

القوة الخاصة للرجلين وايدين لبعض الالعب المنظمة والفردية وعلاقتها بتركيز هرمون

التوستيرون

حسين ضياء

أمير عباس جواد

بأشراف . د . عمار مثنى

١- التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة وأهمية البحث:

أثبتت الدراسات النفسية والاجتماعية أن الأشخاص الذين يمارسون رياضة المشي يتمتعون بثقة اكبر بمن لا يمارسون أية رياضة ، فتقّة المرء بكثير من قدراته تنمو وتتطور نتيجة للتحسن العام في اللياقة التي يحققها المشي ، ويمثل المشي علاجاً فعالاً ضد الإجهاد الذي تسببه الحياة اليومية حيث عند المشي يحرر الجسم هرمونات مضادة للإجهاد في الدم تساعد على إزالة الأعراض أو تخفيفها ، أن الأشياء التي تؤثر سلباً أو إيجاباً على الصحة والحيوية واللياقة البدنية والشعور بالراحة لا تخفى على احد فكثير من العادات الخاطئة كالإفراط بالأكل أو سوء التغذية والتدخين تشكل خطراً على الصحة وتعد هذه العادات من العوامل المسببة للإمراض الخطرة .^١

" أظهرت الأبحاث بان الأشخاص الذين يمارسون رياضة التحمل يتمتعون بصحة أوفر ويعيشون حياة أطول وأكثر متعة ، ويعتبر المشي واحداً من أنواع الرياضة التي تشمل على درجة قصوى من التحمل. انه في الواقع رياضة يومية مثالية لأنه يشكل شكلاً طبيعياً من أشكال الحركة بالنسبة إلى الجسم البشري . ويحافظ المشي بانتظام على صحة الجسم والعقل والروح ولياقتها. كما يزيد من مرونة الإنسان ويحسن وضعه العاطفي وكل ذلك بلطف وفعالية. ولا يخضع المشي لأي ضغط داخلي أو خارجي في الأداء ، كما انه لا يمت بصلة إلى الرياضات التنافسية . بل يختبر الجسد لذة الحركة عبر المشي الروتيني النشط " ٢ .

من هنا جاءت أهمية البحث في محاولة جادة لحل مشكلة العصر من خلال معرفة اثر برنامج غذائي مقترح مع المشي على بعض المتغيرات الانثروبومترية للبدنيات بعمر (٢٥_٣٥) سنة .

^١ كلاوس شوماخر : تمارين المشي لصحة ولياقة أفضل . لبنان ، مطبعة المتوسط ، ٢٠٠٢ . ص ١٣ .

^٢ المصدر أعلاه . ص ١١ .

٢-١ مشكلة البحث :

من خلال عمل الباحثة في مجال الرشاقة والعلاج الطبيعي جاءت فكرة البحث في محاولة للقضاء على البدانة التي تعاني منها اغلب النساء حيث أصبحت مشكلة البدانة تهدد الجميع أو العالم بأسره. ومن خلال متابعة الباحثة للدراسات السابقة والمعلومات الخاصة بهذا الموضوع من المصادر العلمية ومن شبكة الانترنت ارتأت تطبيق برنامج غذائي مقترح مع المشي لإنقاص الوزن ومعرفة تأثيره على بعض القياسات الانثروبومترية للنساء البدنيات .

٣-١ أهداف البحث :

يهدف البحث إلى :

١. اعداد البرنامج الغذائي المقترح مع المشي على بعض القياسات الانثروبومترية للبدنيات
٢. التعرف على تأثير البرنامج الغذائي المقترح مع المشي على بعض القياسات الانثروبومترية للبدنيات .

٤-١ فرض البحث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في بعض القياسات الانثروبومترية للبدنيات.

٥-١ مجالات البحث :

١-٥-١ : المجال البشري : عدد من النساء البدنيات بعمر (٢٥_٣٥) المشتركات بمعهد الرشاقة والعلاج الطبيعي .

١-٥-٢ : المجال المكاني : قاعة نادي جرمانا للرشاقة والعلاج الطبيعي ،

١-٥-٣ : المجال الزمني : ٢٠١٧/١٢/٣٠ - ٢٠١٨/٤/٣٠ .

٦-١ تحديد المصطلحات:

البدانة:

وهي السمنة وتعرف ب (obesity) وهي تراكم الدهون في جسم الإنسان " (١).

المشي:

(١) محمد ممتاز الجندي : الغذاء والتغذية . ج١. ط٤. دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٣. ص ٤٩٧ .

" هو التقدم بخطوات متتالية دون انقطاع الاتصال بالأرض ، بحيث لا يرى هذا الاتصال بالأرض "(٢).

٢- الدراسات النظرية والمشابهة:

٢-١ المشي :

يعد المشي من التمارين التي يحرق فيها الأوكسجين، وهو بالتالي يفيد القلب والرئتين ويحسن الدورة الدموية وهو من الرياضيات المتوسطة الإجهاد التي تساعد على المحافظة على اللياقة والرشاقة يحرق الطاقة الزائدة ، ويقوي العضلات والجهاز الدوري ، ويقلل من المخاطر المرتبطة بالسمنة والسكري وسرطان القولون وسرطان الثدي وأمراض القلب ، والمشى بقامة مستقيمة متزنة يقوي العضلات في الأرجل والبطن والظهر ، ويقوي العظام ويقلل الإصابة بالهشاشة ، ويفيد من التخلص من الضغوط النفسية والقلق والإجهاد اليومي ، ويساعد المشي على التخلص من الوزن الزائد ، وهذا يعتمد على مدة المشي ، فلشخص الذي يمشي بمعدل ٤ كم/ساعة يحرق ما بين ٢٠٠-٢٥٠ سعرة حرارية في الساعة ، ولكي يحقق المشي الفوائد المرجوة منه لابد من إتباع الآتي^١:

١. الرأس تكون مرفوعة والنظر للأمام على بعد بضع الخطوات ،الفك السفلي في مكانه دون شد ، العضلات يجب أن تكون منبسطة .
٢. الصدر مرتفع والظهر مستقيم وقائم ،والكتفين الى الخلف دون شد مع مراعاة عدم انحناءهم للأمام .
٣. انثناء أصابع اليد للداخل بدون تكوين قبضة كاملة وبدون ضغط عليها ولا يجب أن تتدلى اليد والكف مفتوح.
٤. الذراع تكون بشكل زاوية من عند المرفق ،مع تحرك اليد إلى الإمام والخلف بحيث ترتفع قبضة الكف إلى أعلى في حركة اليد للإمام وتصل إلى محاذاة الفخذ في حركتها للخلف ،ولا يجب أن تتأرجح أمام الجسم .
٥. المشي يبدأ بحيث يكون كعب القدم الأمامية على الأرض أولاً ثم بعد ذلك بقية الرجل ابتداء من الكعب إلى أطراف الأصابع ،وادفع بأصابع الرجل الخلفية لترفعها إلى الإمام وهكذا.
٦. إذا أراد الشخص المشي بسرعة ، فلا يجعل الخطوات واسعة ،بل يزيد من عدد الخطوات (زيادة السرعة ،والأفضل السير بالخطوات الطبيعية المريحة للشخص)

(٢) عدنان درويش جلون ،عمرو حسن السكري : تقنية التدريب باستخدام السير المتحرك . ط١. مركز الكتاب للنشر ، القاهرة . ص ٣٥٨ .
١ جمال عبد النبي : اثر برنامج غذائي مع المشي على بعض القياسات الانثروبومترية وبعض المتغيرات البيوكيميائية للبدناء . جامعة حلوان ، المجلة العلمية ، ٢٠٠١ . ص ٢٠٢ .

٧. المشي يكون يوميا ،ويفضل أن يكون في ميعاد ثابت ،حتى يتكيف الجسم مع المجهود المبذول لكسب مزيد من اللياقة وتخفيف الوزن.

٨. يجب أن يقوم الشخص بعملية التسخين قبل رياضة المشي ،بأداء بعض الحركات لليدين والجري في المكان ... الخ من ٥-١٠ ق قبل المشي السريع .

٩. يفضل ارتداء الملابس المريحة الواسعة التي تسمح بالتخلص من العرق ،واختيار الحذاء الذي يناسب ميكانيكية المشي بان يكون ذو كعب عريض ونعل مرن ،وان يكون حاضنا للكعب دون أن يكون ضيقا عليه.

٢-٢ الوزن ومخاطر البدانة :

الوزن السليم هو الوزن الذي تكون فيه صحتك بأفضل حال ممكنة . وليس الوزن سوى جزء من أسلوب المعيشة الذي يساهم في التغيرات الصحية على المدى الطويل ومن شان زيادة الوزن (البدانة) أن تعرضك إلى ^١:

١. ارتفاع ضغط الدم

٢. اعتلال القلب

٣. داء السكري غير المعتمد على الانسولين

٤. تدهور حالة المفاصل

٥. ألم مزمن في أسفل الظهر

٦. حصى المرارة

٧. مشاكل نفسية

٣-منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث المستخدم :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة وذلك لملائمته طبيعة المشكلة.

٣-٢ عينة البحث :

٣-٢-١ توصيف عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من النساء المصابات بالبدانة .

٣-٢-٢ حجم عينة البحث :

^١ فيليب هاجن : الدليل الكامل للعناية الشخصية (حلول للمشاكل الصحية اليومية) . لبنان ، الدار العربية للعلوم ، ٢٠٠٠ . ص ٢٢٩.

بلغ حجم مجتمع البحث (٢٢) امرأة ، تم اختيارهم بالطريقة العمدية من النساء المصابات بالبدانة ، وممن ينطبق عليهم شروط اختيار العينة ، وطبيعة البحث ومتغيراته من حيث التطبيق تتراوح أعمارهم من (٢٥-٣٥ سنة)، وتم استبعاد ١٠ نساء ممن ثبت بعد إجراء الفحوص اللازمة إنهم لا ينطبق عليهم الشروط الخاصة لاختيار العينة وهم يمثلون ٤٥.٤٥ من مجتمع الأصل .

٣-٢-٣ شروط اختبار العينة:

١. الرغبة في المشاركة والانتظام في جميع خطوات ومراحل البحث
٢. الفحص الطبي المبدئي للمشاركات لمعرفة سلامة الأجهزة الوظيفية والحيوية ، وتم استبعاد النساء المصابات ببعض أمراض القلب والجهاز التنفسي ، وذلك بالاستعانة بطبيب متخصص .
٣. أن لا تقل نسبة الإصابة بالبدانة عن ٣٠% ولا تزيد عن ٥٠% .
٤. متابعة أفراد عينة البحث منذ إجراء التجربة حتى نهايتها. وذلك لتحقيق أهداف البحث.
٥. أن لا يقل العمر عن (٢٥) سنة ولا يزيد عن (٣٥) سنة ، وكان السبب الرئيسي لاختيار هذه المرحلة العمرية " إن البدانة الزائدة تفوق ١٢ مرة نسبة الوفيات لدى الشريحة العمرية من (٢٥-٣٥ سنة) وتزداد فيها مخاطر الإصابة بالسكري احد ابرز أسباب أمراض شرايين القلب والجلطات الدماغية ، وهذا طبقا لإحصائيات منظمة الصحة العالمية لعام ٢٠٠٠ "١ ، لذا اختارت الباحثة هذه المرحلة العمرية .

٣-٢-٤ تجانس عينة البحث :

قبل تطبيق البرنامج الغذائي المقترح مع المشي قامت الباحثة بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث في متغيرات (السن ، الطول ، الوزن) ، حيث تم حساب العمر الزمني لأفراد عينة البحث لأقرب (سنة) ، كما تم قياس الطول لأقرب (سم) ، والوزن لأقرب (كغم) ، وكما هو موضح في الجدول رقم (١).

جدول (١) خصائص عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	سنة	٣٠	١.٤٨٤٨	-٠.٣١٢
الطول	سم	١٧٦.٢٥	٣.٢٥٠٩	-٠.٦٨٥
الوزن	كغم	١٠٩.٢٦	٥.٥٣٨٣	-٠.٨٤٠

يلاحظ في الجدول رقم (١) أن معامل الالتواء لكل من العمر والطول والوزن لإفراد عينة البحث انحصر ما بين (٠.٦٨٥ - ٠.٨٤٠) وهو اقل من (+/-٣) ويشير ذلك إلى تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

٣-٣ أدوات البحث والأجهزة المستخدمة:

* تحددت أدوات البحث بما يلي :

١. مواقع وصفحات شبكة المعلومات والمراجع العربية والأجنبية والمؤتمرات العلمية والمجلات المتخصصة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث.

٢. الملاحظة والتجريب .

٣. المقابلة الشخصية لإفراد عينة البحث لتسجيل النتائج طوال مراحل تنفيذ البحث .

* الأجهزة المستخدمة :

١- جهاز الرستاميتز Rest meter .

٢- الميزان الطبي .

٣-٤ خطوات تطبيق التجربة الرئيسية للبحث:

٣-٤-١ القياس القبلي:

قامت الباحثة بإجراء القياسات الانثروبومترية القبلي لعينة البحث يوم الجمعة ٣٠/٦/٢٠٠٧م. أي

قبل تطبيق البرنامج الغذائي مع المشي بيوم واحد .

وشملت هذه القياسات ما يلي :

القياسات الانثروبومترية:

أ-الطول Height:تم قياس الطول لأقرب سم من أخمص القدم إلى قمة الرأس باستخدام جهاز

الرستاميتز Rest meter .

ب-الوزن Weight :تقف المختبرة فوق منتصف قاعدة الميزان ويسجل الوزن بالكيلوغرام باستخدام

الميزان الطبي.

ج-قياس المحيطات الجسم :

قياس محيط (العضد -الصدر - الخصر - الورك - الفخذ) تم قياس هذه المحيطات باستخدام شريط

القياس ،والمدرج بالسنتيمتر ،وقد راعت الباحثة عند إجراء هذه القياسات أن يكون الشريط ملاصقا

تماما للجسم دون أي ضغط على الجلد وتؤخذ جميع القياسات الخاصة بالمحيطات من وضع الوقوف

، وهي:

١ - قياس محيط العضد: تم قياس محيط العضد من وضع الوقوف ،حيث يوضع شريط القياس في منتصف العضلة ذات الرأسين العضدية مع ملاحظة عدم الضغط على الذراع ،وتكون الذراع ممتدة ومرتخية .

٢ - قياس محيط الصدر : تم قياس محيط الصدر بوضع شريط القياس على الصدر من الأمام إلى الخلف بحيث يمر الشريط أسفل الزاوية السفلى لعظمتى لوح الكتف،ويؤخذ القياس لأقرب سم .

٣ - قياس محيط الخصر:تم قياس محيط الخصر بوضع شريط القياس بشكل أفقي بمستوى السرة ويؤخذ القياس لأقرب سم .

٤ - قياس محيط الورك : تم قياس محيط الورك بوضع شريط بشكل أفقي حول الحوض على العضلة الالينية العظمى من خلف ويؤخذ القياس لأقرب سم.

٥ - قياس محيط الفخذ : تم قياس محيط الفخذ من وضع الوقوف،والقدمين مفتوحتان باتساع الحوض ،ويوضع شريط القياس بشكل أفقي على الحد العلوي لعظمتى الردفة ويؤخذ القياس لأقرب سم.

٣-٤-٢ البرنامج الغذائي المقترح مع المشي :

أولاً- البرنامج الغذائي :

لكي يبقى الإنسان في حالة صحية جيدة يجب أن تكون هناك موازنة لغذائه ما بين المدخلات والمخرجات من السعرات الحرارية ، فإذا كانت السعرات الحرارية اقل من الحد المطلوب قل وزنه، وإذا زادت السعرات عن الحد الطبيعي تحولت إلى مخزون دهني ومن ثم تؤدي إلى الإصابة بالبدانة، ويقاس الطعام بكمية الحرارة التي يحدثها والتي تعرف بالسعرات الحرارية وتعنى " مقدار الطاقة اللازمة في غذاء ما " ويختلف احتياج الناس للسعرات الحرارية حسب السن والجنس والحالة الصحية والمجهود المبذول وعوامل أخرى كثيرة ، أن إتباع الأفراد لنوع معين من الرجيم الغذائي سواء ضبط وزن أو زيادة أو نقصا يتطلب معرفة ما هو الرجيم وكيفية العمل بأسلوب السعرات الحرارية وقد قامت الباحثة بالدخول إلى مواقع وصفحات الانترنت التي تهتم بمجال إنقاص الوزن وبرامج الرجيم وتمكنت من إجراء الخطوات التنفيذية للبرنامج الغذائي على النحو التالي:

١. يجب أن يحتوي فطور الصباح على أصناف متنوعة من الغذاء .

٢. عدم تناول أي طعام بين وجبة الصباح والغداء.

٣. تناول كمية قليلة من البروتين يوميا ويفضل تناول اللحم أو الدجاج المشوي أو السمك أثناء الغداء مع تناول كمية مناسبة من سلطة الخضروات مع كمية قليلة من الرز والخبز المحمص،يمكن إضافة الملح والفلفل والثوم والبصل والكرفس والبقدونس والليمون والخل.

٤. عدم شرب الماء مع الأكل،(مسموح بشرب الماء قبل الأكل أو بعد الأكل بنصف ساعة).

٥. يجب تناول أنواع من المكسرات يوميا ،سبع حبات من كل نوع من المكسرات .

٦. عند الشعور بالجوع بعد وجبة الغداء يمكن تناول أي كمية من الخيار أو الخس أو الجزر أو التفاح أو سلطة الفواكه.

٧. بالنسبة للمشروبات :

أ- مسموح شرب الشاي أو القهوة في أي وقت ولكن بسكر قليل.

ب- مسموح شرب أي نوع من العصائر الطبيعية بدون سكر.

ج- مسموح شرب الماء بأي وقت وبأي كمية لكن ليس أثناء الوجبات .

٦. وجبة العشاء تكون قبل الساعة الثامنة مساء وتشمل على واحدة من الأشياء التالية (كوب لبن

، كوب حليب ، سلطة خضروات ، سلطة فواكه) .

ثانيا- برنامج المشي :

تم تطبيق البرنامج الغذائي مع المشي يوم السبت ٣١/٦/٢٠٠٧ واستمر هذا البرنامج مدة (٨) أسابيع بمعدل ساعة مشي في اليوم وذلك تحت إشراف الباحثة ، ويتم المشي في الهواء الطلق بشكل جماعي ، وفي يوم الخميس من كل أسبوع يتم مناقشة أفراد عينة البحث حول أهم المشاكل التي واجهتهم أثناء تطبيق البرنامج الغذائي مع المشي .

٣-٤-٣ القياس البعدي:

بعد مرور (٨) أسابيع من تطبيق البرنامج المقترح قامت الباحثة بإجراء القياسات الانثروبومترية البعدية يوم الخميس الموافق ٣٠/٨/٢٠٠٧ أي بعد انتهاء البرنامج بيوم واحد.

٣-٥ الوسائل الإحصائية :

استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية (spss) لتحليل البيانات الخاصة بالبحث ومنها تم استخراج ما يأتي :

١. الوسط الحسابي .

٢. الانحراف المعياري .

٣. معامل الالتواء

٤. اختبار (ولكوك سون) .

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

إن النتائج التي استخرجت من تطبيق الاختبارات الخاصة بالبحث أسفرت عما يأتي :

جدول رقم (٢)

يبين دلالة الفروق بين القياسات الانثروبومترية القبلية والبعديّة قيد الدراسة للعينة البحث

المتغيرات	الوسط الحسابي		متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة (Z) المحسوبة للطرفين	مستوى الدلالة الإحصائية
	القبلي	البعدي	الموجبة	السالبة	الموجبة	السالبة		
الوزن	١٠٠.٦	٨٨.٩	صفر	٦.٥٠	صفر	٧٨	-٣.٠٦٦	٠.٠٠٢ **
محيط العضد	٣٩	٣٤.٥	صفر	٦.٥٠	صفر	٧٨	-٣.٠٧٨	٠.٠٠٢ **
محيط الصدر	١٢٣.٣	١١٣.٠	صفر	٦.٥٠	صفر	٧٨	-٣.٠٧٤	٠.٠٠٢ **
محيط الخصر	١١٥.٥	١٠٥	صفر	٦.٥٠	صفر	٧٨	-٣.٠٧٢	٠.٠٠٢ **
محيط الورك	١٣٢.٩	١٢١.٠	صفر	٦.٥٠	صفر	٧٨	-٣.٠٨٢	٠.٠٠٢ **
محيط الفخذ	٨٢.٥٠	٧٤.٩	صفر	٦.٥٠	صفر	٧٨	-٣.٠٨٩	٠.٠٠٢ **

** وتبين إن الفروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية ٠.٠٥ لدلالة الطرفين

يتضح من الجدول أعلاه والخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للقياسات الانثروبومترية قيد الدراسة لأفراد عينة البحث باستخدام (اختبار ولكسون) أن قيمة (Z) انحصرت ما بين (-٣.٠٦٦ - ٣.٠٨٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية وجميعها لصالح القياس البعدي وجميعها دالة إحصائياً وتعزى الباحثة سبب ذلك إلى أن برنامج الغذاء المقترح مع المشي أدى إلى نقص الوزن وذلك واضح من النتائج التي توصلت إليها قياسات الوزن ومحيط أجزاء الجسم ككل، وهذا يتفق مع ما توصل إليه جمال عبد الملك، ٢٠٠١ إلى " أن النظام الغذائي المتوازن مع النشاط الرياضي وإتباع العادات الغذائية الصحية والمشى بانتظام يؤدي بدوره إلى زيادة كمية الأوكسجين المستنشق وحدوث تغيير بالقياسات الانثروبومترية " ١ .

١ جمال عبد النبي : اثر برنامج غذائي مع المشى على بعض القياسات الانثروبومترية وبعض المتغيرات البيوكيميائية للبدناء . جامعة حلوان ، المجلة العلمية ، ٢٠٠١، ص٢٠٧.

المتغيرات	الوسط الحسابي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
	القبلي	البعدي		
الوزن	١٠٠.٦٦	٨٨.٩١		
محيط العضد	٣٩	٣٤.٥		
محيط الصدر	١٢٣.٣٣	١١٣.٠٨		
محيط الخصر	١١٥.٥	١٠٥		
محيط الورك	١٣٢.٩١	١٢١.٨٣		
محيط الفخذ	٨٢.٥٠	٧٤.٩١		

٥- الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات :

استنتجت الباحثة ما يلي :

أدى البرنامج الغذائي المقترح الى حدوث تغيرات بالقياسات الانثروبومترية لإفراد عينة البحث والتي تمثلت بقياس الوزن ومحيطات الجسم ككل (العضد ، الصدر ، الخصر ، الورك ، الفخذ) حيث انخفض متغير الوزن بدلالة معنوية وانخفضت جميع محيطات الجسم قيد الدراسة أيضا.

٥-٢ التوصيات :

على ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة توصي بما يأتي :

١. استخدام البرنامج الغذائي المقترح مع المشي كوسيلة هامة من وسائل إنقاص الوزن لفئات عمرية أخرى .
٢. زيادة التوعية من خلال وسائل الإعلام حول مشاكل ومخاطر الإصابة بالبدانة وكيفية الوقاية منها باعتبارها مرض العصر .
٣. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية لجميع المراحل والفئات العمرية للحد من مشكلة البدانة في مجتمعنا .
٤. إصدار مجلات دورية توضح أهمية ممارسة الرياضة والتغذية الصحيحة ودورها في الحفاظ على صحة الفرد والمجتمع .

المصادر

- ١- جمال عبد النبي : اثر برنامج غذائي مع المشي على بعض القياسات الانثروبومترية وبعض المتغيرات البيوكيميائية للبدناء . جامعة حلوان ، المجلة العلمية ، ٢٠٠١.
- ٢- فيليب هاجن : الدليل الكامل للعناية الشخصية (حلول للمشاكل الصحية اليومية) . لبنان ، الدار العربية للعلوم ، ٢٠٠٠.
- ٣- عدنان درويش جلون ، عمرو حسن السكري : تقنية التدريب باستخدام السير المتحرك . ط١. مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٤- كلاوس شوماخر : تمارين المشي لصحة ولياقة أفضل . لبنان ، مطبعة المتوسط ، ٢٠٠٢.
- ٥- محمد ممتاز الجندي : الغذاء والتغذية . ج١. ط٤. دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٣.

¹ <http://www.sehha/diseases/general/health/smoking.htm>