

دراسة علاقة بعض العادات الصحية بمؤشر كتلة الجسم (BMI) لدى ممارسي النشاط البدني لكبار السن

ا.م.د/ احمد قدري محمد

مقدمة و مشكلة البحث:

تؤثر العادات الصحية تأثيراً واضحاً على الصحة العامة للفرد، من حيث اختيار بعض العناصر الغذائية وإهمال البعض الآخر مما يكون له الأثر الواضح على الصحة من حيث حدوث سوء التغذية الناتج عن نقص في بعض العناصر الغذائية التي تناولها الإنسان، والذي يؤثر بدوره على معدلات النمو والصحة والمرض، كما يتأثر به معامل الذكاء والقدرة على التحصيل وكثيراً ما يمتد أثره إلى النواحي النفسية والسلوك الاجتماعي الأمر الذي يوجب ضرورة الاهتمام بالثقافة الغذائية لإفراد الشعب.

كما تعتبر قياسات التركيب الجسمي أحد المؤشرات الهامة التي لها علاقة بالصحة ومستوى اللياقة الصحية العامة للفرد، ويعتبر مؤشر كتلة الجسم (BMI) أحد المحددات الهامة لمعرفة تركيب الجسم والتنمية الغذائية والأمن الغذائي والذي بدوره يؤثر على السلوكيات الغذائية والمستوى الصحي العام للمجتمع ، كما يمكن استخدامه عند وضع برامج صحية للأفراد وخاصة كبار السن أكثر المتضررين من سلوكياتهم الغير صحية، نظراً لاستقطاع الجزء الأكبر من دخلهم في تكاليف العلاج . (٧ : ٢٢)

كما أن للمجتمع دوراً هاماً في تعزيز وحماية الصحة إذ عليه أن يعمل على حماية بيئته ونشر مفاهيم السلوك الصحي، فالسلوك الصحي يهدف إلى الاستفادة من أفراد الاسرة، ولا بد من قيادات العمل النظامية والاجتماعية والأهلية، أن يقوموا بدورهم في تطبيق السلوك الصحي، ومعرفة الوقاية من الأمراض وطرق الاكتشاف المبكر لبعضها. (٤ : ٩)

كما ان العادات والسلوكيات الغذائية لأفراد المجتمع تؤثر على تطوير السلوكيات الغذائية التي تتدخل بدرجة عميقة في توجيه سياسات الأمن الغذائي والتخطيط النقدي القومي وتنميتها وهو تأثير عكسي تبادلي حيث تؤثر سياسة التنمية الغذائية والأمن الغذائي القومي بدورها علي السلوكيات الغذائية والمستوى الصحي العام للمجتمعات. (٧ : ٢٢)

وتعتبر مشكلة الاهتمام بكبار السن والحالة الصحية لهم من أهم المشكلات التي تواجه المجتمعات الحالية، ومن ثم ظهرت أهمية الدراسة في ربط العادات الصحية لكبار السن بمؤشر كتلة الجسم والذي يعتبر أحد المحددات الهامة لقياس معدلات السمنة.

ومن خلال اطلاع الباحث على الدراسات الخاصة بالقياسات الجسمية، وفي حدود علم الباحث لم يتوصل إلى أي دراسة اهتمت بالعلاقة بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) والعادات

الصحية لكبار السن.

أهداف البحث:

- (١) التعرف على مستوى مؤشر كتلة الجسم لدى كبار السن.
- (٢) التعرف على مستوى العادات الصحية لدى كبار السن.
- (٣) التعرف على العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) والعادات الغذائية لدى كبار السن.

تساؤلات البحث :

- (١) ما هو مستوى مؤشر كتلة الجسم لدى كبار السن.
- (٢) ما هو مستوى العادات الصحية، لدى كبار السن.
- (٣) ما هي العلاقة الارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم والعادات الصحية لدى كبار السن.

مصطلحات البحث :

(١) مؤشر كتلة الجسم BMI :

هو عبارة عن طريقة فنية للتعبير عن وزن الجسم في ضوء علاقته بطول القامة، ومن ثم ايجاد مؤشر للتعبير عن درجة البدانة. (١ : ١٣٩)

(٢) العادات الصحية :

هي السلوك أو الطرق المتبعة في إعداد الغذاء، وتشمل جميع عمليات إنتاج الغذاء وتخزينه وتصنيعه وتوزيعه وتناوله. (٢ : ٢٥)

الدراسات السابقة:

(١) قامت "إلهام أسماعيل شلبي" (١٩٩٤) (٣) بدراسة عن نشر "المعلومات الغذائية وعلاقتها بالتكوين الجسماني ومستوى الأداء لطالب التربية الرياضية بالقاهرة"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على المعلومات والمفاهيم الغذائية لطالبة الصف الرابع وعلاقتها بالتكوين الجسماني، وقد استخدمت المنهج الوصفي على عينة قوامها (١٠٠) طالبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية بين الثقافة الغذائية وقلة نسبة الدهون في الجسم.

(٢) قام "مجدي كمال خفاجي" (٢٠٠٠م) (٦) بدراسة عنونها "الثقافة الغذائية لأولياء الأمور وعلاقتها بالتكوين الجسماني والاضطرابات الغذائية لطلاب المرحلة الإعدادية بمحافظة القاهرة، وهدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين الثقافة الغذائية والتكوين الجسماني، واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة قوامها (٧٤٢) طالب وطالبة، وأسفرت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير واضح لمستوى الثقافة الغذائية علي بعض

قياسات التكوين الجسماني .

(٣) دراسة عبد الناصر القدومي وعلى الظاهر (٢٠١٠م) (٥) بعنوان "بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم والوزن المثالي ونسب محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلاب جامعة بيرزيت"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على مستويات مؤشر الجسم ومساحة سطح الجسم والوزن المثالي خلال الراحة، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٤١٢) طالب وطالبة واستخدمت المنهج الوصفي، وأسفرت نتائج الدراسة إلى التوصل إلى ثلاثة معدلات للتنبؤ في قياس التمثيل الغذائي خلال الراحة بدلالة مساحة سطح الجسم.

(٤) دراسة هيونج أكسيو وآخرون Huang Xiao et all (٢٠١١) (٩) وعنوانها "تأثير مؤشر كتلة الجسم على ضغط الدم لدى الأطفال ذو السمنة المفرطة" وهدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) وضغط الدم لدى الأطفال الذين يعانون من السمنة، وتم إجراء الدراسة على عينة قوامها (٢٦٥٥) طفل من سن (١٢ - ١٥) سنة، وتوصلت الدراسة إلى أن ٢٠.٧% من الأطفال يعانون من زيادة في الوزن و ٣٩.٢٩% من الأطفال يعانون من السمنة المفرطة وأن هناك علاقة ارتباطية بين زيادة الوزن وزيادة معدلات ضغط الدم.

(٥) دراسة توماس وآخرون Thomas, A , et all (٢٠٠٩) (١٢) وعنوانها "مدة نوم الموظفين ومؤشر كتلة الجسم" وهدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة مدة نوم الموظفين ومؤشر كتلة الجسم، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (١١٦٣) موظف، وتم تحديد مدة فترات النوم لكل يوم من أيام العمل وأيام العطلات وقياس الطول والوزن، ومن أهم نتائج الدراسة وجود علاقة بين عدد ساعات النوم ومؤشر كتلة الجسم مع الأخذ في الاعتبار السلوك الصحي والعوامل الديموجرافية ومستوي العمل .

إجراءات البحث :

(١) منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي نظراً لملاءمته

(٢) عينة البحث :

أجريت الدراسة على عينة قوامها ٩٢ من كبار السن الممارسين لنشاط بدني مقنن وأعضاء بنادي الشمس الرياضي، تم اختيار ٢٤ فرد (١٣ اناث ، ١١ ذكور) من العينة الكلية لإجراء صدق وثبات استمارة قياس العادات الغذائية، ثم تم تطبيق القياسات على باقي العينة وقوامها ٦٨ فرد (٣٢ اناث ، ٣٦ ذكور) .

(٣) أدوات جميع البيانات :

- أ- جهاز استاميتز لقياس الطول.
- ب- جهاز "Inbody" لقياس نسبة الدهون في الجسم.
ويعتبر مؤشر كتلة الجسم BMI أقل من ١٨.٥ - ٢٤.٩ وزن طبيعي
من ٢٥ - ٢٩.٩ وزن أكثر من الطبيعي
٣٠ فاكتر سمنة
- ج- قائمة أسلوب الحياة الصحي (إعداد جيروولوس - تعريب أساس كل راتب).
شروط اختيار العينة:
- ١- تم اختيار عينة البحث من كبار السن فوق ٥٠ سنة و والذين يمارسون تدريبات بدنية بانتظام .
- ٢- موافقة عينة البحث علي اجراء التجربة .
- ٣- عدم اشتراك عينة البحث في بحوث تطبيقية اخرى .
- خطوات اجراء البحث :**
- اولا :- التجربة الاستطلاعية :**
- قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية وهدفت الي:
- ١- اجراء مقابلات شخصية مع افراد العينة لتحديد المشتركين في البحث .
- ٢- توفير الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث والتأكد من صالحيتها .
- ٣- تم اختيار ٢٤ فرد (١٣ اناث ، ١١ ذكور) من العينة الكلية لإجراء صدق وثبات استمارة قياس العادات الغذائية .
- ثانيا :- التجربة الاساسية :**
- ١- تم اجراء قياسات البحث في الفترة الصباحية على عينة البحث وهم من كبار السن الممارسين للنشاط البدني بشكل منتظم بنادى الشمس الرياضي .
- ٢- تم قياس الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم علي العينة الاساسية .
- ٣- ثم تم تطبيق استبيان قائمة أسلوب الحياة الصحي (إعداد جيروولوس - تعريب أساس كل راتب) علي عينة البحث.

عرض ومناقشة نتائج البحث :

جدول رقم (١) صدق الاتساق الداخلي

م	المحور	معامل ارتباط	القيمة الإجمالية
١	الانتظام في النشاط البدني	٠,٤٣*	٠,٠٤٩*
٢	عادات الطعام	٠,٤٨*	٠,٠١٥*
٣	التدخين	٠,٧٣*	٠,٠٠٠*
٤	العقاقير	٠,٨٢*	٠,٠٠٠*
٥	التحكم في التوتر	٠,٤٤*	٠,٠٣٤*

يتضح من جدول رقم (١) وجود فروق ذات دلالة احصائياً بين المحاور والمقياس.

- قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

جدول رقم (٢) ثبات استمارة العادات الصحية ن = ٢٤

م	المحاور	التطبيق الأول		التطبيق الثاني	
		ح	م	ح	م
١	الانتظام في النشاط البدني	٣.٣١	١.٩٣٢	٣.١٤٣	١.٧٢١
٢	عادات الطعام	٥.٤٦	١.٧٥٢	٥.٢٢٢	١.٨٢
٣	التدخين	٨.٢١	٣.٣٤٢	٨.٠٣١	٣.٢٤٢
٤	العقاقير	٦.٤١٢	١.٧٢٤	٥.٨٢٢	١.٧٤١
٥	التحكم في التوتر	٥.١٢	١.٧١	٤.٨٢٢	١.٥٢

يتضح من جدول رقم (٢) ان قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني دال احصائياً عند مستوى معنوية ٥% مما يدل على ثبات الاختبارات قيد البحث.

جدول رقم (٣) مؤشر كتلة الجسم (BMI) لدي عينة البحث

المجموع	عدد العينة	وزن أقل من الطبيعي	وزن طبيعي	وزن زائد	سمنة
التجربة الاستطلاعية	إناث	١٣	١	٤	٨
	ذكور	١١	٣	٤	٤
التجربة الأساسية	إناث	٣٢	٦	١٢	١٤
	ذكور	٣٦	١٢	١٤	١٠
الإجمالي	إناث	٤٥	٧	١٦	٢٢
	ذكور	٤٧	١٥	١٨	١٤
	إجمالي	٩٢	٢٢	٣٤	٣٦

جدول يوضح مؤشر كتلة الجسم (BMI) لدي عينة البحث

جدول رقم (٤) مستوى العادات الصحية لعينة البحث ن = ٦٨

م	المحاور	م	ح	النسبة المئوية	المستوي
١	الانتظام في النشاط البدني	٣.٦٣	٢.٢٥١	٣٥%	في مرحلة الخطر
٢	عادات الطعام	٦.٢٤٣	١.٨٤	٦٢%	جيد
٣	التدخين	٩.٢٠١	٢.٦٢٢	٩١%	ممتاز
٤	العقاقير	٧.٦١	١.٨٢	٧٦%	جيد
٥	التحكم في التوتر	٦.١١	٢.٢١٣	٥٩%	في مرحلة الخطر
	المقياس الكلي	٣٢.٣٤٤	٥.٦٣٢	٦٥%	جيد

جدول يوضح مستويات العادات الصحية لعينه البحث

جدول رقم (٥)

العلاقة بين العادات الصحية ومؤشر كتلة الجسم

م	المحاور	مؤشر كتلة الجسم (BMI)	
		معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
١	الانتظام في النشاط البدني	*٠.٥٢٠-	صفر
٢	عادات الطعام	*٠.٤٢١-	صفر
٣	التدخين	*٠.٤٩٤	صفر
٤	العقاقير	*٠.٤٣١	صفر
٥	التحكم في التوتر	*٠.٣٤٤-	صفر

قيمة (ر) الجدولية عند $0.05 = 0.202$

جدول رقم (٦) دلالة الفروق بين العادات الصحية ومؤشر كتلة الجسم (BMI)

م	المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	قيمة (ن)	القيمة الأجمالية
١	الانتظام في النشاط البدني	بين المجموعات	١١.٨٤٣	٢	٠.٧٧١	٠.٤٧١
		داخل المجموعات	٤٩٩.٩٩	٦٦		
٢	عادات الطعام	بين المجموعات	١٠.٢٥	٢	١.٣٢١	٠.٢٨١
		داخل المجموعات	٢٥٢.٥٢	٦٦		
٣	التدخين	بين المجموعات	١٧.٨٣	٢	١.٣٤٣	٠.٢٨١
		داخل المجموعات	٤٤٦.٥١	٦٦		
٤	العقاقير	بين المجموعات	٣٥.١٢١	٢	*٤.٦٣٢	٠.٠١٢
		داخل المجموعات	٢٤٥.٨٤٣	٦٦		
٥	التحكم في التوتر	بين المجموعات	٤.٩٨٣	٢	٠.٦٢١	٠.٥٦١
		داخل المجموعات	٢٧٣.٨٨١	٦٦		

قيمة ف الجدولية عند مستوى 0.05 هي 3.150

جدول رقم (٧)

الفروق بين عينة البحث في متغير العقاقير وفقا لمؤشر كتلة الجسم (BMI)

م	المحور	المجموعة	المتوسط	الفروق بين المتوسطات	
				وزن طبيعي	وزن زائد
١	العقاقير	وزن طبيعي	٨.٤٤٢		*١.٨٣
		وزن زائد	٧.٤١		٠.٨٤٤
		سمنة	٦.٦٢		

جدول (٨) دلالة الفروق بين الذكور والإناث في متغيرات البحث $n_1 = 36$ $n_2 = 32$

م	المحاور	الذكور		الإناث		ت	القيمة الإجمالية
		م	ح	ح	م		
١	الانتظام في النشاط البدني	٣.٨١	٢.٩١	٤.٥١	٢.٧١	١.٣٢-	٠.١٩١
٢	عادات الطعام	٦.٢٣	٢.٢١	٦.٧١	١.٨١	٠.٩٤١-	٠.٤٣٢
٣	التدخين	٩.٤١	٢.٤١	٨.٩١	٢.٩١	٠.٦٢١	٠.٥٣١
٤	العقاقير	٨.١٢	١.٨٣	٦.٧١	٢.٩١	*٢.٧١	٠.٠١١
٥	التحكم في التوتر	٥.٧٣	١.٩٣	٦.١٢	٢.٣١	١.١٧٣-	٠.٢٥١
٦	BMI مؤشر كتلة الجسم	٢٦.٢١	٥.٣١	٣٠	٥.٤١	*٢.٩١٢-	٠.٠٠٥

قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٧٦١

مناقشة وتفسير النتائج:

سوف يتم مناقشة نتائج البحث من خلال تساؤلات البحث والتي تنص على:

(١) ما هو مستوي مؤشر كتلة الجسم لدى كبار السن؟

يتضح من جدول رقم (٣) أن عينة البحث تنوعت ما بين المعدل الطبيعي لوزن الجسم والذي يتراوح ما بين (١٨.٥ إلى ٢٤.٩%) وكان عددهم ١٨ (٦ إناث، ١٢ ذكور) ووزن زائد تراوح ما بين (٢٥ - ٢٩.٩%) وكان عددهم ٢٦ (١٢ إناث، ١٤ ذكور). وبلغ عددهم والذين وصلوا إلى مرحلة السمنة ٢٤ فرد (١٤ إناث ، ١٠ ذكور) وذلك وفقاً لقياس مؤشر كتلة الجسم BMI .

وهذا ما يؤكد ما بوسكر (٨) ١٩٨٦ Buskirk إلى أهمية تركيب الجسم في المساعدة في تصنيف الأفراد، ودراسة الفروق بين الجنسين والمجموعات ووصف النمو والنضج والبلوغ والشيوخ من حيث كونه طبيعي أم غير طبيعي، وتوفير أسس مرجعية للاستشارات الغذائية والتغيرات الفسيولوجية وتصنيف الأمراض مثل السرطان، ورفع مستوى اللياقة البدنية، ودليل للرياضيين الذين يستعدون للمنافسة.

(٢) مناقشة التساؤل الثاني والذي ينص على "ما هو مستوى العادات الصحية لدى كبار لسن".

يتضح من جدول (٤) تنوع مستوى العادات الصحية ففي محور "التدخين" حصل على معدل ممتاز حيث بلغ متوسط المحور (٩.٢٠١) مما يدل إلى أن الغالبية من عينة البحث لا تدخن مما أعطى دلالة لهذا المحور في العادات الصحية، كما بلغ معدلات محور "عادات الطعام" على معدل جيد حيث بلغ المتوسط لهذا المحور (٦.٢٤٣). كما بلغ معدلات محور "العقاقير" على معدل جيد حيث بلغ المتوسط لهذا المحور (٧.٦١)، مما يعطي دلالة على تناول أفراد العينة على أدوية لعلاج بعض الحالات المرضية.

كما بلغ معدلات محور التحكم في التوتر على معدل "في مرحلة الخطر" حيث بلغ المتوسط

(٦.١) مما يعطي مؤشر إلى أن هناك قصور في القدرة على التحكم في التوتر.

كما بلغ معدلات محور "الانتظام في النشاط البدني" على معدل "في مرحلة الخطر" حيث بلغ المتوسط (٣.٦٣) مما يعطي مؤشر إلى عدم الانتظام الجيد لعينة البحث في ممارسة النشاط البدني بشكل منتظم ، كما حصل المقياس الكلي على درجة جيد بمتوسط (٣٢.٣٤٤).

وهذا ما تؤكدتها دراسة هوانغ وآخرون Huang et all (٢٠١٤) (١٠) حيث أكدت الدراسة إلى أن ممارسة السلوكيات الصحية الجيدة له التأثير الإيجابي على تحسين الحالة الصحية للفرد و تطوير العادات الصحية والذي يحسن الوعي الغذائي للأفراد، وقد أكدت الدراسة إلى أنه لا يكفي توفر الطعام ما لم يكن الفرد قادر على انتقاء الطعام الصحي، ولا يستثني ذلك إلا عن طريق التوعية الغذائية وتحسين سلوك الأفراد.

(٣)- مناقشة التساؤل الثالث والذي ينص على "ما هي العلاقة الارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم والعادات الصحية لدى كبار السن" يتضح من خلال جداول (٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨) أن مؤشر كتلة الجسم ينخفض بتحسين العادات الغذائية وممارسة النشاط البدني والتحكم في مستوى التوتر. وهذا ما يؤكدها تيلور وآخرون (٢٠١٠) (١٣)، حيث أكدت الدراسة إلى أن ممارسة النشاط البدني بصورة منتظمة تقلل من الأمراض المزمنة وارتفاع مستوى اللياقة البدنية، وأيضاً التأثير الإيجابي لتكوين الجسم والقدرة لوظيفية.

وتتفق أيضاً مع نتائج توماس وآخرون (٢٠٠٩) (١١)، إلى أن هناك علاقة عكسية بين العادات المادية الإيجابية وارتفاع مؤشر كتلة الجسم (BMI).

كما يتضح من جدول (٧ ، ٨) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين محور العقاقير ومؤشر كتلة الجسم (BMI)، حيث يتضح كلما زادت العقاقير المتناولة أثر ذلك تأثير سلبي على مستوى كتلة الجسم (BMI)، وهذا ما تؤكدتها دراسة ريزا وآخرون Reza, et all (١١) حيث أكدت الوظيفة أن هناك علاقة ارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم ومعدلات الإصابة بالأمراض، فكلما قلت معدلات كتلة الجسم قل معدل التعرض للأمراض ومن ثم تقليل العقاقير المتناولة.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً الاستنتاجات :

(١) مؤشر كتلة الجسم (BMI) تتراوح بين زيادة في معدلات زيادة الوزن ثم مستوي السمنة ثم الوزن الطبيعي.

(٢) مستوى العادات الصحية لعينة الدراسة اختلف تبعاً لإختلاف المحاور من مستوى (ممتاز) كمحور التدخين، ثم العقاقير وعادات الطعام بمستوى (جيد)، ثم الانتظام في

- النشاط البدني والتحكم في التوتر بمستوى (معرض للخطر).
- ٣) وجود علاقة طردية بين مؤشر كتلة الجسم ومحاور التدخين والعقاقير.
- ٤) وجود علاقة عكسية بين مؤشر كتلة الجسم ومحاور عادات الطعام والانتظام في النشاط البدني والتحكم في التوتر.
- ٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم ومحور العقاقير.
- ثانياً: التوصيات:**

- ١) العمل على ضرورة أن يكون هناك برامج توعية للعادات الصحية ونشرها بين المجتمع.
- ٢) ضرورة تطبيق مؤشر كتلة الجسم على افراد المجتمع وأن تكون أحد المؤشرات الهامة لتقييم الحالة الصحية للأفراد.
- ٣) تشجيع ممارسة النشاط البدني في الوزارات والأندية والشركات، من خلال برامج مقننة حسب الأعمار السنوية والفئة المتعامل معها.
- ٤) ضرورة نشر برامج التوعية من أضرار التدخين، برامج العادات الغذائية السليمة وبرامج التحكم في التوتر وبرامج الإيجابيات والسلبيات للعقاقير الدوائية.

مراجع البحث

اولاً : المراجع باللغة العربية :

- ١) أحمد على حسن، علاء سيد نبيه (٢٠١٤) م : التربية الصحية مذكرة، كلية التربية الرياضية للبنين، القاهرة.
- ٢) الزهراني، مارية (٢٠٠٧)م : "العادات الغذائية وأثره على السلوك الغذائي"، جامعة أم القرى، قسم التغذية وعلوم الأطعمة.
- ٣) إلهام إسماعيل شلبي (١٩٩٤) م : " المعلومات الغذائية وعلاقتها بالتكوين الجسماني ومستوى الأداء لطالبات كلية التربية الرياضية، نتاج علمي، كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة، جامعة حلوان.
- ٤) إلهام إسماعيل شلبي (٢٠٠٤م): السلوك وتحديات العصر، المؤتمر الأول لقسم علم النفس الرياضي، جامعة طنطا/ ٢٧-٢٩ إبريل ٢٠٠٤م.
- ٥) عبد الناصر القدومي، على الطاهر (٢٠١٠) م، "بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم والوزن المثالي ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة جامعة بيرزيت، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، المجلد ٢٤، فلسطين.
- ٦) مجدى كمال خفاجي (٢٠٠٠) م: "الثقافة الغذائية لأولياء الأمور وعلاقتها بالتكوين

الجسماني والاضطرابات الغذائية لطلاب المرحلة الإعدادية بمحافظة القاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، القاهرة - جامعة حلوان.
 (٧) محمد صبحي حسانين (٢٠٠٣م): "القوام السليم للجميع"، دار الفكر العربي، القاهرة.
 ثانيا: المراجع الاجنبية :-

- ٨) **Buskirk, E., R (١٩٨٦), Body composition analysis: (١٠ The Past, Present and Future. Journal of Research for exercise and sport, ٥٨ (١) ١-١٠.**
- ٩) **Huang Xiao er al, (٢٠١١) " Impeact of BMI on Blood pressure in overweight and obesity children (Chinese). Journal of Tropical Medicine (Gaung Zhou) ٦, ٧١٣-٧١٤, ٧٢٠. ٦ref.**
- ١٠) **Huang, et al (٢٠١٤), Effects of nutrition and exercise health behaviors' on predicted Risk of cardiovascular disease among workers with different body mass index Levels, International Journal of environmental research and public health ٢٠١٤, ١١, ٤٦٦٤ - ٤٦٧٥.**
- ١١) **Reza, et al (٢٠١٢) Relation between behavior pattern, job satisfaction, BMI and WHR in Shiraz Physical education office Personnel's Procardia-social and Behavioral Sciences ٤٧ (٢٠١٢) ١٨٥٩ - ١٨٦٣.**
- ١٢) **Thomas, et all, (٢٠٠٩): "Employees Sleep duration and body mass index: Potential Confounders, Prev Med> May; ٤٨(١٥): ٤٦٧-٧٠.**
- ١٣) **Taylor, A.W. Johnson> M. J. (٢٠١٠), physiology of exercise and health aging, human Kinetics.**