



واقع السمّنة عند أطفال المدارس القطريين / ٢٠١٩



حقوق الطبع محفوظة للمركز الثقافي للطفولة
الدوحة - قطر ، ٢٠٠٩

اللجنة الاستشارية للدراسة

الاستاذ عبد الله الجميلي

نائب رئيس اللجنة

مدير عام المركز الثقافى للطفولة



الدكتورة حمدة قطبة

رئيس اللجنة

رئيس مجلس إدارة المركز الثقافى للطفولة

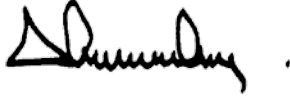


البروفسور عبد البارى بنر

عضو اللجنة

كبير المستشارين ومدير الاحصاءات الطبية والوبائيات

مؤسسة حمد الطبية



الدكتور أيوب الجوالدة

عضو اللجنة

مستشار التغذية في المكتب الإقليمي لشرق المتوسط

منظمة الصحة العالمية

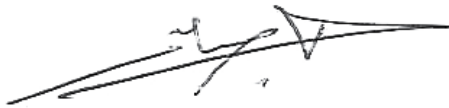


الدكتور بكر بن صادق

عضو اللجنة

كبير الباحثين بمستشفى الملك فيصل

التخصصي . جدة



الاستاذ حسن العمادي

عضو اللجنة

استشاري الاحصاء في جهاز الاحصاء



الأستاذ محمود الخطيب

الباحث الرئيسي

اخصائي التغذية



قائمة المحتويات

رقم الصفحة	
III	اللجنة الاستشارية للدراسة.
V	كلمة منظمة الصحة العالمية.
VII	كلمة المركز الثقافي للطفولة.
1	1 - المقدمة:
1	1/1 - تعريف السمنة .
1	2/1 - مسببات السمنة .
2	3/1 - السمنة عالميا.
3	4/1 - أخطار السمنة .
3	5/1 - السمنة في الدول العربية .
4	6/1 - السمنة في دول الخليج العربي .
4	7/1 - واقع السمنة في دولة قطر .
5	8/1 - مبررات الدراسة .
5	9/1 - أهداف الدراسة.
7	2 - منهجية الدراسة
7	1/1 - نوع الدراسة.
7	2/1 - حدود الدراسة.
7	3/1 - مجتمع الدراسة .
7	4/1 - إختيار العينة .
7	5/1 - حجم العينة .
8	6/1 - أدوات الدراسة .
8	7/1 - إجراءات الدراسة .
9	8/1 - التحليل الاحصائي.
10	3 - نتائج الدراسة والمناقشة
10	2/1 - التوزيع الاجتماعي والديموغرافي والصحي لعينة الدراسة .
14	2/1 - القياسات الجسمية لعينة الدراسة.
24	2/1 - العادات الغذائية ونمط الحياة عند عينة الدراسة.
27	4 - الخلاصة
28	5 - التوصيات
29	6 - المراجع

كلمة منظمة الصحة العالمية

يتقدم المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية بشكره وتقديره إلى المركز الثقافى للطفولة على جهوده وتبنيه الدراسات التغذوية، لما لها من أثر إيجابي في المساعدة على تشخيص الأمراض التغذوية، والصحية وتحديد أسبابها، ووضع الحلول الناجعة لها للارتقاء بالمستوى الصحي للمواطنين في دولة قطر.

ولقد جاءت هذه الدراسة في الوقت المناسب لتنبيه الناس إلى الأخطار المحدقة بفئة الأطفال والبالغين في دولة قطر، والتي تستدعي وضع سياسة تغذوية وطنية ترسم من خلالها الحلول الناجعة لمشكلة زيادة الوزن والسمنة والتي تجاوزت معدلاتها %39، لذلك تؤيد منظمة الصحة العالمية من خلال المكتب الإقليمي لشرق المتوسط التوصيات المذكورة في هذه الدراسة القيمة، وتضم جهودها إلى جهود وزارة الصحة ووزارة التربية من أجل نشر الوعي بين فئات المجتمع المختلفة وتغيير أنماط السلوك والأنماط الغذائية الجديدة التي أدت إلى زيادة نسبة السمنة.

كذلك يؤيد المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية الجهود الرامية إلى تفعيل الاستراتيجيات الإقليمية، التي تعنى بالغذاء الصحي، وتشجيع النشاط الجسماني، وزيادة الوعي والتثقيف الغذائي، من خلال وسائل الإعلام المتاحة والندوات والمدارس والمراكز الصحية والمجتمعات المختلفة.

كما هو معروف، ترجع أسباب السمنة عموماً إلى الإفراط في تناول الأطعمة المولدة للطاقة (الكربوهيدرات والدهون)، وإلى قلة النشاط الحركي الذي يبذله الشخص، بالإضافة إلى نمط حياة الفرد وعاداته الغذائية، إذ تلعب دوراً أساسياً في حدوث السمنة، إلى جانب عوامل أخرى كالاستعداد الوراثي عند بعض الأفراد.

وقد أثبتت البيانات العلمية بأن السمنة وقلة النشاط الجسماني العادي تجعل الفرد أكثر عرضة لكثير من الأمراض، مثل أمراض جهاز الدورة الدموية (تصلب الشرايين وضغط الدم المرتفع)، والسكري، وأمراض الكبد والمرارة والطرق الصفراوية، ومرض النقرس والتهابات المفاصل، كما أنها تجهد القلب والرئتين وتعيق وظائفها. وقد ثبت أن متوسط العمر المأمول للشخص السمين يكون أقل من مثيله للشخص النحيف.

إن مشكلة زيادة الوزن والسمنة أصبحت مشكلة صحية معقدة في إقليم شرق المتوسط، وقد ازدادت في الأعوام الأخيرة بنسبة كبيرة بين أطفال المدارس والياافعين، إذ أشارت الإحصاءات المجمعة إلى ارتفاع نسبة السمنة في الفئة العمرية التي تزيد عن 15 عاماً في المنطقة، وخاصة دولة الكويت وجمهورية مصر العربية ودولة الإمارات العربية المتحدة والمملكة الأردنية الهاشمية ودولة البحرين، إذ تراوحت نسبة السمنة وزيادة الوزن ما بين 51 - 78% بين النساء وما بين 49 - 69% بين الرجال. إلا أن الزيادة في نسبة السمنة وزيادة الوزن بين فئة الأطفال والياافعين أصبحت مصدر قلق.

وختاماً، ينتهز مكتب المنظمة هذه الفرصة ليعرب عن شكره وتقديره للمركز الثقافى للطفولة في دولة قطر، ويثمن دوره الريادي ومساهمته للنهوض بالمستوى التغذوي والصحي ويؤكد دعمه الفني لمشاريعه المستقبلية.



الدكتور حسين الجزائري

المدير الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية

لشرق المتوسط

تاتي هذه الدراسة **واقع السمنة عند اطفال المدارس الابتدائية القطريين** انطلاقا من دور ومسئولية المركز الثقافى للطفولة في أداء دوره نحو زيادة الوعي بالقضايا التي تتعلق بالطفولة بشكل عام وبصحة الطفل بشكل خاص والتي من أبرزها السمنة، من خلال برنامج غذاؤك طريق صحتك والذي امتد قرابة ستة اشهر تحت شعار ” انا مهتم بغذائي ” وذلك سعيا نحو تحقيق اهداف المركز التي رسمتها سمو المؤسس الشيخة موزة بنت ناصر المسند - حفظها الله - كأحد أوجه تحقيق التنمية في مجال الطفولة.

ولعل اختيارنا لموضوع السمنة انطلق من كونها باتت تشكل وبأنا عالمياً ، وتتداخل وتتعدد اسباب انتشارها الى عوامل عدة ابرزها العوامل البيئية والاجتماعية وارتباطها الوثيق بخط الحياة لدى هؤلاء الاطفال واسرهم ، حيث قدرت معدلات انتشار السمنة في بعض الدول المتقدمة الى 40 % وهو ما يعد خطراً جسيماً على مستقبل الاطفال وذلك لانعكاسها المباشر على زيادة معدل انتشار الامراض غير السارية واهمها امراض القلب وبالتالي انعكاسها المباشر على التغير في معدل متوسط العمر كونها احد اسباب الوفاة في العالم . ومع كل هذا فان هناك شحاً في الدراسات في هذا المجال في العالم العربي بشكل عام، ولم تحظى بالقدر المناسب من الاهتمام الاعلامي او العلمي مما انعكس على ضعف الوعي العام بحجم المشكلة واثرها . وعليه حازت الدراسة على اولوية ادارة المركز وكانت من ابرز فعاليات البرنامج والتي تمت بالتعاون مع عدد من الخبراء من مختلف المؤسسات المختصة مثل منظمة الصحة العالمية وجهاز الاحصاء ووزارة الصحة ومؤسسة حمد الطبية وجهات اخرى ، حيث تهدف الدراسة بشكل رئيسي الى تشخيص حالة السمنة لطلاب المرحلة الابتدائية في الدوحة وخارجها .

الى جانب الدراسة التشخيصية لواقع السمنة اشتمل البرنامج على تقديم عروض توعوية تفاعلية جاذبة للاطفال في اكثر من مائة وعشر مدارس ابتدائية . شارك في تلك الورش ما يصل الى اربعون الف طفل والتي تقدم من خلالها توجيهات ومعارف مهمة في موضوع السمنة والتغذية وتقدم بقلب من المرح والتفاعل مع الاطفال . وتبعا للمبادرة التوعوية للمركز واستمراريتها من خلال مختلف الوسائل الفعالة لدى الاطفال تم تصميم هدية توعوية لبرنامج ” انا مهتم بغذائي ” والتي تستهدف ما يصل الى اربعون الف طفل في المرحلة الابتدائية من مختلف المدارس . وتحمل مجموعة عناصر توعوية تمت صياغتها تربويا لتحمل الى الاطفال عدد من القيم والمعلومات والتوجيهات المباشرة وغير المباشرة للاطفال بأسلوب تفاعلي شيق ويشركهم بجزء من تلك الهدية الاباء والمربين بخلاصة التوجيهات والمعلومات اللازمة للتعامل مع هذه الظاهرة .

ونامل ان يشكل هذا البرنامج اضافة واضحة للتوعية الصحية والدراسة المقدمة على وجه الخصوص في تسليط الضوء على حجم هذه الظاهرة وزيادة الوعي بها وتدفع نحو بناء مشاريع تنموية نوعية للتغيير من معدلات انتشارها وتكون لبنة لدراسات اخرى متخصصة في هذا المجال تنعكس على المستقبل الصحي لاطفاننا .

1. المقدمة

أزداد الاهتمام مؤخراً بمشاكل سوء التغذية عالمياً (النحافة ، فرط الوزن ، والسمنة) وفي مقدمتها السمنة وذلك لأنها بعدما كانت تُعتبر من المشاكل المحصورة في البلدان ذات الدخل المرتفع، شهدت زيادة هائلة في البلدان المنخفضة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل، ولا سيما في المناطق الحضرية (Monteiro CA. et al. 2004). مما يتطلب دراستها بموضوعية وبشكل شامل في دولة قطر وذلك للوقوف على حجم المشكلة والعوامل المسببة لها.

1.1. تعريف السمنة

تُعرف حالات السمنة وفرط الوزن على أنها تراكم الدهون بشكل شاذ ومفرط قد يؤدي إلى الإصابة بالأمراض (WHO, 2000).

ويُعدّ منسب كتلة الجسم مؤشراً بسيطاً للوزن مقابل الطول يُستخدم عادة لتصنيف فرط الوزن والسمنة بين البالغين من السكان والأفراد عموماً. ويُحسب ذلك المنسب بتقسيم الوزن (بالكيلوغرام) على مربع الطول (بالمتر) (كيلوغرام/ م²) (هزاع، 2005).

تتضمن المعايير الجديدة لنمو الأطفال التي وضعتها منظمة الصحة العالمية ونشرتها في نيسان/أبريل 2006 منسب كتلة الجسم الخاصة بالرضع وصغار الأطفال الذين لا تتجاوز أعمارهم خمس سنوات. بيد أنّ حساب فرط الوزن والسمنة لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 5 أعوام و14 عاماً من الأمور الصعبة نظراً لعدم وجود تعريف معياري لسمنة الطفولة يمكن تطبيقه في جميع أنحاء العالم (Kelishadi R., 2007). توصي منظمة الصحة العالمية بالقيام بمسح سنوي على الأقل على حالة الوزن عند الأطفال وذلك بقياس الطول ووزن الجسم ومنسب كتلة الجسم حسب جنس وعمر الطفل ومقارنتها مع جداول النمو العالمية. أشار تقرير الخبراء الصادر من منظمة الصحة العالمية يونيو 2007 (توصيات لجنة الخبراء عن الوقاية والعلاج وقياس فرط الوزن والسمنة عند الأطفال والمراهقين) إلى التصنيفات الجديدة. حيث يعتبر الطفل يعاني من فرط الوزن إذا كان مؤشر كتلة الجسم ≤ 85 و > 95 ، ويعاني من السمنة إذا كان مؤشر كتلة الجسم ≤ 95 في الجداول المثبتة بالنسبة للعمر والجنس.

2.1. مسببات السمنة

إنّ السبب الأساسي الكامن وراء السمنة وفرط الوزن هو اختلال توازن الطاقة بين السعرات الحرارية التي تُستهلك من جهة، وبين السعرات التي ينفقها الجسم من جهة أخرى (BMA, 2005). وتُعزى زيادة حالات فرط الوزن والسمنة على الصعيد العالمي إلى عدد من العوامل منها ما يلي:

• تحوّل عالمي في النظام الغذائي يتسم بالنزوع إلى تناول المزيد من الأغذية الغنية بالطاقة (الوجبات السريعة والمشروبات

الغازية) والتي تحتوي على نسبة عالية من الدهون والسكريات ونسبة قليلة من الفيتامينات والعناصر المعدنية وغيرها من المغذيات.

• نزوع نحو تقليل النشاط البدني بسبب طبيعة العديد من الوظائف التي باتت تتسم بقلة الحركة، وتغيّر وسائل النقل والتوسّع العمراني.

تعتبر الحالة الديموغرافية والاجتماعية ذات علاقة بمعدلات الإصابة بالسمنة. فقد وجدت الدراسات أن معدلات الإصابة بالسمنة عالية عند الأطفال عند الأسر من طبقة اجتماعية منخفضة وذات الدخل المحدود. (Rodolfo et al., 2004) تعتبر قلة الحركة والنشاط البدني وقضاء ساعات طويلة بمشاهدة التلفاز أو ألعاب الفيديو والكمبيوتر عوامل أساسية لفرط الوزن والسمنة عند الأطفال. (BMA, 2005).

3.1.3 السمنة عالمياً

تشير آخر إسقاطات منظمة الصحة العالمية في عام 2005 إلى وجود:

- نحو 1.6 مليار (مليار وستمائة مليون) من البالغين (15 عاماً فما فوق) الذين يعانون من فرط الوزن.
- وما لا يقل عن 400 مليون من البالغين الذين يعانون من السمنة.

وتشير إسقاطات المنظمة أيضاً إلى أنّ نحو 2.3 مليار من البالغين سيعانون من فرط الوزن وأنّ أكثر من 700 مليون سيعانون من السمنة بحلول عام 2015 والجدير بالذكر أنّ في عام 2005 كان عدد الأطفال الذين يعانون من فرط الوزن 20 مليون طفل دون سن الخامسة (Kelishadi R., 2007).

وتعنى العديد من الدول المتقدمة صناعياً في رصد ومراقبة انتشار السمنة بين مواطنيها، وصياغة خطط وأهداف بغرض مكافحتها والحد منها، فعلى سبيل المثال صدر في بداية عام 2000 في الولايات المتحدة الأمريكية (كعادته كل عشر سنوات) التقرير الذي يحدد الأهداف الصحية للأمم لعام 2010، تحت مسمى «أناس أصحاء عام 2010» ولقد جاءت الأهداف المرغوب تحقيقها في عام 2010 تحت عشرة مؤشرات صحية. ولقد حل في المرتبة الأولى زيادة النشاط البدني لأفراد المجتمع الأمريكي ثم ثانياً خفض نسبة السمنة لديهم. ولقد حددت الأهداف الصحية الوطنية الأمريكية في التقرير على خفض نسبة الخمول البدني لدى البالغين بما لا يزيد عن 20% بحلول عام 2010. كما حث التقرير إلى خفض نسبة السمنة إلى 15% بدلاً مما هي عليه الآن وهو 23%.

تزداد سمنة الأطفال في بريطانيا بشكل سريع منذ عام 1995. ففي عام 2002 بلغت نسبة فرط الوزن والسمنة معا عند البنين 22% وعند البنات 28% من عمر 2 - 15 سنة. إن السبب الأولي لهذه الزيادة هو تناول الأطفال كميات كبيرة من الطعام مقابل نشاط بدني قليل (BMA, 2005).

4.1. أخطار السمنة

- تؤدي حالات فرط الوزن والسمنة إلى آثار صحية وخيمة. وتجدد الإشارة إلى أن المخاطر تزيد تدريجياً مع تزايد منسوب كتلة الجسم. وارتفاع ذلك المنسوب من عوامل الاختطار الرئيسية المؤدية إلى الإصابة بأمراض مزمنة من قبيل:
- الأمراض القلبية الوعائية (أمراض القلب والسكتة بالدرجة الأولى) - وتمثل هذه فعلاً أولى مسببات الوفاة على الصعيد العالمي، إذ تفتك بنحو 17 مليون شخص في كل عام.
 - السكري - الذي سرعان ما أصبح وباءً عالمياً. وتشير إسقاطات منظمة الصحة العالمية إلى أن وفيات السكري ستسجل في السنوات العشر القادمة ارتفاعاً تفوق نسبته الـ 50% في جميع أرجاء العالم.
 - الاضطرابات العضلية الهيكلية - وبخاصة التهاب المفاصل.
 - بعض أنواع السرطان (سرطان بطانة الرحم، وسرطان الثدي، وسرطان القولون).
 - وقد تبين أيضاً أن ثمة علاقة بين سمنة الطفولة وزيادة احتمال الوفاة المبكرة واحتمال الإصابة بحالات العجز في مرحلة الكهولة (Doak C.M. et al. 2006) (Monteiro C.A. et al 2004)

5.1. السمنة في البلدان العربية

- تشير الدراسات العديدة في الدول العربية إلى زيادة انتشار السمنة بشكل كبير. ولم تقتصر هذه الزيادة على البالغين بل أصبحت خطراً كامناً لأطفال قبل السن المدرسي وأطفال المدارس والمراهقين (Sibai A. et al. 2003) (Yousef K. Etal. 2009).
- وهذا يعني زيادة خطر الإصابة بالأمراض المزمنة في السنوات اللاحقة بخاصة أمراض القلب وداء السكري وارتفاع ضغط الدم وآلام المفاصل وبعض أنواع السرطانات وهشاشة العظام والتي أصبحت من العوامل الرئيسية للمراضة والوفيات في الوطن العربي. ولا يخفى علينا أن نمط الحياة الخامل وقلة النشاط البدني بالإضافة إلى العادات الغذائية السيئة من أكثر العوامل المرتبطة بزيادة الإصابة بالسمنة (Sibai A. et al. 2003). وبالرغم من وجود بعض البرامج المنفردة في بعض الدول العربية للوقاية والسيطرة على السمنة وتشجيع النشاط البدني، إلا أن هذه البرامج لم تحظى بالتخطيط والدعم الجيدين وقد يرجع ذلك إلى غياب بعض الدراسات والمعلومات المتعلقة بأسباب إنتشار السمنة.
- في الأردن أشارت دراسة حول فرط الوزن والسمنة والعوامل المرتبطة بهما عند أطفال المدارس في شمال الأردن من عمر 6 - 12 سنة ونشرت في 2009 وجدت الدراسة أن فرط الوزن كان 18.8% من إجمالي البنين و19.9% من إجمالي البنات. بينما كانت السمنة 5.6% من إجمالي البنين و5.5% من إجمالي البنات. كما كانت هناك علاقة إحصائية بين مشاهدة التلفاز أكثر من ساعتين في اليوم وفرط الوزن والسمنة في عينة الدراسة (Yousef K., 2009).

6.1. السمنة في دول الخليج العربية

أما في دول مجلس التعاون الخليجي فتشير نتائج البحوث إلى انتشار كل من البدانة والسمنة بشكل واسع في معظم دول المجلس، حيث تصل نسبة زيادة الوزن (مؤشر كتلة الجسم 25كجم/م² فأكثر) لدى البالغين إلى 50 %، أما نسبة الذين يعانون من السمنة (مؤشر كتلة الجسم 30 كجم/م² فأكثر) فتصل إلى 30 %، وهي أكثر لدى النساء من الرجال. (Abahussain NA. et al., 1999) (Malik M., 2007).

في السعودية أشارت دراسة عن السمنة عند أطفال المدارس وعلاقتها بنمط الحياة الى أن نسبة السمنة عند طالبات المدارس الابتدائية الخاصة في الرياض هي 14.9% (Awatif A., 2008). في دولة الامارات العربية المتحدة وفي دراسة أعدت عن معدلات فرط الوزن والسمنة عند الأطفال من عمر 5 - 17 سنة وجدت الدراسة أن معدلات فرط الوزن كانت 20.2% عند البنين و22.9% عند البنات. وبلغ معدل السمنة عند الأطفال من كلا الجنسين 13.7% (Malik M., 2007).

7.1. واقع السمنة في دولة قطر

تغير نمط الحياة في دولة قطر تبعاً للتطور الاقتصادي المتنامي خلال العقود الأربعة الأخيرة. ولقد بات من المهم معرفة أثر هذا التقدم الاقتصادي على الحالة الصحية والغذائية في المجتمع القطري وخاصة عند أطفال المدارس. إن الدراسات والابحاث المتعلقة بالسمنة عند الأطفال في قطر محدودة وقليلة نسبياً بالمقارنة مع الدراسات المنشورة في دول الخليج العربي مثل السعودية والامارات العربية المتحدة. ولقد أكدت هذه الدراسات على أهمية مراقبة ورصد اتجاهات السمنة عند الأطفال من أجل توفير بيانات مفيدة قائمة على الدليل العلمي لبرامج التوعية الصحية في المجتمع القطري وكذلك للتصدي والسيطرة على وباء السمنة المتزايد عند الأطفال بطريقة واعية (Bener, 2006).

في الدراسة التي أجريت من أجل التعرف على أنماط النمو في الطول والوزن ومعدلات انتشار الفرط في الوزن عند أطفال المدارس القطريين من عمر 6 - 18 سنة ، وجدت الدراسة أن 4.4% من البنين و4.6% من البنات يعانون من النحافة. بينما 4.7% من البنين و5.6% من البنات يعانون من السمنة (Bener, 2006).

في دراسة أخرى أجريت على الأطفال في دولة قطر في الصف الأول الابتدائي (271 طفل) وباستخدام منسب كتلة الجسم كمؤشر على زيادة الشحوم في الجسم، وجدت الدراسة أن 54.8% من البنين و23.1% من البنات يعانون من النحافة. بينما 3.2% من البنين و8.8% من البنات يعانون من فرط الوزن. أما بالنسبة للسمنة فوجدت الدراسة أن 1.6% من البنين و5.4% من البنات يعانون من السمنة، علماً بأنه لم تجد الدراسة أي علاقة ذات دلالة إحصائية بين منسب كتلة الجسم وجنسية الطفل أو دخل الأسرة (Qotba H. etal, 2007).

دراسة أخرى أجريت على أطفال المدارس في المرحلة الابتدائية العليا (9 - 12 سنة) حيث أوضحت الدراسة أن 2.31 % من العينة لديهم سمنة في حين أن 7.15 % منهم مصابون بفرط الوزن و 8 % مصابون بالنحافة . وكشفت الدراسة الميدانية عن وجود علاقة إحصائية بين السمنة وقلّة ممارسة الرياضة في المدرسة أو البيت (السويدي، 2002).

أشارت دراسة للكشف عن معدلات النحافة و فرط الوزن والسمنة عند المراهقين (12 - 17 سنة) في قطر باستخدام منسب كتلة الجسم الى أن 8.6 %، و 28.6 % و 7.9 % معدلات النحافة و فرط الوزن والسمنة عند المراهقين البنين بالترتيب بينما كانت عند المراهقات 5.8 % و 18.9 % و 4.7 % بالترتيب. حيث كانت أعلى معدلات النحافة عند البنين في عمر 16 سنة هي 10.5 % وعند البنات في عمر 17 سنة هي 8.9 % . بينما كانت أعلى معدلات الاصابة بالسمنة عند البنين في عمر 12 سنة هي 11.7 % وعند البنات في عمر 13 سنة 6.4 % (Bener, 2006).

كما أشار مسح الصحة العالمي في قطر (2006) الى أن معدلات النحافة في الأطفال القطريين تحت سن الخامسة بلغ 11.9 % و فرط الوزن 10.1 % والسمنة 17.1 % . بينما بلغت عند البالغين القطريين 35.2 % فرط الوزن و 40 % سمنة.

8.1. مبررات الدراسة

- نقص في المعلومات المتعلقة بالقياسات الجسمية والعادات الغذائية عند طلاب المدارس في دول الخليج العربي وخاصة في دولة قطر.
- إيجاد قاعدة بيانات خاصة بالمؤشرات الجسمية للأطفال في دولة قطر.
- هناك نسبة لا بأس بها من الأطفال في دولة قطر معرضين لخطر فرط الوزن والسمنة مما يتطلب المزيد من البحث والاهتمام (Bener, 2005). لذا فان قياسات الطول والوزن ومنسب كتلة الجسم، والذراع والخصر وكذلك قياس سمك طيات الجلد تمثل الاساس لمزيد من الملاحظات والبحث، وبالتالي اعطاء معلومات صحيحة ومفيدة لبرامج مكافحة السمنة في المجتمع القطري.
- التعرف على العوامل الاجتماعية ونمط الحياة عند أطفال المدارس القطريين.
- لفت إنتباه الجهات المعنية في دولة قطر الى حجم المشكلة.

9.1. أهداف الدراسة :

1. تحديد معدل كتلة الجسم والقياسات الجسمية (وزن الجسم، الطول، محيط الذراع والخصر وقياس سمك طية الجلد للعضلة العضدية الثلاثية الرؤوس وعضلة ما تحت عظم لوح الكتف) وذلك لأطفال المدارس القطريين من عمر 6 - 12 سنة.
2. إيجاد دلالات إحصائية بين القياسات الجسمية المأخوذة في هذه الدراسة بالمراجع العالمية.

3. قياس معدلات السمنة وفرط الوزن والنحافة بين أطفال المدارس القطريين من عمر 6 - 12 سنة.
4. البحث عن العلاقة بين نمط الحياة (مشاهدة التلفاز، ألعاب الفيديو واستخدام الحاسوب) والعوامل الديموغرافية والاجتماعية وبين معدلات فرط الوزن والسمنة عند طلبة المدارس القطريين من عمر 6 - 12 سنة.

2. منهجية الدراسة

1.2. نوع الدراسة

دراسة مقطعية وصفية باستخدام الاسلوب المسحي.

2.2. حدود الدراسة

حدود مكانية: المدارس الابتدائية الحكومية والمستقلة بنين وبنات في دولة قطر.
حدود زمنية: ابتداء من نوفمبر 2008 الى يناير 2009.

3.2. مجتمع الدراسة

دولة قطر يسكنها حوالي 1,448,446 نسمة من السكان تشمل القطريين والمقيمين في دولة قطر من مختلف الجنسيات ويقطن حوالي 80 % منهم في مدينة الدوحة والريان حسب احصائيات جهاز الإحصاء 2008. يبلغ عدد الطلاب في المرحلة الابتدائية وحسب ما هو متوفر من إحصاءات مجلس التخطيط للعام الدراسي 2006/2007 وفي جميع المدارس الابتدائية في قطر 75,451 منهم 38,674 بنين و36,777 بنات. أما عدد الطلاب القطريين في المدارس الحكومية (61 مدرسة) والمستقلة (38 مدرسة) للعام الدراسي 2008/2009 وحسب احصائيات وزارة التربية والتعليم والمجلس الأعلى للتعليم هو 10,016 بنين و 11,426 بنات (مجموع كلي 23,739 طالب وطالبة) موزعين على 99 مدرسة في جميع مناطق الدوحة.

4.2. إختيار العينة

تم اختيار عينة ممثلة من الطلبة القطريين في المدارس الابتدائية الحكومية في دولة قطر (6 - 12 سنة) بطريقة الاختيار العشوائي باستخدام عينة عنقودية عشوائية متعددة المراحل. تم اختيار 23 مدرسة (12 مدرسة بنين و11 مدرسة بنات) من القائمة موزعة على 4 مناطق رئيسية (الدوحة والريان، أم صلال، الوكرة والوكير، الخور). تم اختيار عدد معين من الطلبة في كل مدرسة حسب عدد الطلاب الكلي في المدرسة بطريقة عشوائية منظمة مع مراعاة التوزيع النسبي للمناطق.

5.2. حجم العينة

الفئة المستهدفة في الدراسة هي أطفال المدارس الابتدائية الحكومية والمستقلة القطريون وعددهم 23739 بنين وبنات موزعين على 99 مدرسة. تم اختيار 25 % كمعدل انتشار للسمنة و 5 % أقل نتائج مقبولة عند مستوى 95 % كمعدل ثقة و 1.8 تأثير العينة العنقودية.

ان حجم العينة الممثلة المحسوب هو 535 طفل باستخدام البرنامج الاحصائي (OpenEpi-2009).
تم استهداف عينة أكبر (1500 طفل) من أجل زيادة مصداقية النتائج والحرص على الحصول على معلومات ذات نوعية أفضل وأدق للتوصل الى أهداف الدراسة المبينة. حيث يتضمن حجم العينة على ≤ 200 طفل لكل فئة عمرية في الدراسة كوحدة مبدئية للعينة وذلك حسب توصيات منظمة الصحة العالمية.

6.2. أدوات الدراسة

1. تم إعداد استبانة الدراسة من قبل الباحث وذلك بالرجوع الى استبانات أخرى عالمية ومحلية جرى استخدامها في دراسات مشابهة. تم تحكيم الاستبانة من قبل اللجنة المشرفة على الدراسة وكذلك من قسم التغذية في جامعة قطر وفحصه على عينة عشوائية أختيرت قبل بدء البحث من نفس عينة الدراسة. ولقد شملت الاستبانة ما يلي:
 - دراسة الحالة الاجتماعية والاقتصادية والصحية لدى الأسرة.
 - دراسة العادات الغذائية والتكرار الغذائي لدى أفراد العينة.
 - دراسة نمط الحياة والنشاط البدني عند أفراد العينة.
2. تم قياس الطول والوزن باستخدام جهاز سिका وضبطه بصورة مستمرة.
3. تم قياس محيط الذراع والخصر بشريط قياس معدني قابل للطي ولقياسين متتاليين وأخذ المتوسط للقراءتين .
4. تم قياس سمك طيات الجلد للعضلة ثلاثية الرؤوس وما تحت لوح الكتف بواسطة مقياس سمك طية الجلد من نوع هاربندين ولقياسين متتاليين وأخذ المتوسط للقراءتين.
5. تم تدريب 4 باحثات على طرق القياس من قبل الباحث وذلك لطبيعة العمل في المدارس الابتدائية وكذلك لضبط عملية القياس.

7.2. إجراءات الدراسة

- تم توزيع الاستبانات على أطفال العينة في المدارس قبل 3 أيام من أخذ القياسات وذلك لتعبئتها من قبل الأهل وأخذ الموافقة المسبقة على المشاركة في الدراسة.
- أخذ القياسات المطلوبة من الأطفال الذين تم تعبئة استباناتهم مع وجود موافقة ولي الأمر.
- تم حساب منسب كتلة الجسم عن طريق حاصل قسمة وزن الجسم بالكيلو غرام على طول الجسم بالمتري المربع
- أعتمد في الدراسة لتصنيف حالة الوزن على توصيات منظمة الصحة العالمية واللجنة الدولية لمكافحة السمنة بالنسبة للجدول المثبتة للعمر والجنس (WHO, 2007):
> 5 نحافة .

≤85>95 فرط الوزن .

≤95 سمنة .

في هذه الدراسة ومقارنة القياسات الجسمية أتمد كمرجع عالمي تقرير مركز الاحصائات الصحية الوطنية (NCHS) لسنة 2003 – 2006.

8.2. التحليل الاحصائي

تم تحليل المعلومات باستخدام برنامج التحليل الاحصائي (SPSS v16).

تم استخدام المتوسط الحسابي Mean و الانحراف المعياري Standard Deviation لجميع القيم واستخدام اختبار T للفروقات بين القيم وكذلك استخدام Chi-square test لتحديد العلاقات الارتباطية . $P < 0.05$ لتحديد الدالة الاحصائية.

3. نتائج الدراسة

تقسم نتائج الدراسة الى ثلاث أقسام:

1. التوزيع الاجتماعي الديموغرافي والصحي لعينة الدراسة.
2. القياسات الجسمية لعينة الدراسة.
3. العادات الغذائية ونمط الحياة عند عينة الدراسة.

1.3. التوزيع الاجتماعي والديموغرافي والصحي لعينة الدراسة

جدول (1)

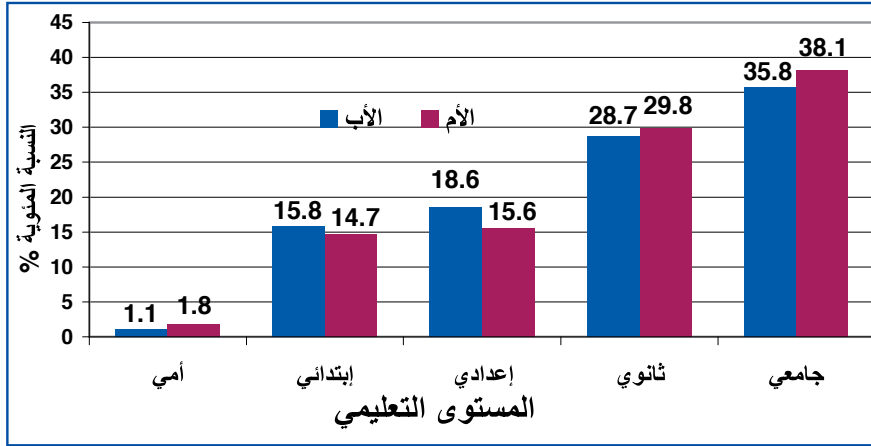
توزيع العينة حسب النسبة المئوية لعدد الأطفال في المناطق (2009)

النسبة المئوية	عدد الأطفال	المنطقة
84.0	1233	الدوحة والريان
7.8	115	أم صلال
6.6	97	الوكرة والوكير
1.5	22	الخور
100.0	1467	المجموع

حسب الجدول (1) تركزت العينة في منطقة الدوحة والريان حيث تبلغ نسبة السكان فيهما حوالي 80 % من مجمل عدد السكان في دولة قطر. أما في مناطق الوكرة وأم صلال والخور بلغت نسبة السكان 4.5 % في كل منهما وذلك حسب احصائيات جهاز الإحصاء 2008.

شكل (1)

توزيع العينة حسب المستوى التعليمي للوالدين (2009)

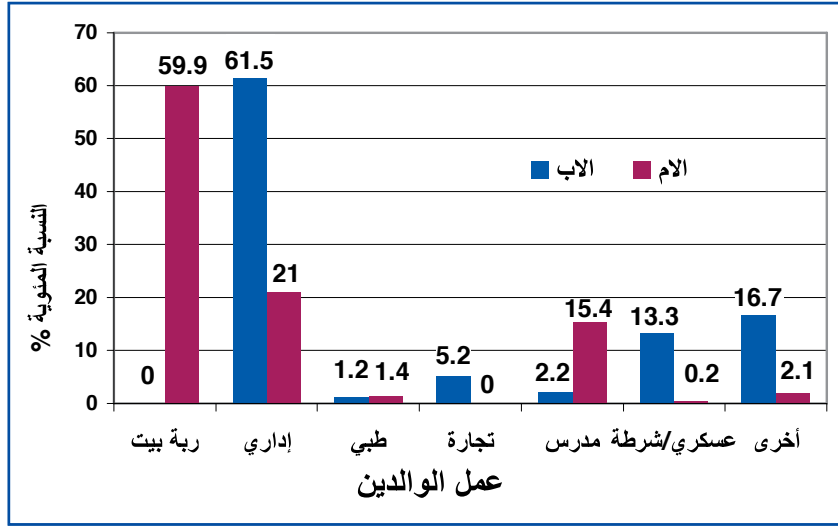


تشير النسب المئوية لمستوى التعليم لدى الوالدين في الشكل (1) الى أن عينة الدراسة تتوافق الى حد ما في المستوى التعليمي للوالدين مع مسح القوى العاملة /2007 لجهاز الاحصاء. في حين كان الأباء في العينة يحملون شهادات جامعية بنسبة 38.5% وعند الأمهات 38.1% أشارت الاحصائيات في قطر الى أن نسبة الأناث القطريات اللواتي يحملن شهادات ما بعد التعليم الثانوي حوالي 28.4% وعند الذكور القطريين 26.3%. في دراسة أجريت في قطر عن نقص فيتامين د والعوامل المتعلقة به على الأطفال القطريين الأصحاء (458 طفل) تحت عمر 16 سنة وعند دراسة المستوى التعليمي عند الوالدين كانت النسبة عند الأباء للمستويات التعليمية أمي، ابتدائي، إعدادي، ثانوي، جامعي كالتالي 9.0% و 15.7% و 16.4% و 32.3% و 24.7% على التوالي وعند الأمهات 6.4% و 12.7% و 29.6% و 29.4% و 23.0% على التوالي (Bener A.. etal. 2008). بينما وبالمقارنة بدراسة سعودية كان نسبة الأمهات اللواتي يحملن شهادة جامعية 22.7% وعند الأباء 30.0% (Amin T. etal. 2008)

ان عينة الدراسة من الأطفال بعمر 6 – 12 سنة ويتوقع أن أعمار الوالدين صغيرة مما قد يرفع من نسبة مستوى التعليم الجامعي عند الأباء والأمهات ولذلك فإن هذه الدراسة محدودة وليس بالضرورة تمثيلها لجميع الذكور والإناث في دولة قطر.

شكل (2)

توزيع العينة حسب عمل الوالدين (2009)

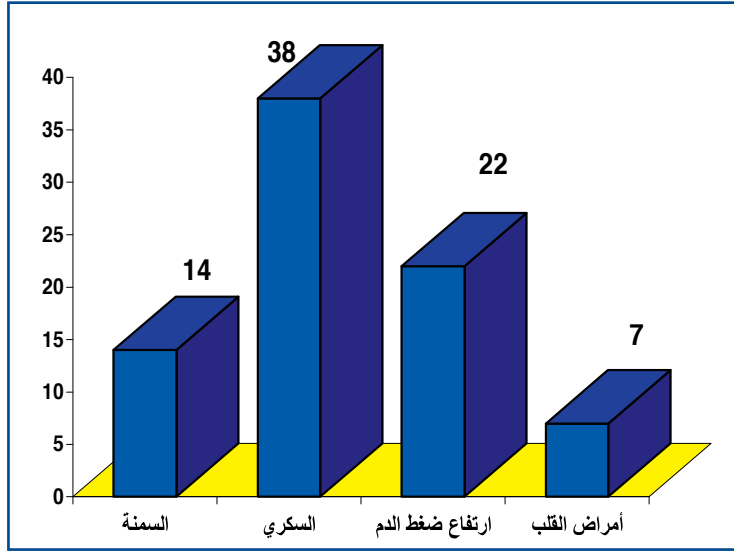


في الشكل (2) يتضح أن معظم الأمهات في العينة يعملن ربوات بيوت بنسبة 59.9% أما الآباء فالنسبة الأكبر 61.5% يعملون في وظائف إدارية في الدولة. وحسب مسح القوى العاملة / 2007 لجهاز الاحصاء كان هناك حوالي 58% من الاناث القطريات متفرغات لأعمال المنزل والدراسة ، وهذا يتطابق الى حد كبير مع نسبة الأمهات ربوات البيوت في نتائج هذه الدراسة. في دراسة أجريت في قطر عن نقص فيتامين د والعوامل المتعلقة به على الأطفال القطريين الأصحاء (458 طفل) تحت عمر 16 سنة وعند دراسة عمل الوالدين كانت نسبة الآباء الذين يعملون في التجارة 34.3% و 25.6% يعملون في وظائف حكومية وعند الأمهات كانت نسبة ربوات البيوت 61.3% (Bener A.. etal. 2008).

كذلك مقارنة بدراسة سعودية كان نسبة الأمهات اللواتي لا يعملن حوالي 81.7% من مجموع الأمهات (Amin T. etal. 2008).

شكل (3)

توزيع العينة حسب نسبة الأمراض غير السارية وعوامل الإختطار للأسرة (2009)



عند سؤال الوالدين اذا ما تم تشخيصهم بالأمراض المبينة في الشكل (3) أظهرت الاجابات أن أكثر الأمراض غير السارية عند الأسرة هو داء السكري 38 % ثم إرتفاع ضغط الدم بنسبة 22 % ثم السمنة 14 % ثم أمراض القلب 7 % حسب تصريحات الوالدين . وحسب نتائج المسح الصحي العالمي (2006) للمجتمع القطري كان هناك 13 % يعانون من ارتفاع ضغط الدم و 30 % عندهم سمنة، 11.6 % مصابون بداء السكري. وفي دراسة مشابهة أجريت على الأطفال في الكويت وعند سؤال الوالدين عن الأمراض غير السارية في الأسرة كانت النتائج أن 43.6 % نسبة السمنة و 28.5 % سكري و 20.3 ارتفاع ضغط الدم و 3.3 % لأمراض القلب (Moussa M. Etal.,1999) .

2.3. القياسات الجسمية لعينة الدراسة

جدول (2)

توزيع العينة حسب المتوسط الحسابي لوزن الجسم بالكيلوغرام للأطفال القطريين مقارنة مع (NHANES. 2003-2006) حسب الفئة العمرية والجنس

الجنس								الفئة العمرية
بنات				بنين				
قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	
0.36	23.4	22.8	147	0.42	24.2	25.0	72	7 - 6
0.782	27.3	27.1	153	0.045	26.6	28.5	67	8 - 7
0.971	30.7	30.7	172	0.16	31.4	32.6	95	9 - 8
0.766	36.7	36.5	183	0.085	34.6	36.5	103	10 - 9
0.715	42.4	42.1	157	0.005	40.1	36.4	64	11 - 10
0.0005	49.2	45.4	173	0.187	46.8	49.6	81	12 - 11

يبين جدول (2) أن المتوسط الحسابي للوزن للبنين في العينة ما بين 25-50 كيلوغرام وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئة العمرية 7-8 سنوات كان متوسط الوزن لأفراد العينة أكبر من المتوسط المرجعي أما في الفئة العمرية 10-11 سنة تبين أن متوسط الوزن للعينة أقل من المتوسط المرجعي. وأما عند البنات في العينة فقد تبين أن المتوسط الحسابي للوزن ما بين 23-45.5 كيلوغرام وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئة العمرية 11-12 سنة حيث تبين أن متوسط الوزن للعينة أقل من المتوسط المرجعي. من الملاحظ أن متوسط الوزن للمرجع أكبر من متوسط العينة عند البنين والبنات في الفئات العمرية الكبيرة. عند مقارنة أوزان العينة للفئات العمرية من 10-12 سنة عند الجنسين مع نفس الفئات العمرية في دولة الكويت كانت أوزان عينة الدراسة أعلى حيث كانت عند أطفال الكويت البنين 42.1 كيلوغرام من 11-12 سنة وعند البنات 38.0 و 44.0 كيلوغرام للفئات العمرية من 10-12. (AN Al-Isa. 2004).

جدول (3)

توزيع العينة حسب المتوسط الحسابي لطول الجسم بالسنتيمترات للأطفال القطريين
مقارنة مع (NHANES, 2003-2006) حسب العمر والجنس

الجنس								الفئة العمرية
بنات				بنين				
قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	
0.368	119.0	119.5	147	0.006	120.6	122.7	72	7 - 6
0.275	125.8	125.2	153	0.002	124.7	127.67	76	8 - 7
0.006	131.3	130.1	172	0.106	131.1	132.5	95	9 - 8
0.0005	138.6	136.6	183	0.71	136.8	136.6	103	10 - 9
0.0005	144.2	141.1	157	0.0005	142.3	137.5	64	11 - 10
0.0005	151.3	145.0	173	0.0005	150.0	143.5	81	12 - 11

تبين من الجدول (3) أن المتوسط الحسابي للطول عند البنين في العينة ما بين 123-143.5 سنتيمتر وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئات العمرية (6-8 سنة) حيث تبين أن متوسط الطول للعينة أكبر من المتوسط المرجعي، ولكن في الفئات العمرية (10-12 سنة) كان متوسط الطول للعينة أقل من المتوسط المرجعي بدلالة إحصائية. وأما عند البنات في العينة فقد تبين أن المتوسط الحسابي للطول ما بين 119.5-145 سنتيمتر وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئات العمرية 8-12 سنة حيث تبين أن متوسط الطول للعينة أقل من المتوسط المرجعي ويزداد الفرق بالطول مع عمر 11 - 12 سنة.

وهذا يتطابق مع اتجاه فروقات الوزن حيث أن متوسط أوزان وأطوال عينة الدراسة ومن الجنسين أقل من المتوسط المرجعي في الفئات العمرية الكبيرة 10 - 12 فترة بداية سن المراهقة. وعند مقارنة أطوال العينة مع نفس الفئات العمرية في دولة الكويت كانت أطوال البنين في الكويت 138.9 و 143.8 سنتيمتر وللبنات 140.1 و 145.8 سنتيمتر وقريبة الى حد ما مع عينة الدراسة (AN Al-Isa, 2004).

جدول (4)

توزيع العينة حسب المتوسط الحسابي لمحيط الخصر بالسنتيمترات للأطفال القطريين
مقارنة مع (NHANES, 2003-2006) حسب العمر والجنس

الجنس								الفئة العمرية
بنات				بنين				
قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	
0.043	56.2	54.9	147	0.784	57.0	57.3	72	7 - 6
0.006	60.0	58.2	153	0.865	58.9	59.0	67	8 - 7
0.0005	62.6	60.0	172	0.002	63.2	59.9	95	9 - 8
0.0005	67.5	63.0	183	0.112	64.9	63.1	103	10 - 9
0.0005	71.4	65.6	157	0.0005	69.1	62.4	64	11 - 10
0.0005	75.1	67.4	173	0.909	72.9	72.7	81	12 - 11

يبين الجدول (4) أن المتوسط الحسابي لمحيط الخصر للبنين في العينة ما بين 57-73 سنتيمتر وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئة العمرية 8 - 9 و 10 - 11 سنوات حيث كان متوسط الوزن لأفراد العينة أقل من المتوسط المرجعي. وأما عند البنات في العينة فقد تبين أن المتوسط الحسابي لمحيط الخصر ما بين 55-67.5 سنتيمتر وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئات العمرية 6-12 سنة حيث تبين أن متوسط محيط الخصر للعينة أقل من المتوسط المرجعي. في دراسة حديثة أشارت إلى أن محيط الخصر يعتبر مؤشرا جيدا على السمنة المركزية (فرط الوزن والسمنة) في الأعمار التي تتراوح بين 8 - 11 سنة (N.E. Hassan et al. 2008). وعند مقارنة محيط الخصر للعينة مع نفس الفئات العمرية في مصر، نجد أنها متقاربة في حالة البنين. أما عند البنات فإن محيط الخصر للبنات في مصر (72.7 سنتيمتر) أعلى من أفراد العينة للفئة العمرية 11 - 12 سنة (N.E. Hassan et al. 2008).

معظم الدراسات في دول الخليج والتي بحثت في الفئات العمرية من 6 - 12 سنة قامت بدراسة الوزن والطول ومنسب كتلة الجسم كعوامل لدراسة السمنة عند الأطفال (Abahussain NA. et al., 1999) (Malik M., 2007)

جدول (5)

توزيع العينة حسب المتوسط الحسابي لمحيط الذراع بالسنتيمترات للأطفال القطريين
مقارنة مع (NHANES, 2003-2006) حسب العمر والجنس

الجنس								الفئة العمرية
بنات				بنين				
قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	
0.0005	18.8	18.0	147	0.659	18.9	19.0	72	7 - 6
0.010	20.1	19.3	153	0.427	19.7	20.0	67	8 - 7
0.612	20.9	20.7	172	0.505	20.9	20.6	95	9 - 8
0.051	22.5	21.9	183	0.892	21.7	21.7	103	10 - 9
0.142	23.9	23.2	157	0.0005	23.4	21.0	64	11 - 10
0.0005	25.3	23.3	173	0.830	24.6	24.7	81	12 - 11

يوضح الجدول (5) أن المتوسط الحسابي لمحيط الذراع للبنين في العينة ما بين 19-25 سنتيمتر وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئة العمرية 10 - 11 سنة حيث كان متوسط محيط الذراع لأفراد العينة أقل من المتوسط المرجعي. وأما عند البنات في العينة فقد تبين أن المتوسط الحسابي لمحيط الذراع ما بين 18 - 23 سنتيمتر وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئات العمرية 6 - 8 سنة حيث تبين أن متوسط محيط الذراع للعينة أقل من المتوسط المرجعي وكذلك في الفئة العمرية 11 - 12 سنة. وعند مقارنة هذه الدراسة مع دراسة أجريت على أطفال البحرين وجدنا أن محيط الذراع لدى عينة الدراسة أعلى في كل الفئات العمرية وكلا الجنسين. حيث متوسط محيط الذراع في الدراسة الأخرى للبنين والبنات يتراوح بين 12.9 و 15.7 سنتيمتر من 6 - 12 سنة عند الجنسين (A O Musaiger, W B). (Gregory, 2000).

جدول (6)

توزيع العينة حسب المتوسط الحسابي لسمك طيات الجلد للعضلة ثلاثية الرؤوس بالمليمترات للأطفال القطريين مقارنة مع (NHANES, 2003-2006) حسب العمر والجنس

الجنس								الفئة العمرية
بنات				بنين				
قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	
0.005	10.8	9.6	145	0.110	9.8	10.1	72	7 - 6
0.998	12.7	12.4	153	0.133	10.5	11.6	67	8 - 7
0.095	12.6	13.7	172	0.935	11.7	11.4	95	9 - 8
0.018	15.5	13.7	183	0.929	12.6	12.5	103	10 - 9
0.012	16.4	14.5	157	0.005	14.4	11.0	64	11 - 10
0.0001	17.6	13.4	172	0.058	15.3	17.2	81	12 - 11

يشير الجدول (6) الى أن المتوسط الحسابي لسمك طيات الجلد للعضلة ثلاثية الرؤوس للبنين في العينة ما بين 10 - 17 مليمتراً وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئة العمرية 10 - 11 سنة حيث كان متوسط سمك طيات الجلد للعضلة ثلاثية الرؤوس لأفراد العينة أقل من المتوسط المرجعي. وأما عند البنات في العينة فقد تبين أن متوسط سمك طيات الجلد للعضلة ثلاثية الرؤوس ما بين 10 - 13.5 مليمتراً وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئات العمرية 6 - 7 سنة حيث تبين أن متوسط سمك طيات الجلد للعضلة ثلاثية الرؤوس للعينة أقل من المتوسط المرجعي وكذلك في الفئات العمرية 9 - 12 سنة. وفي دراسة تهدف الى التعرف على نسب شحوم الجسم أجريت على الأطفال في السعودية كانت معدلات سمك طيات الجلد للعضلة ثلاثية الرؤوس 9.8 و 10.5 مليمتراً عند البنين والبنات على التوالي في عمر 6 - 7 سنوات (Al-Hazaa & Al-RasheediA.,2006).

جدول (7)

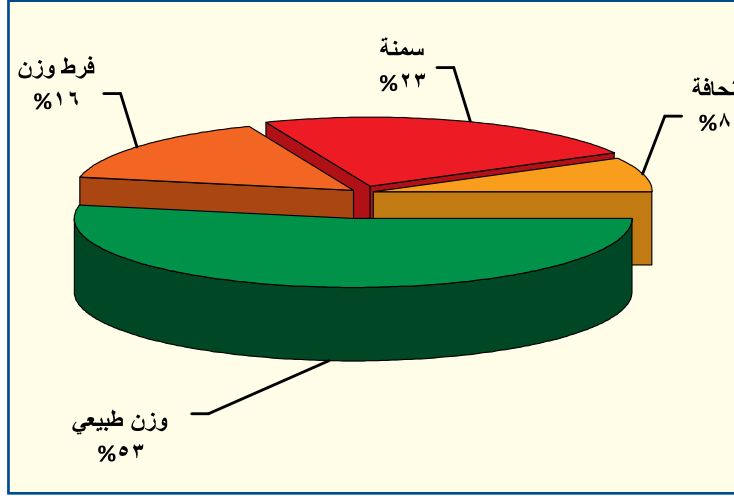
توزيع العينة حسب المتوسط الحسابي لسماك طيات الجلد لعضلة ما تحت لوح الكتف بالمليمترات للأطفال القطريين مقارنة مع (NHANES, 2003-2006) حسب العمر والجنس

الجنس								الفئة العمرية
بنات				بنين				
قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	قيمة الدلالة الإحصائية	المتوسط الحسابي للمرجع	المتوسط الحسابي لعينة الدراسة	العدد	
0.0001	7.5	9.1	145	0.026	7.0	9.2	72	7 - 6
0.0001	8.5	11.3	153	0.0001	7.1	10.2	67	8 - 7
0.0001	9.1	12.03	172	0.0001	7.9	10.9	95	9 - 8
0.0001	11.1	13.13	183	0.0001	8.8	11.89	95	10 - 9
0.0001	121	14.6	157	0.103	10.4	11.0	103	11 - 10
0.340	13.5	13.8	172	0.0001	10.7	16.2	81	12 - 11

يشير الجدول (7) الى أن المتوسط الحسابي لسماك طيات الجلد لعضلة ما تحت لوح الكتف للبنين في العينة ما بين 9 - 16 مليمتراً وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئات العمرية من 6 - 10 سنوات حيث كان متوسط سمك طيات الجلد لعضلة ما تحت لوح الكتف لأفراد العينة أكبر من المتوسط المرجعي وكذلك في الفئة العمرية 11 - 12 سنة. وأما عند البنات في العينة فقد تبين أن متوسط سمك طيات الجلد لعضلة ما تحت لوح الكتف ما بين 9 - 14 مليمتراً وعند مقارنتها مع المتوسط المرجعي تبين أن هناك دلالة إحصائية في الفئات العمرية من 6 - 11 سنة حيث تبين أن متوسط سمك طيات الجلد لعضلة ما تحت لوح الكتف للعينة أكبر من المتوسط المرجعي. كذلك وفي دراسة تهدف الى التعرف على نسب شحوم الجسم أجريت على الأطفال في السعودية كانت معدلات سمك طيات الجلد لعضلة ما تحت لوح الكتف 8.9 و 9.8 مليمتراً عند البنين والبنات على التوالي في عمر 6 - 7 سنوات (Al-Hazzaa & Al-Rasheedi A., 2006).

شكل (4)

توزيع العينة باستخدام منسب كتلة الجسم

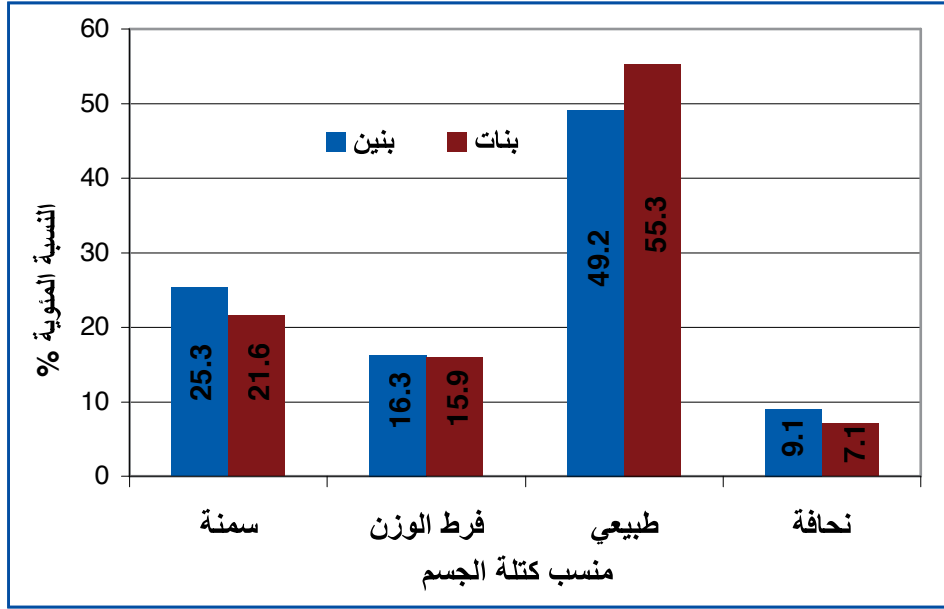


يبين الشكل (4) توزيع عينة الدراسة لأطفال المدارس القطريين باستخدام منسب كتلة الجسم حيث تبين من الدراسة أن حوالي نصف أفراد العينة يعانون من سوء التغذية. كذلك كانت نسب النحافة وفرط الوزن والسمنة 8 %، 16 %، و 23 % على التوالي. في دراسة أجريت على طلاب المرحلة الابتدائية في السعودية أشارت نتائج الدراسة أن معدلات السمنة عند البنين كانت 24.5 % (Al- Hazzaa, 2007).

وكما هو واضح في الشكل كانت نسبة النحافة في عينة الدراسة 8.0 % ومقارنة بدراسات أخرى في دول مجاورة حيث بلغ معدل النحافة عند الأطفال في الكويت من عمر 6 - 11 سنة 7.6 % (Al-Mousa Z, Parkash P., 2000).

شكل (5)

توزيع العينة باستخدام منسب كتلة الجسم حسب الجنس



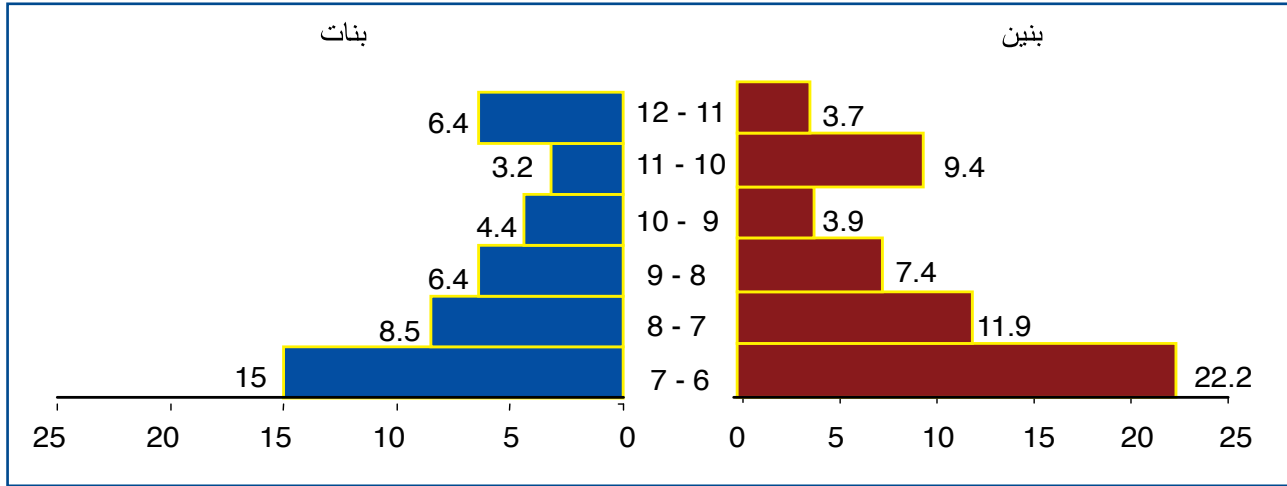
يوضح الشكل (5) توزيع العينة باستخدام منسب كتلة الجسم حسب الجنس حيث تظهر معدلات النحافة والوزن الطبيعي وفرط الوزن والسمنة عند البنين والبنات في عينة الدراسة. وكما هو واضح في الشكل كانت معدلات النحافة وفرط الوزن والسمنة أعلى عند البنين من البنات.

في دراسة هدفت الى الكشف عن معدلات السمنة بين طلاب المدارس في الكويت من عمر 6 - 12 سنة Moussa M. Etal., (1999). كانت معدلات السمنة 25.7% و 26.2% عند البنين والبنات على التوالي وهي أعلى من نتائج العينة.

أما بالنسبة لإحصائيات المركز الوطني للإحصاءات الصحية 2006 في الولايات المتحدة الأمريكية فقد تبين أن معدلات السمنة عند الفئات العمرية من 6 - 11 سنة هي 29.7% و 26.9% عند البنين والبنات على التوالي ومعدلات فرط الوزن هي 33.9% و 32.6% عند البنين والبنات على التوالي ((NCHS, 2006) وهذه النسب أعلى من نتائج العينة.

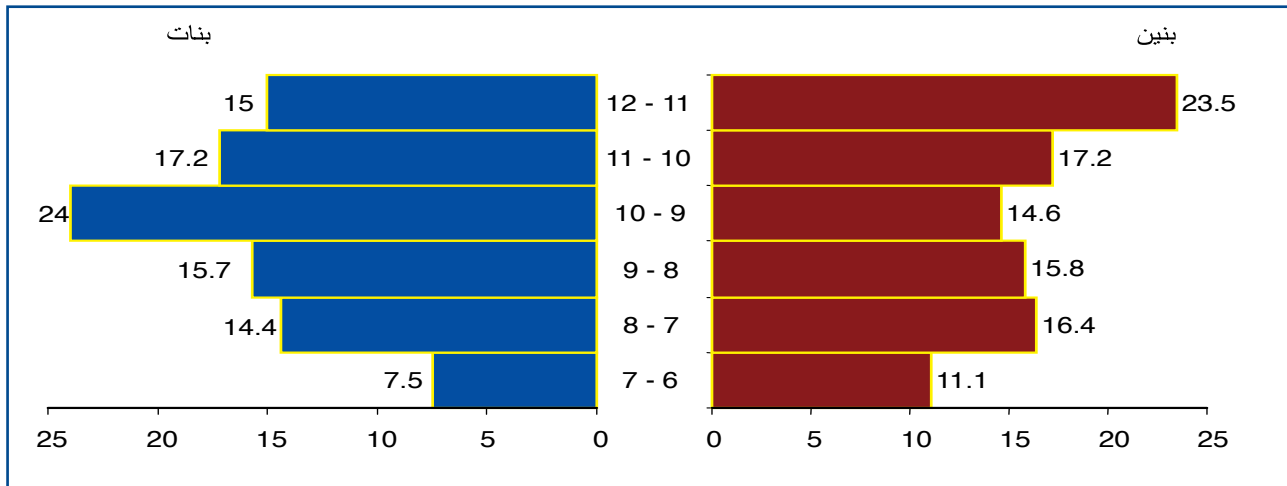
وضحت دراسة بنر وكمال (Bener A., Kamal A., 2005) والتي تناولت 7442 من طلاب المدارس القطريين بعمر 6 - 18 سنة حيث قام الباحثين بحساب معدلات النحافة وفرط الوزن والسمنة عند عينة الدراسة على أساس المرجع في دولة قطر ومركز الأمراض الأمريكي (CDC, 2000) واللجنة الدولية لمكافحة السمنة (IOTF) وكانت النتائج مختلفة. ففي نفس الدراسة وحسب مرجع مركز الأمراض الأمريكي (CDC, 2000) كانت معدلات النحافة وفرط الوزن والسمنة عند البنين هي 9.7% و 19.7% و 11.1% على التوالي وعند البنات هي 9.9% و 15.0% و 5.6% على التوالي.

شكل رقم (6) توزيع العينة لحالات النحافة عند أطفال المدارس حسب الجنس والفئة العمرية



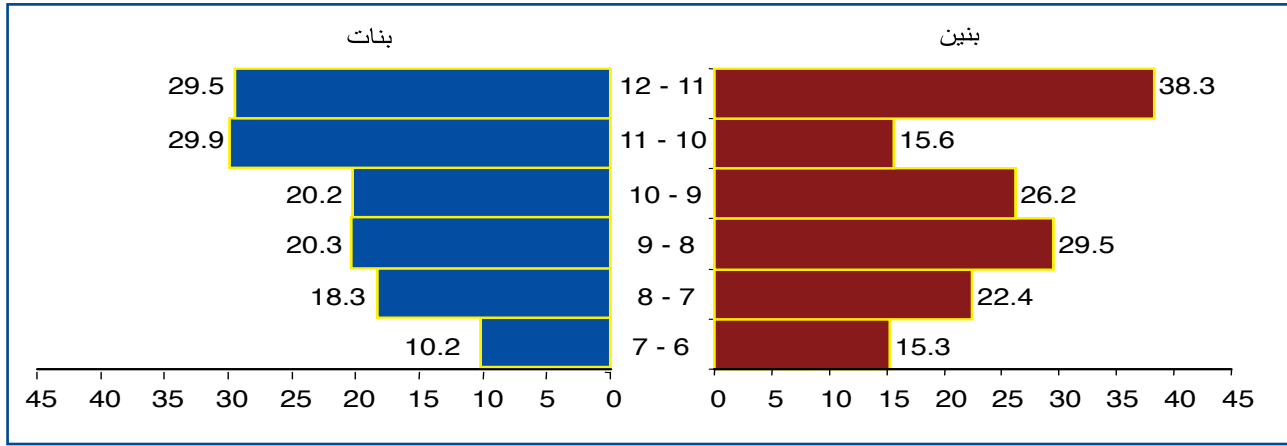
يشير الشكل (6) الى نسبة النحافة عند البنين والبنات في عينة الدراسة حسب الفئة العمرية حيث يتضح من الشكل أن نسبة النحافة في الفئة العمرية من 6 - 7 عند البنين أعلى (22.2%) من البنات (15.0%).

شكل رقم (7) توزيع العينة لحالات فرط الوزن عند أطفال المدارس حسب الجنس والفئة العمرية



يشير الشكل (7) الى نسبة فرط الوزن عند البنين والبنات في عينة الدراسة حسب الفئة العمرية حيث يتضح من الشكل أن أعلى نسبة عند البنين 23.5% هي في الفئة العمرية 11 - 12 سنة بينما أعلى نسبة عند البنات (24.0%) في الفئة العمرية من 9 - 10 سنوات

شكل رقم (8) توزيع العينة لحالات السمنة عند أطفال المدارس حسب الجنس والفئة العمرية



يبين الشكل (8) نسبة السمنة عند البنين والبنات في عينة الدراسة حسب الفئة العمرية حيث يتضح من الشكل أن أعلى نسبة عند البنين 38.3% في الفئة العمرية 12 - 11 سنة وهذا يتفق أيضاً مع أعلى معدل لفرط الوزن عند البنين في نفس الفئة العمرية وهذا قد يفسر بالتغيرات الفسيولوجية التي تطرأ على الجسم قبل سن البلوغ. بينما أعلى نسبة سمنة عند البنات (29.9%) في الفئة العمرية من 11 - 10 سنة. لذا يتضح ان البنات تزداد لديهن الشحوم في أعمار أقل من البنين وقد يعزى ذلك الى سن البلوغ حيث يكون عند البنات أكبر من البنين.

جدول (8) توزيع العينة حسب الأمراض غير السارية وعوامل الإختطار للأسرة مع حالات الوزن عند الأطفال

الأمراض غير السارية وعوامل الإختطار	النسبة المئوية %	نحافة %	وزن طبيعي %	فرط الوزن %	سمنه %	قيمة الدلالة الإحصائية
سكري	38.4	35.1	38.1	36.0	42.1	0.384
سمنة	13.6	6.1	9.5	12.7	26.3*	0.0001
ارتفاع ضغط الدم	21.9	19.3	20.2	21.2	27.5*	0.049
أمراض القلب	7.2	7.0	6.8	8.1	7.8	0.891

* دلالة إحصائية

يربط جدول (8) الأمراض غير السارية وعوامل الإختطار في الأسرة مع حالات الوزن عند أفراد العينة حيث يتبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين السمنة وارتفاع ضغط الدم لدى الوالدين مع معدلات السمنة عند الأطفال. وهذا يتفق مع دراسة (Moussa M. Etal 1999) والتي تشير الى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين السمنة والسكري وارتفاع ضغط الدم وبين السمنة لدى الأطفال الكويتيين في الفئة العمرية من 6 - 13 سنة.

3.3. العادات الغذائية ونمط الحياة عند عينة الدراسة

جدول (9)

توزيع العينة بالنسبة لتكرار الغذاء من المجموعات الغذائية الخمس بالنسبة لحالات الوزن عند الأطفال

المجموعة الغذائية	الحصص الغذائية الموصى بها عالمياً	النسبة المئوية	نحافة %	وزن طبيعي %	فرط الوزن %	سمنه %	قيمة الدلالة الإحصائية
مجموعة الحبوب > 6 حصص	6	81.0	88.6*	82.0	80.1	76.7	0.031
مجموعة الفاكهة > حصتين	2	59.6	48.2	59.7	64.0*	60.0	0.046
مجموعة الخضراوات > 3 حصص	3	76.6	81.6	73.9	78.4	79.7	0.074
مجموعة اللحوم > حصتين	2	53.0	50.0	52.9	51.3	55.5	0.671
مجموعة الحليب > 3 حصص	3	71.6	71.1	72.3	72.5	69.6	0.812

* دلالة إحصائية

يبين جدول (9) توزيع العينة تكرار الغذاء من المجموعات الغذائية وعلاقته مع حالات الوزن عند أطفال الدراسة. يشير الجدول أيضاً إلى مجموع الحصص اليومية التي يتناولها أطفال العينة من المجموعات الغذائية الخمس وما إذا كانت تتفق مع الحصص اليومية الموصى بها عالمياً من هذه المجموعات. يوجد هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين معدلات النحافة وتناول أقل من الحصص الغذائية الموصى بها عالمياً من مجموعة الحبوب وكذلك بين معدلات فرط الوزن وتناول أقل من الحصص الغذائية الموصى بها عالمياً من مجموعة الفاكهة. وقد يكون السبب أن الحصص الغذائية الموصى بها يومياً من المجموعات الغذائية الخمس لا يتم توزيعها بشكل جيد على وجبات الطعام الأساسية خلال اليوم. نلاحظ أن حوالي 70% من أفراد العينة لا يتناولون الحصص الغذائية الموصى بها عالمياً من المجموعات الغذائية الأساسية بالنسبة للحبوب والخضراوات والحليب. أما بالنسبة لمجموعتي الفاكهة واللحوم فإن النسبة تصل إلى أكثر من النصف عند أفراد العينة.

جدول (10)

توزيع العينة بالنسبة للعادات الغذائية عند الأطفال

يوضح جدول (10) العادات الغذائية عند أطفال العينة حيث يتبين أن حوالي ثلث العينة لا تتناول وجبة الفطور وأن أكثر من ثلثي العينة يتناولون الوجبات السريعة من 1 - 2 في الاسبوع. وعند السؤال عن الوجبات الخفيفة التي يتناولوها بين وجبات الطعام الرئيسية أجاب أكثر من النصف أنهم يتناولون الحلويات والشيبس. في دراسة تناولت 271 طفل (187 قطري و58 غير قطري) في الصف الأول الابتدائي في دولة قطر أوجدت الدراسة بأن نسبة الأطفال الذين لا يتناولون وجبة الفطور أو يتناولونها بشكل غير يومي 34.7% بينما كانت نسبة عند الذين يتناولون وجبات غير صحية بشكل يومي هي 58.3% (Qotba H. 2002)، تشير بعض الدراسات أن الأطفال الذين لديهم عادات غير صحية وتغذية سيئة معرضين لخطر الإصابة بالسمنة خمسة أضعاف غيرهم من الأطفال (Triches R., Giugliani E. 2005).

السؤال	%
تناول وجبات الطعام في مواعيد ثابتة	
نعم	68.7
لا	30.8
وجبة الطعام الرئيسية في اليوم	
فطور	14.0
غداء	53.5
عشاء	6.0
التغيب عن وجبات الطعام	
فطور	31.4
غداء	5.9
عشاء	5.2
تناول وجبات طعام خفيفة بين الوجبات الرئيسية	
1 - 2 في الشهر	8.7
1 - 2 في الاسبوع	76.3
3 - 4 مرات في الاسبوع	11.7
تناول وجبات طعام خفيفة بين الوجبات الرئيسية	
يتناولون وجبة خفيفة	93.6
نوع الوجبة: فاكهة	44.4
حلويات	50.9
مشروبات غازية	23.2
شيبس	57.9
شوكولا	43.8

جدول (11) توزيع العينة حسب نمط الحياة والنشاط البدني مع حالة الوزن عند الأطفال

السؤال	نحافة %	وزن طبيعي %	فرط الوزن %	سمنة %	قيمة الدلالة الإحصائية
وجود جهاز كمبيوتر / تلفاز في غرفة الطفل					
نعم	36.9	36.8	37.3	40.7	0.663
لا	63.1	63.2	62.7	59.3	
عدد الساعات التي يقضيها الطفل أمام التلفاز أو في لعب الكمبيوتر وألعاب الفيديو					
ساعة واحدة	36.9	35.0	32.8	31.0	0.858
٢ - ٣ ساعات	45.9	45.2	46.4	47.7	
٣ - ٤ ساعات	14.4	13.9	15.3	14.3	
أكثر من ٤ ساعات	2.7	5.9	5.5	7.0	
تناول الطعام أثناء مشاهدة التلفاز					
نعم	71.7	70.2	69.4	75.4	0.294
لا	28.3	29.8	30.6	24.6	
عدد ساعات النشاط البدني في اليوم					
لا يمارس أي نشاط	23.7	24.4	*29.2	**28.4	*0.026 **0.042
أقل من ساعة	40.4	50.3	44.1	51.0	
أكثر من ساعة	36.0	25.3	26.7	20.6	
	47.4	47.4	51.7	51.9	

*دلالته إحصائية

يشير جدول (11) الى توزيع العينة حسب نمط الحياة والنشاط البدني لأطفال العينة وعلاقتها مع حالات الوزن لديهم. حيث يتضح أن أعلى نسبة من الأطفال لديهم جهاز تلفاز أو كمبيوتر في غرفهم لديهم سمنة. لم توجد أية فروقات ذات دلالة إحصائية بين الساعات التي يقضيها الطفل بمشاهدة التلفاز أو ألعاب الكمبيوتر والفيديو وبين حالات الوزن. كان هناك دلالة إحصائية بين الذين لا يمارسون نشاط رياضي وبين معدلات فرط الوزن والسمنة. إلا أنه في دراسات أخرى لم يكن هناك أية دلالات إحصائية بين مستوى النشاط البدني والسمنة كما في دراسة (Moussa M. Etal 1999) والتي بحثت في أسباب السمنة لدى الأطفال الكويتيين من عمر 6 - 13 سنة.

وتوصي برامج مكافحة السمنة عند الأطفال بزيادة النشاط البدني وتقليل وقت مشاهدة التلفاز وعدم تناول الطعام أثناء مشاهدة التلفاز (Dehghan M., etal. 2005).

4. الخلاصة

- تؤكد الدراسة على أهمية المسح المبكر والذي يعتمد على تقييم مباشر للمشكلة مما يساعد على الوقاية من فرط الوزن وامراض السمنة عند الأطفال.
- أوجدت الدراسة أن هناك دلالات إحصائية بين عينة الدراسة والمرجع بالنسبة للوزن والطول ومحيط الذراع والخصر وسمك طيات الجلد.
- تبين من عينة الدراسة أن حوالي نصف العينة يعانون من سوء التغذية (نحافة، فرط الوزن، سمنة) .
- أوجدت الدراسة أن نسبة سوء التغذية (النحافة وفرط الوزن والسمنة) عند عينة الدراسة هي 8% و 16% و 23% على التوالي.
- بينت الدراسة أن نسبة النحافة وفرط الوزن والسمنة عند البنين أعلى من البنات.
- تتركز مشكلة النحافة عند البنين والبنات في عينة الدراسة في عمر 6 - 7 سنوات وهي السنة الأولى في المدرسة.
- هناك دلالة إحصائية بين السمنة وارتفاع ضغط الدم لدى الوالدين مع سمنة الأطفال.
- نلاحظ أن حوالي 70% من أفراد العينة لا يتناولون الحصص الغذائية الموصى بها عالميا من المجموعات الغذائية الأساسية بالنسبة للحبوب والخضروات والحليب. أما بالنسبة لمجموعتي الفاكهة واللحوم فان النسبة تصل الى أكثر من النصف عند أفراد العينة .
- أكثر من ثلث أفراد العينة لا يتناولون وجبة الفطور في البيت.
- وجدت الدراسة أن أكثر من ثلثي العينة يتناولون الوجبات السريعة من 1 - 2 مرة في الاسبوع.
- تبين أيضا من خلال الدراسة أن أكثر من 90 % من أفراد العينة يتناولون أطعمة خفيفة بين وجبات الطعام ، وأكثر من نصفهم يتناولون الحلويات أو الشيبس كوجبة خفيفة.
- أكثر من 80% من أفراد العينة لا يمارسون الرياضة بشكل كافٍ.
- أوجدت الدراسة دلالة إحصائية بين معدلات فرط الوزن والسمنة وبين الذين لا يمارسون نشاط رياضي.

1.5 التوصيات

- إجراء دراسات إضافية في دولة قطر للوقوف على مشكلة النحافة عند أطفال المدارس.
- إجراء دراسات أخرى تؤسس لأرقام مرجعية وقواعد بيانات للقياسات الجسمية عند الأطفال في قطر.
- تشكيل لجنة وطنية لمكافحة سوء التغذية (النحافة، فرط الوزن والسمنة) في المجتمع القطري على أن تكون ممثلة من الجهات ذات العلاقة.
- إيجاد آلية ذات إستمرارية لزيادة الوعي وتعزيز الصحة في ما يتعلق بنوعية الغذاء وكميته والوجبات الغذائية المتناوله وممارسة النشاط البدني عند الأطفال في قطر.
- تفعيل دور الاعلام في ما يتعلق بمشاكل التغذية ونمط الحياة.
- إجراء الدراسات الخاصة بالقياسات الجسمية بشكل دوري (على الأقل كل 5 سنوات) وذلك لإيجاد إتجاه المؤشرات الجسمية.
- إعتداد معايير خاصة للأغذية والوجبات الصحية بشكل عام ووجبات الأطفال بشكل خاص.
- تخصيص موازنات مناسبة لبرامج التوعية الصحية للمجتمع بشكل عام وللأطفال بشكل خاص.
- توفير البيئة الملائمة لممارسة الأنشطة الرياضية للمجتمع القطري مثل زيادة المسطحات الخضراء وإنشاء الصالات المغلقة.
- توفير خدمة الإستشارات الصحية التثقيفية في المدارس وفي الأماكن التي يتردد عليها الأطفال.

- Abahussain NA, et al. (1999): Nutritional status of Adolescent girls in the eastern province of Saudi Arabia. *Nutr Health*;13:171-7.
- Al-Hazzaa HM. (2007): Prevalence and trends in obesity among school boys in central Saudi Arabia between 1988 and 2005. *Saudi Med J. Oct*; 28 (10): 1569 – 74.
- Al-Isa AN. (2004): Body mass index, overweight and obesity among Kuwaiti intermediate school adolescents aged 10-14 years. *European Journal of clinical nutrition*, 58:1273-1277.
- Al-Mousa Z., Parkash P. (2000): Prevalence of overweight and obesity among Kuwaiti children and adolescents. *European Journal of clinical nutrition*, 45:1273-1277.
- Amin T. etal. (2008): Overweight and obesity and their association with dietary habits, and sociodemographic characteristics among male primary school children in Al-Hassa, Kingdom of Saudi Arabia. *Indian journal of community medicine*, vol.33, issue 3, 172 – 181.
- Analytical summary household expenditure and income survey, 2006 – 2007, state of Qatar, statistics authority.
- Bener A. (2006): Prevalence of obesity, overweight, and underweight in Qatari adolescents. *Food and nutrition bulletin (Food Nutr Bull)*, published in Japan. Mar; vol 27 (issue 1): pp 39-45.
- Bener A. (2006): Prevalence of obesity, overweight, and underweight in Qatari adolescents. *Food Nutr Bull*. 27:39–45.
- Bener A., Al-Ali M., Hoffmann G. (2008): Vitamin D deficiency in healthy children in a sunny country: associated factors. *Int. J. Of Food Sciences and Nutrition*, 1-11, i first article.
- BMA science and education department and the Board of Science (2005): Preventing childhood obesity A report from the BMA Board of Science.
- Deckelbaum R. & Williams C. (2001): Childhood Obesity: The Health Issue. *Obesity research*, Vol. 9 Suppl. 4: 239s-243s.
- Dehghan M. Etal.(2005): Childhood obesity, prevalence and prevention. *Heart views*, vol. 6 no. 3, Sep.:74 – 82.
- Doak C.M. etal. (2006): The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programs. *Obesity reviews* 7: 111–136.

- Kelishadi R. (2007): Childhood Overweight, Obesity, and the Metabolic Syndrome in Developing Countries. *Epidemiol Rev.* 29:62–76.
- Kelishadi R., et al. (2007): Association of physical activity and dietary behaviors in relation to the body mass index in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study. *Bulletin of the World Health Organization*; 85:19-26.
- Khader Y. et al (2009): Overweight and Obesity Among School Children in Jordan: Prevalence and Associated Factors. *Maternal and Child Health Journal*, Volume 13, 3: 424 – 431.
- Labor force sample survey, October 2007, state of Qatar, statistics authority.
- Malik M. (2007): Prevalence of overweight and obesity among children in the United Arab Emirates. *Obes. Rev.* 8 (1):15-20.
- Margaret A. et al, (2008): Anthropometric Reference Data for Children and Adults: United States, 2003–2006. *National health statistics report*, (10) October 22.
- Monteiro CA, Conde WL, Lu B, et al (2004): Obesity and inequities in health in the developing world. *Int J Obes*; 28:1181–6.
- Moussa M. Et al. (1999): Prevalence of obesity among 6 – 13 year old Kuwaiti children. *Med Principles Pract*; 8:272 – 280.
- N.E. Hassan et al. (2008): Waist circumference and central fatness of Egyptian primary school children. *Health J. For east Mediterranean*, vol. 14:916-925.
- Peter S. W. Davies J. C. Eisenmann (2006): Waist circumference percentiles for 7–15-year-old Australian children *Acta Paediatrica*, Vol. 95, 8:1017-1017.
- Qotba H. et al. (2007): Anthropometric measurements and dietary habits of school children in Qatar. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*; 58: 1 – 5.
- Qotba H. (2002): Anthropometrics measurement and behavioural risk factors surveillance system in school children. Unpublished work.
- Rodolfo Giugliano R. & Carneiro E. (2004): Factors associated with obesity in school children. *J Pediatr (Rio J)*. 80(1):17-22.
- Sibai A. et al. (2003): Prevalence and Covariates of Obesity in Lebanon: Findings from the First Epidemiological study. *Obesity research* Vol. 11: 1353 – 1361.
- Triches R., Giugliani E., (2005): Obesity, eating habits and nutritional knowledge among school children. *Rev saude publica.* 39 (4): 1 -7.

- Veugelers P. & Fitzgerald A. (2005): Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity. CMAJ. 13; 173 (6): 607 – 613.
- Walker J. et al (2005): Nutrition and physical activity field assessment of children in rural America. A report from save the children. Westport. Connecticut.
- WHO (2007): Appendix: Expert Committee Recommendations on the Assessment, Prevention, and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity. WHO. Geneva.
- WHO 2006 World Health Survey. Qatar.
- Willms JD. (2004): Early childhood obesity: a call for early surveillance and preventive measures. CMAJ. 3. 171 (3): 243- 244.

- السمنة والنشاط البدني، هزاع الهزاع، المملكة العربية السعودية، 2005.
- السويدي (2002): معدلات النحافة وفرط الوزن والسمنة عند الأطفال في قطر. مجلة الغذاء والتغذية، مركز البحرين للبحوث والدراسات.