytechnic School of Education and Community Studies, U.K.

5. التوصيات

من هذه النتائج التي توصلت إليها الدراسة فإنه يمكن اقتراح التوصيات التالية:

- 1- نشر الوعي التغذوي بين الطالبات من خلال الندوات وحلقات النقاش لتعريفهن بكيفية اختيار الوجبة الغذائية المتوازنة والتي تقلل من السمنة والنحافة.
- 2- العمل على زيادة المتناول من الطاقة والدهون والإكثار من تناول مصادر الكالسيوم وفيتامين A وفيتامين B₁ والتقليل من تناول البروتين ومصادر الصوديوم.

6. المراجع

أبوزيد، ع. (2001م). تقييم الحالة الصحية والغذائية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة (عمر 6-12 سنة). رسالة ماجستير، قسم علوم الأغذية والتغذية، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض.

البدري، ن. (1994م). تقييم الحالة الغذائية وعلاقتها ببعض الصفات الشخصية والاقتصادية والاجتماعية لطالبات أقسام العلوم والدراسات الطبية بجامعة الملك سعود، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد المنزلي، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض.

الروسان، ف. (1998م). سيكولوجية الأطفال غير العاديين، مقدمة في التربية الخاصة. الطبعة الثالثة، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

الشمي، ن.، والمناوي، م. (1988م). أسس التغذية وتقييم الحالة الغذائية، الطبعة الأولى،

- Al-Sekait M., Nasser A., and Bamgobyte E. (1992). The growth pattern of school children in Saudi Arabia. *Med. J.* 2:141-146.
- Al-Shoshan A.A. (1990). Some sociodemographic factors influencing the nutritional awareness of the Saudi teens and adults: Preliminary Observations. *J. R. Soc. Health.* 110(6):213-216.
- Chang K., Lee M., Low W., Chui S. and Chow M. (1965). Standards of height and weight of Southern Chinese Children. *Fat East. Med. J.* 1:101-109.
- Eleanor N., Corine B., and Sharon R. (1991). *Understanding Normal and Clinical Nutrition.* West Publishing Company.
- FNB NRC (Food and Nutrition Board, National Research Council). (1989). *Recommended Dietary Allowances.* 10th ed. Washington, D.C. National Academy of Sciences.
- Frisancho A. R. (1993). *Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status.* Health produce (1988), 2126 Ridge, Ann. Arbor, MI 48104.
- Hamill P., Drizd T., Johnson C., Reed R., Roche A. and Moore W. (1979). *Physical growth: National Center for Health Statistics Percentiles.* *Am. J. Cl;in. Nutr.* 32:607-629.
- Hamilton E., Whitney E., and Sizer F. (1988). *Nutrition Concepts and Controversies.* Fourth Edition, West Publishing Company, New York.
- Hammounda N., Abdel-Fattah M., Omar E., Lebshtein A., Wasfy A., and Higazi N. (1989). *Effect of Parasitic infection on the nutritional status of school children in Jeddah & Wadi Fatma,* King Abdulaziz University Press, Jeddah, Saudi Arabia.
- NRC. (National Research Council). (1989). *National Academy of Sciences Recommended Dietary Allowances,* 10th ed. National Academy of Sciences, Washington, D.C.
- Sayed N., Sally M., Khan M., and Andrew T. (1999). *Biochemical hypothyroidism secondary to iodine deficiency is associated with poor school achievement and cognition in Bangladeshi children.* *J. Nutr.* 128:980-987.
- Sebai Z. (1984). *The Health of Family in a Changing Arabia: A case of Study or Primary Health Care,* 4th ed., Saudi Arabia.
- Wenlock R., Buss D., Moxon R. and Bunton N. (1982). *Trace nutrients iodine in British food.* *Br. J. Nutr.* 47:381-390.
- Williams S.R. and Anderson S.L. (1993). *Nutrition and Diet Therapy* 7th ed. Mosby Co., Boston.