2020

**اعداد طالبا الدكتوراه**

**نور علي حسين & مصطفى عادل رشيد**

**بأشراف**

**أ.د امجاد عبدالحميد الماجد**

**فسيولوجيــــا المـــرأة**

**الخصائص الفسيولوجية للمرأة :**

 ان الاختلافات بين المرأة و الرجل في النواحي الفسيولوجية وخاصة في مرحلة بعد البلوغ جعلت هناك محددات لممارسة المرأة الأنشطة الرياضية المختلفة بعد سن البلوغ , حيث يبدأ تأثير الهرمونات الجنسية والفسيولوجية على الجسم و نموه .

**خصائص ممارسة الانشطة البدنية عند المرأة :**

يبدأ التفاوت في اللياقة البدنيه ولصالح الذكور في سن (16-19) سنة وبشكل أسرع من الاناث , وتصل الاناث الى قمة لياقتها البدنيه في سن البلوغ و هذا لا يبقى طويلا , ولكن استمرار ممارسة الانشطة الرياضية يرفع من مستوى اللياقة البدنيه عند المرأة لفترة أطول.

لا توجد فوارق في الاستجابة للنشاط الرياضي بين المرأة والرجل و هما على حد سواء، ولكن هناك فوارق في تكوين الجسم وليس في ميكانيكية العمل , ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال الفروقات في تحقيق الارقام القياسية بين الرجل والمرأة في مختلف الانشطة الرياضيه والتي تختلف فيها المتطلبات في القدرات البدنيه والوظيفيه , لذا يجب أن تراعى خصائص المرأة عند التدريب والمشاركة في المنافسات المختلفة وعموما :

-تتفوق النساء في الالعاب التي تناسب التكوين الجسماني , والتي تعتمد على التوازن و التناسق الحركي بالدرجة الاساسى مثل الجمناستك.

-تختلف المرأة عن الرجل في الالعاب التي تحتاج الى قوة كبيرة , ولكن عن طريق التمرين المستمر لما يتناسب و خصائص جسمها التكوينية الفسيولوجية يمكن أن يساعد في الوصول الى انجازات عالية ومتقدمة في الالعاب التي تتطلب القوه .

**الفروقات التكوينية والفسيولوجية بين المرأة والرجل :**

تظهر الفروقات الفسيولوجيه بين المرأة والرجل في النواحي الاتيه :

أولا - تركيب الجسم ( حجم الجسم والسعات و الاعراض و الاطوال )

ثانيا - نمو القدرات الحركية ( القوة العضلية و العمل العضلي )

ثالثا- عمل الاعضاء و الاجهزة الجسميه وتكيفها للجهد العضلي .

عند دخول مجالات التنميه البدنيه والتكامل الرياضي لابد من الاهتمام بهذه الاختلافات و خاصه فيما يتعلق بالوظائف الانثويه (الامومة) و اعضاء الحوض ويجب الحذر عند اداء الحركات المفاجئه و القفز وخاصه عندما تكون المرأة غير مهيأة للاداء حتى لا تسبب أية حركه غير طبيعيه للرحم .

**اولا – تركيب الجسم :**

تبدأ الفروقات في تركيب الجسم بين المرأة والرجل منذ سن الطفولة , ويكون نمو الذكور و الاناث بنفس النسبة والى حد (7-8) سنوات حيث , بعدها يزداد نمو الاناث والى حد 12 سنة وفي سن 15 سنة يزداد نمو الذكور و الاناث .

**الفروقات الجنسية عند النساء :**

تظهر في تركيب العمود الفقري حيث أن المنطقة الصدرية عند الاناث تكون أقصر واضيق عند النساء مما يؤدي الى سرعة الشهيق والزفير وانخفاض السعه الحيويه بالمقارنه مع الذكور , ولكن طول الاجزاء الاخرى العنقية و القطنية وبقية أجزاءالعمود الفقري تكون اطول عند المرأة مقارنه بالرجل . بالاناث .

كذلك فأن حجم الثدي عند النساء يحد من قابليتها الوظيفيه حيث ان كبر حجمه يحد من تنفيذ بعض الفعاليات الرياضيه كما يسبب في احيان اخرى الاما في الظهر .- تتميز النساء بأتساع وعرض و تجويف الحوض عند المرأة اكبر وهذا بسبب الوظائف الانثويه ( الحمل و الولاده)

كما ان سعة الحوض يؤدي الى تمفصل عظمي الفخذ و الحوض بأتجاه الداخل اي ميل الفخذين للداخل بأتجاه الركبه بينما تكون عند الرجل متوازيان . وان عرض الحوض وخفته عند المرأة يؤثر سلبيا على سرعة الجري و تكون مفاصله اكثر عرضه للاصابه بسبب تقلب الركبه , و لكنه سعة الحوض تجعل جسم المرأة اكثر استقرار من الرجل .

**الفروقات المورفولوجية :**

- الاناث اقصر واقل طولا في الاطراف العليا و السفلى مقارنه بالذكور ( معدل طول المرأة اقل بنسبة 10-15سم وذلك بسبب :

- قصر عظام المرأة وهذا يجعل سرعتها الدورانيه اكبر من الرجل فيما يتفوق الذكور بالسرعه الحركيه )

- النساء اقل وزنا من الرجل يقدر (7كغم) تقريبا , والنساء اخف بنسبة 20-25% من وزن الخالي من الشحوم وهذا سبب تفوق القوة العضلية عند الرجل .

-الاكتاف أقل عرضا واضيق عند النساء وتكون ضعيفه واقل انحدارا وهذا مما يمنحها مرونة عاليه ولكن لا يوفر قاعدة ارتكاز جيده لاستقرار الاوزان .

- الجذع اقصر عند المرأة وهذا يؤدي الى انخفاض مركز الثقل ايضا ويمنحها توازنا افضل من الرجل والعمود الفقري عند النساء اكثر مرونة من الرجال وذلك بسبب زيادة مرونة ومطاطية الاربطة وحركة العمود الفقري الواسعه عند المرأة

- تتميز النساء بانخفاض مركز الثقل الجسم لكون الاطراف السفلى عندها اقصر بالنسبه لطول الجسم ( قصر عتلة الطرف السفلي ) المهمة في تنفيذ متطلبات الاداء في الفعاليات , وهذا يساعد كثيرا في تنفيذ تمارين التوازن بالاستناد على الاطراف السفلى ورشاقه افضل كما في الجمناستك وبنفس الوقت فأن طول الاطراف السفلى تمنح الرجل سرعه وقوة اكبر

- عظام الساق عند المرأة اقل تقوسا من الرجل .

**نمو القدرات الحركية :**

* **القوة العضليه :-**

 ان انخفاض القوة العضليه وعدم المقدره على الاحتفاظ بها لفترة طويله عند النساء تحدد من قابليتها البدنيه و الوظيفيه , وخاصة عند الجهد الذي يحتاج الى قوة ثابتة , ولهذا فأن التمارين التي تتطلب شدة وقوة حركيه ثابته يمكن ان تسبب تاثيرا سلبيا على جسم المرأه فارق القوة في العضلات عند المرأة تشكل 30- 40% اكثر عند الذكور , لذلك تكون العضلات القابضة و الباسطة عند النساء ضعيفة , اما عند الرجال فتكون اكثر قوة مثلا ( قوة العضلات الباسطة للعمود الفقري تساوي 160 كفم عند الرجال مقابل 100كفم عند النساء ) وفي عمر 8-18 سنه وجد ان قوة العضلات القابضة للرسغ عند الاناث تزداد بنسبة 212% اما عند الذكور 257% .

* **المطاولة :-**

 تزداد المطاوله مع زياده العمر (15-17) وتكون الاختلافات ضئيلة ولصالح الذكور حيث تتميز المرأة بأنخفاض المطاوله .

* **التوافق والمرونه الحركية :-**

تتميز الاناث بسرعة نمو قابلية التوافق الحركي والدقة والمرونة الحركيه والشعور بايقاعيه الحركة ومطاطيه العضلات العاليه وتجيد الاناث تكنيك الحركة و التوازن الحركي المعقد .

**وظائف الاعضاء والاجهزة الجسمية :**

* **معدل التمثيل الاساسي :-**

 يكون معدل التمثيل الاساسي عند الاناث اقل بما يقارب 6- 10% عنه عند الذكور لنفس الحجم والمساحه السطحيه .

* **الجهازي الحركي :-**

 يكون الجهاز العظمي عند الرجل اثقل واكثر صلابه من المرأة , وهذا ما يكسب الرجل عزم قوه اكبر لذا يتفوق الرجل في العاب القوى (العدو و الرمي) .

كذلك حجم العضلات ووزنها عند المرأة أقل من الرجال ,ويشكل وزن العضلات 40-45% من وزن الجسم الكلي عند الرجل بينما عند المرأة يشكل 30-35% , وان قابلية نمو العضلات عند الاناث تكون اقل وابطاء من الذكور , وهذا يعود الى وجود هرمون التستيرون الذكري الذي يعمل على زيادة حجم الالياف العضليه وزيادة الكتلة العضليه , وعند التدريب يزداد حجم العضلات عند المرأة ولكن زيادتها لا تصل الى المستوى عند الرجل .

- الكتله العضليه تقل عند المرأه مما يؤدي الى قلة استهلاك الاوكسجين حيث تشكل

- الانسجة الدهنية عند النساء 24-25% من الوزن الكلي للجسم بينما عند الرجل 15-18% اي ان الشحوم عند المرأة اكبر بنسبة 10% من وزنها عند الرجل وهذا مما يشكل وزنا اضافيا غير فعال يقلل من القابلية الوظيفيه والاداء الحركي ولكنه يجعل المرأه أكثر تحملا للجو البارد .

**- جهاز القلب والدوران :-**

- ان وزن قلب المرأة وحجمه وتجاويفه أصغر بالمقارنة مع الرجل , ويبلغ متوسط وزن قلب المرأة حوالي 230 غرام و عند الرجل 366 جرام .

- تتميز المرأة بسرعة وزيادة الضربات القلبية وذلك لتعويض النقص الحاصل في حجم الدم المدفوع الى انحاء الجسم , وتكون زيادة ضربات القلب عند بدء التمرين بشكل اكبر من عند الرجل , كما يحتاج القلب الى فترة راحة اكبر ليعود الى حالته الطبيعيه بعد الجهد , وكذلك تتميزالنساء بزيادة أقل في ضربات القلب عند اداء الجهد , ويقل الاختلاف أو يتقارب في سرعة ضربات القلب تحت تأثير التدريب البدني المنتظم

- حجم ما يدفعه القلب من الدم بالدقيقة عند النساء يكون أقل بالمقارنة بالرجال , وحجم الدم بالدقيقة عند الرجال يمكن ان يصل الى 33 لتر اما عند النساء فيصل تقريبا 25 لتر في حاله الجهد .

- تتميز المراة بانخفاض الضغط الدموي

**مستويات بعض المواد في الدم :-**

 تكون المواد ( الكولسترول , البروتين الكلي . المادة الصفراء , اليوريا , الفوسفات القاعدي) متساويه عند الاناث والذكور وتكون المواد ( معدلات فوسفات الكرياتين و الفوسفات اللاعضوي , السكر في الدم , الفوسفات الحامضي , الحديد ) اقل .

**- الجهاز التنفسي :**

- تركيب المسالك التنفسية والحجم والسعات التنفسية عند المرأة يتأثر بالنمو الجنسي فعند الاناث تكون السعة الكلية للرئتين والسعة الحيوية وسعة الحجم الهوائي الاحتياطي للشهيق والزفير وحجم الهواء والمتبقي تكون اقل مقارنة مع الرجل وان حركة الشهيق والزفير عند الاناث تتم بحركة الجزء العلوي من الصدر فقط في حين تتم بحركة الحجاب الحاجز عند الذكور اضافة الى حركة الصدر لذا يكون الشهيق اعمق عند الذكور مقارنة بالاناث .

- تقل التهوية الرئوية القصوى عند النساء بنسبة 20-30% بمقارنة مع الرجل وعند حساب هذه النسبه لكل 1كغم من وزن الجسم تشكل فقط 6% وان نسبة احتياج الاوكسجين اقل ذلك نسبة الى صغر حجم الجسم وقلة التمثيل الغذائي الاساسي .

- سرعة التنفس عند النساء اعلى واقل عمقا وحجما بالمقارنة مع الرجل وكذلك تستخدم الاوكسجين بنسبة اعلى عند الجهد .

- قلة في زيادة الايقاعات القلبيه وزياده في التهوية الرئوية تلاحظ عند النساء في حالة اداء العمل المتماثل .

عند جري المسافات المتوسطه يلاحظ تساوي في عمق الحجم الرئوي بالدقائق (وذلك بحساب العلاقه ذات الفائدة الاقل عند المرأة في سرعة التنفس وعمقه ) .

-انخفاض الانتاجيه الهوائية و اللاهوئية عند المرأة مقارنة بالرجل.

-القابلية الاوكسجينيه القصوى عند النساء الرياضيات تقل بنسبة 25-35%(5, 2 -5 , 4) لتر عند النساء بالمقارنة مع الرياضيين الذكور (5 -6 لتر) , ويلاحظ انخفاض في القابلية القصوى لاستخدام الاوكسجين عند النساء في عمر 20-30 سنه وكذلك النساء بعد عمر 30 سنه , وعند النساء الرياضيات بعمر 8-15 سنه تكون القابليه الاوكسجينيه القصوى اعلى من غير الرياضيات . وبغض النظر عن زيادة القابلية الاوكسجينية القصوى عند ممارسة الرياضه فان الرياضيه بعمر 14-15 سنه تكون اقل في القابلية القصوي للاوكسجين وبالمقارنة مع الذكور لنفس العمر .

- انخفاض الانتاجيه الهوائيه واللاهوائيه عند النساء تسبب انخفاض في القابلية الوظيفيه عند اداء التمارين بشدة تحت القصوى والتمارين متغيرة الشد , فأن القابلية الوظيفية عند المرأة تشكل 2 \3 منها عند الرجل , وعند العمل بالشده القصوى يقل هذا التفاوت .

- تظهر النساء اقتصادية كبيره في العمل عندما تقوم بمجهود اقل من الرجل . عند اداء التمارين الدائرية المختلفة الشده.

- القابلية الوظيفيه للنساء تكون اقل بالمقارنه مع الرجل , وذلك لقله القوه الدافعة وقد وجد عند العمل على الدراجة الثابتة ان القابلية الوظيفية عند الرجل تبلغ 12 كغم \متر \ثانيه و 7,8 كغم \متر\ ثانيه عند النساء، وذلك بسبب قله في احتياطي كريات الدم الحمراء عند المرأة بالمقارنة مع الرجل ,و لهذا عند اداء النشاطات العضلية ذات الشدة العالية فان دم النساء يظهر قابليه قلقه للاحتفاظ ب (PH) الماده الفعالة الموجود بشكل متوازن في مايوسين العضله

- عمق النبض الاوكسجيني من الوظائف المهمه للتنفس و الدوره الدمويه حيث يصل عند النساء النبض الاوكسجيني الاعلى 16-20 مللتر , وهذا اقل بقليل بالمقارنة مع الرجل ولهذا تقل القابليه الوظيفيه عند النساء بسبب عدم كفاية الاوكسجين .

- اقصي دين اوكسجيني عند النساء يكون اقل من قيمته عند الرجال، و عند النساء المتدربات يصل الدين الاوكسجين الى 10-12 لتر اما عند الرجال فيصل الى اكثر من 15 لتر، وعند زياده العمر يقل حجم الدين الاوكسجيني عند المرأه .

**الانماط الجسمية :**

**- النمط المكون السمين (Endomorphictype) :**

 الدرجة التي تغلب بها سمة (الاستدارة التامة) و الشخص الذي يعطى تقديرا عاليا (او قريبا منها ) في هذا المكون يكون الشخص بدين الجسم مترهلا (حسانين ،1996،449)، ويتميز المكون السمين بتطور كتلة الجسم والنعومة والمظهر الكروي ، وتخلف في نمو العظام والعضلات وانخفاض في نسبة السطح الى الكتلة ، ويكثر الدهن في مناطق تخزين الدهن في الجسم وخاصة في منتصف الجسم وتكون اكتافه ضيقة والحوض عريض(حسانين وراغب ،1995،204).

**- النمط العضلي (Mesomorphictype ) :**

 الدرجة التي تسود فيها العظام والعضلات والعلامة المميزة لهذا النوع هي استقامة القامة وقوة البنية (حسانين ،1996،450) ، فيما يتميز المكون العضلي بصلابة المظهر الخارجي والعظام سميكة وكبيرة ، والعضلات نامية ، وعظام بارزة للوجه، وعرض الاكتاف وعضلات ظاهرة وقوية في هذه المنطقة مع كبر اليدين وطول الاصابع والخصر النحيف والحوض الضيق (حسانين وراغب ،1995،204).

**- النمط النحيف (Ectomorphictype) :**

 الدرجة التي تغلب فيها سمة النحافة وضعف البنية والشخص المتطرف في هذا المكون يكون نحيفا ، ذا عظام طويلة ودقيقة وعضلات خفيفة النمو

(حسانين ،1996،450).ويتميز صاحب المكون النحيف بالطول والنحافة والبنيان الدقيق للجسم وعضلات ضعيفة النمو (حسانين وراغب ،1995،199).

**السمنة Obesity :-**

 ذكر (الزهيري) بأن هناك التباساً لدى البعض حول التعريف الحقيقي للسمنة، والفرق بينها وبين الزيادة في الوزن (Over – Weight) فالسمنة تعني الزيادة في الوزن الناتجة عن زيادة كمية الدهون في الجسم، في حين تعرف الزيادة في الوزن بأنها الزيادة في وزن الجسم منسوبة إلى طول معين للشخص، وتختلف حسب العمر والجنس والحالة (الفيسيولوجية)، وفي الحالة الثانية إذا كان سبب الزيادة في الوزن هو الدهن المتراكم فتعد سمنة، وتكون الزيادة بحدود (20%) من وزن الجسم الطبيعي.

وفي الآونة الأخيرة عدت الزيادة في الوزن نتيجة لزيادة دهن الجسم مشكلة بحد ذاتها، تم اعتبار (15%) حدودا للسمنة بدلا من (20%) ولاسيما بالنسبة الى الرجال. ولا تعد سمنة عند زيادة الوزن عن طريق بناء الأنسجة العضلية (Muscular – Tissue) كما هو الحال لدى الرياضيين (Very muscular athletes) ولاسيما رياضيي بناء الأجسام ورفع الأثقال ولاعبي كرة القدم الأمريكية التي تحتاج الى كتل عضلية كبيرة، والأشخاص الذين يعملون في الأعمال المجهدة كالحدادة والبناء، لذلك نستطيع القول ان هؤلاء الأشخاص يعدون بدينين إذا طبقت عليهم معايير علاقة الوزن والطول حسب الجداول المعمول بها للاشخاص الاعتياديين. (الزهيري، 1992، 424)

**تصنيف السمنةClassification of Obesity :-**

1. الاعتماد على الشكل المورفولوجي للأنسجة الدهنية

 (Adipose Tissue Morphology) إذ قسمت السمنة الى :

- السمنة نتيجة لتضخم خلايا الأنسجة الدهنية (Hypertrophic Obesity) وتظهر لدى البالغين وهي ناتجة عن تضخم الخلايا في الأنسجة الدهنية إذ من الصعب زيادة عددها.

- السمنة الناتجة عن زيادة عدد خلايا الأنسجة الدهنية وكبر حجمها في الوقت نفسه (Hyperplasia-Hypertrophic Obesity) وتظهر عند الصغار، إذ تزداد أعداد الخلايا في الأنسجة الدهنية.

2. العمر، إذ يكون الأطفال في حالة نمو وتزداد عدد الخلايا في الأنسجة فضلا عن كبر حجمها. (الزهيري، 1992، 424-425)

**تشخيص السمنة Diagnosing Obesity :-**

 تشخص السمنة على أساس كمية الدهن المنسوبة الى وزن الجسم وذلك عن طريق قياس تركيب الجسم بالطرائق الآتية :

- **المقاييس الأنثروبومترية Anthropometric Methods** :

الى جانب الطول والوزن وهناك قياسات بدنية يمكن الاستدلال منها على تركيب الجسم مثل حجم الجسم (Body Size) ومحيط جزء من أجزائه (Contours) والصدر ورسغ اليد أو قياس سمك طيات الجلد (Skinfold Thickness) وأهم هذه الطرائق قياس سمك طيات الجلد بالمليمترات والسنتيمترات باستعمال عتلة أو مقياس يدعى المسماك(Caliper) وفي أماكن مختلفة من الجسم.

- قياس كمية الدهن في الجسم بطريق إزاحة الماءWater Displacement

ويتم ذلك بقياس وزن الجسم في الهواء، ثم وزن الجسم داخل الماء (Hydrostatic) في حوض يمكن معرفة كمية الماء المزاحة منه نتيجة لغطس الجسم ويمكن منه معرفة كثافة الجسم أو الوزن النوعي (Specific Gravity) إذ تقل كثافة الجسم كلما زادت كمية الدهن فيه، ومن ثم معرفة نسبة الدهن في الجسم عن طريق خطوات وحسابات معينة. (الزهيري، 1992، 425 – 427)

**السمنة والتمرينات الهوائية :-**

ان التمرينات الهوائية تعني تقلصات معتدلة ناتجة عن عمل مجموعات عضلية معينة لمدة طويلة تهدف الى رفع كفاءة جهازي التنفس والدوران واكتساب المطاولة الهوائية يؤدي الى رفع قابلية القلب والجهاز الدوري والتنفسي على تزويد الأوكسجين والمواد الغذائية الى الخلايا والأنسجة العاملة وفي الوقت نفسه إزالة الفضلات الناتجة عن العمل الأيضي، وإن أغلب الدراسات تتفق على أن الرياضيين وبالذات في الألعاب الهوائية لديهم سجلات دهون وبروتينات دهنية افضل من غيرهم من غير الرياضيين. (أبو لاوي، 1997، 76)

ويشير (محجوب) الى أن التمرينات الرياضية تساعد الجسم على التخلص من الشحوم المحللة من خلال عملية إذابة الشحوم، لذلك فان عملية إنقاص الوزن يجب أن تكون متزامنة مع التمرين الرياضي حتى لا يحدث الترهل وارتخاء العضلات وضمورها (وعندما نقول أن الحركة هي خير دواء للجسم) فان التمرين الرياضي يؤدي الى ضغط الأوردة والشرايين التي تمر بالعضلة، وان ارتخاء العضلة سوف يسهل دخول المواد الغذائية إليها بدلاً من المواد الضارة، فالتمرين الرياضي يرسل كميات كبيرة من الدم الى العضلات خلال تسريع عمل القلب والجهاز التنفسي وتنشيط الدورة الدموية، وكذلك التمرين الرياضي يساعد على تغذية خلايا اللمف "الخلايا البيضاء" فلا تنتقل الخلايا المتحللة انتقالاً صحيحاً إلا عن طريق الحركة. (محجوب، 1990، 65)

وهناك علاقة سلبية بين زيادة نسبة السمنة لدى الفرد الاعتيادي أو الرياضي من جهة، والصحة واللياقة البدنية من جهة اخرى، ومن أجل تحديد دقيق لهذه العلاقة علينا أن نتعرف على ثلاثة مصطلحات دارجة في هذا الموضوع وهي:

1. الوزن المثالي

ويعرف بأنه الوزن الذي من خلاله يستطيع اللاعب أن ينجز النشاط الرياضي المختار بصورة مثالية وتعد هذه الصفة فردية إذ ليس هناك وزن جسم مثالي لجميع الرياضيين من المشتركين في نشاط رياضي واحد، فما يعد وزناً مثاليا لرياضي معين ربما هو غير مناسب تماما لرياضي آخر نتيجة الاختلاف في القياسات المورفولوجية والتكوين الفسيولوجي، ومن هذا المنطلق اصبح من الصعب الربط بين الفعالية الرياضية والوزن المثالي الذي يجب أن يتوافر في الرياضي المشارك في فعالية رياضية، وتعد نسبة 10 – 15 % من وزن الجسم من الشحوم هي النسبة المثالية للنساء، و 5 – 10 % هي النسبة المثالية للرجال.

2. الزيادة في الوزن (فوق الوزن)

 يعرف هذا المصطلح بانه وزن الجسم لفرد ما، والذي يزيد عن المعيار الثابت الموضوع لمتوسط وزن مجتمع ما، والقائم على أساس العمر والجنس وحجم الجسم.

ومن الجدير بالذكر بأنه ليس هناك تحديد في زيادة الوزن التي تحصل لشخص ما سواء كانت هذه الزيادة حاصلة في نسبة الشحوم أم في العضلات والعظام والجلد وغيرها، فقد يكون أحد اللاعبين فوق الوزن الاعتيادي بسبب ما لديه من زيادة في نسبة الشحوم في جسمه أو قد تكون الزيادة في كتل العضلات لذلك اللاعب مع بقاء نسبة الشحوم أقل من النسبة المثالية لديه، إذ التأثير السلبي للزيادة في الوزن في الصحة واللياقة البدنية قليل إذا ما قورن بحجم التأثير السلبي للسمنة.

3. السمنة (الزيادة في الوزن)

وهي الزيادة في تراكم الشحوم فوق الحالة المسماة (الزيادة في الوزن)، أو تكون هذه الزيادة على حساب الشحوم فقط (Over Fat)، وتحدث هذه الحالة إما نتيجة لبعض العوامل البيئية (العادات والتقاليد وقلة النشاط الحركي) أو نتيجة للإصابة بالأمراض الوراثية أو خلل في عمل غدد الجسم.

إذ أن النسبة العالية من المصابين بحالة البدانة، قد تكونت لديهم نتيجة لعدم الاتزان في تناول المواد الغذائية مع قلة النشاط الحركي، إذ يحدث تضخم أو زيادة في عدد الخلايا الشحمية الموجودة في مناطق إكتناز معينة قد يصل عددها نحو (19) بليون خلية شحمية لشخـص يزن (88) كيلو غرام، وإن الأثر السلبي لهذه الحالة في الصحة واللياقة البدنية يكون كبيرا جدا، ومن أهم المضار التي تسببها السمنة ما يأتي:

1. ضعف العمل القلبي بصورة عامة نتيجة زيادة العمل الميكانيكي للقلب.

2. تصاحب السمنة زيادة في خطورة بعض الأمراض منها المرارة وأمراض الجهاز الهضمي والتهاب الكلى.

3. تؤدي الى زيادة في ضغط الدم وهي مسبب تؤدي الى الجلطة القلبية وبعض أمراض الأوعية الدموية.

4. أحد الأسباب التي تؤدي الى التهاب المفاصل وألام العمود الفقري.

(التكريتي، والحجار، 1986، 325 – 329)

العديد من الأمراض التي كثر انتشارها في العصر الحالي بسبب السمنة وأهمها:

1- داء السكري: حيث تشكل السمنة السبب الرئيسي لزيادة انتشاره

في العالم وتصل نسبته إلى أكثر من 12% وحتى 20% في بعض مناطق الخليج العربي.

2- أمراض القلب والأوعية الدموية: بما فيها نقض التروية القلبية أو الدماغية

وتعتبر السبب الأول للوفيات في العالم ويعود ذلك لزيادة نسبة ارتفاع

الضغط الشرياني والشحوم والكوليسترول وكذلك السكري عند هؤلاء

المرضى وهي بمجموعها أسباب وعوامل لحدوث أمراض الأوعية الدموية.

3- المشاكل المفصلية والهيكلية والعضلية: وفي مقدمتها تآكل المفاصل

وخاصة الركب ومشاكل الظهر وهي بدورها تؤدي إلى نقص الحركة

وبالتالي زيادة أكبر في الوزن.

4- بعض أنواع الأورام الخبيثة: مثل سرطان القولون والثدي والرحم

فإنها تكون أكثر شيوعاً مع زيادة الوزن والسمنة.

5- كما تترافق السمنة مع زيادة في المشاكل النفسية والاجتماعية

وقد تؤدي إلى الشعور بالاحباط أحياناً الأمر الذي ينعكس سلباً على

نجاح معالجة هذه المشكلة كما تشير بعض الأبحاث الحديثة إلى زيادة

نسبة مرض الزهايمر عند المصابين بالسمنة.

http://www.waraqat.net/712)/)

**الرياضة كوسيلة لعلاج السمنة :**

الرياضة هي عامل مساعد، والمقصود بالرياضة بشكل رئيسي وأساسي هو رياضة المشي، فمن المفضل أن يمشي متبع الرجيم فترة 20 دقيقة يوميا تبدأ بمشي بطيء ومن ثم تزيد حتى تصل إلى الهرولة والركض ونؤكد أن مشي الأسواق لا يفيد؛ لأنه يتخلله عدة وقفات، والذي نريده مشيا مستمرًا لمدة 20 دقيقة كل فصيلة لها نوع خاص من الرياضة حيث يعتبر ممارسة النشاط الحركي والتمرينات البدنية عاملا مهما ليس فقط في علاج السمنة ولكن أيضا الوقاية منها-علما بأن هذه التمرينات لاتؤدى فقط الى خفض الوزن ولكن لها بعض المزايا الصحية الأخرى منها:

1- تساعد على تقليل معدل الدهون بالدم مما يعمل على خفض معدل الإصابة بتصلب الشرايين .

2- تؤدى التمرينات الرياضية الى زيادة حساسية أنسجة الجسم المختلفة لهرمون الأنسولين وبالتالي خفض معدل الجلوكوز وعلاج القصور في كفاءة عمل الأنسولين الذي يعانى منه الفرد البدين.

3- تساعد التمرينات البدنية الخفيفة والمنتظمة على خفض ضغط الدم المرتفع وبالتالي تمنع حدوث الأزمات القلبية.

 هذا عن مزايا ممارسة الأنشطة الحركية والتمرينات أما تأثيرها الرئيسي في خفض وزن الجسم فيتم نتيجة للزيادة التي تحدثها في توليد الطاقة والحرارة واستهلاك جزء كبير من السعرات الحرارية لتوليد الطاقة الحركية ويتعين أن تكون ممارسة هذه الأنشطة الحركية مقرونة أيضا بإتباع نظام غذائي يساعد في خفض الوزن.كذلك ينبغي أن تكون هذه التمارين خفيفة ومتدرجة في شدتها حتى لاتعرض صاحبها للإصابات المختلفة وتتراوح مدة ممارسة هذه التمرينات من20-60دقيقة .وفى حالة زيادة المجهود العضلي للفرد عن المتوسط اليومي المعتاد يجب إجراء بعض التعديلات على الوجبات اليومية لإضافة السعرات الحرارية المطلوبة وذلك حتى لايتعرض الفرد للنقص الحاد في معدل السكر بالدم والذي يؤدى الى بعض الأعراض ومنها:

1- الشعور بالضعف العام.

2- العرق الغزير.

3- زيادة في سرعة ضربات القلب.

4- الصداع.

5- عدم التركيز.

6- توتر وتغير مفاجئ في السلوك.

7- الشعور بالجوع والرجفات.

أما بالنسبة لرياضة المشي: فانه يجب أن يقوم بها الشخص يوميا لمد ساعة بمعدل 4كم في الساعة (خطوة سريعة) ينتج عنه فقد300 كالوري.

ﺩﻭر النشاط البدني ﻓﻲﺨﻔضﺍﻟوزﻥ ومكافحة السمنة:

ﻴﺤﻅﻰﺍﻟﻨﺸﺎﻁﺍﻟﺒﺩﻨﻲﻤﻨﺫﺍﻟﻘﺩﻡﺒﺩﻭﺭﻭﺍﻀﺢﻭﻤﻬﻡﻓﻲﻤﻌﺎﺩﻟﺔﺍﺘﺯﺍﻥﺍﻟﻁﺎﻗﺔ،ﺴﻭﺍﺀﺒﻐﺭﺽﺍﻟﻤﺤﺎﻓﻅﺔﻋﻠﻰﻭﺯﻥﻁﺒﻴﻌﻲ،ﺃﻭﻤﻥﺃﺠلﻓﻘﺩﺍﻥﺸﺤﻭﻡﺍﻟﺠﺴﻡ . ﻭﻴﻤﻜﻥ ﺘﻠﺨـﻴﺹ ﺃﻫﻡ ﺃﺩﻭﺍﺭ ﺍﻟﻨﺸﺎﻁ ﺍﻟﺒﺩﻨﻲ ﻓﻲ ﺒﺭﺍﻤﺞ ﺨﻔﺽ ﺍﻟﻭﺯﻥ ﻤﺎﻴﻠﻲ :

(1) ﺯﻴﺎﺩﺓ ﺍﺴﺘﺨﺩﺍﻡ ﺍﻟﺩﻫﻭﻥ ﻓﻲ ﺍﻟﺠﺴﻡ ﻜﻤﺼﺩﺭ ﻟﻠﻁﺎﻗﺔ.

(2) ﺍﻟﺘﻘﻠﻴلﻤﻥﻓﻘﺩﺍﻥﺍﻟﻜﺘﻠﺔﺍﻟﻌﻀﻠﻴﺔ.

(3) ﻤﻨﻊﺍﻻﻨﺨﻔﺎﺽﺍﻟﺤﺎﺼلﻓﻲﻤﻌﺩلﺍﻟﻌﻤﻠﻴﺎﺕﺍﻟﺤﻴﻭﻴﺔﺩﺍﺨلﺍﻟﺠﺴﻡﻓﻲﺍﻟﺭﺍﺤﺔ،ﻤـﻥﺠﺭﺍﺀﺍﻟﺤﻤﻴﺔﺍﻟﻐﺫﺍﺌﻴﺔ.

(4) ﻴﻘﻭﺩﺍﻟﻨﺸﺎﻁﺍﻟﺒﺩﻨﻲﺇﻟﻰﻨﺘﻴﺠﺔﺃﻓﻀلﻓﻲﺨﻔﺽﺍﻟﻭﺯﻥﻋﻠﻰﺍﻟﻤﺩﻯﺍﻟﻁﻭﻴلﻋﻨـﺩﺘﺯﺍﻤﻨﻪﻤﻊﺍﻟﺤﻤﻴﺔ،ﻤﻘﺎﺭﻨﻪﺒﺎﻟﺤﻤﻴﺔﻓﻘﻁ.

ﻭﻴﻌﺘﻘﺩﺍﻟﻌﺩﻴﺩﻤﻥﺍﻟﻤﺨﺘﺼﻴﻥﺃﻥﺍﻟﺩﻭﺭﺍﻟﺤﻘﻴﻘﻲﻟﻠﻨﺸﺎﻁﺍﻟﺒﺩﻨﻲﻓﻲﻤﻜﺎﻓﺤـﺔﺍﻟـﺴﻤﻨﺔ

ﻴﻜﻤﻥﻓﻲﺍﻟﻭﺍﻗﻊﻓﻲﺍﻟﻭﻗﺎﻴﺔﻤﻨﻬﺎﻋﻠﻰﺍﻟﻤﺩﻯﺍﻟﻁﻭﻴل،ﺤﻴﺙﺘﺸﻴﺭﻨﺘـﺎﺌﺞﺍﻟﻌﺩﻴـﺩﻤـﻥ

ﺍﻟﺒﺤﻭﺙﺇﻟﻰﺃﻥﺍﻨﺨﻔﺎﺽﺍﻟﻨﺸﺎﻁﺍﻟﺒﺩﻨﻲﻟﺩﻯﺍﻟﺒﺎﻟﻐﻴﻥﻴﻌﺩﺃﺤﺩﺍﻟﻌﻭﺍﻤلﺍﻟﺭﺌﻴﺴﻴﺔﺍﻟﻤﻬﻴـﺄﺓﻟﻺﺼﺎﺒﺔﺒﺎﻟﺴﻤﻨﺔ . ﻭﻴﺒﺩﻭﺃﻥﺍﻟﻁﺎﻗﺔﺍﻟﻜﻠﻴﺔﺍﻟﻤﻁﻠﻭﺏﺼﺭﻓﻬﺎﺨﻼلﺍﻷﺴﺒﻭﻉﻤـﻥﺃﺠـلﺍﻟﻤﺤﺎﻓﻅﺔﻋﻠﻰﺍﻟﻭﺯﻥﻭﻋﺩﻡﺯﻴﺎﺩﺘﻪﻤﻊﺍﻟﺘﻘﺩﻡﻓﻲﺍﻟﻌﻤﺭﺘﺘﻤﺜلﻓﻲﻤﻤﺎﺭﺴﺔﻨﺸﺎﻁﺎﹰﺒـﺩﻨﻴﺎﹰﻫﻭﺍﺌﻴﺎﹰﻴﻌﺎﺩلﺴﺎﻋﺔﻤﻥﺍﻟﻬﺭﻭﻟﺔﻓﻲﺍﻷﺴﺒﻭﻉﺃﻭ 4-3 ﺴﺎﻋﺎﺕﻤﻥﺍﻟﻤﺸﻲﺃﺴﺒﻭﻋﻴﺎﹰ،ﻋﻠﻤﺎﹰﺒﺄﻥﺍﻟﻤﻘﺼﻭﺩﺒﺎﻟﻨﺸﺎﻁﺍﻟﻬﻭﺍﺌﻲﻫﻭﺫﻟﻙﺍﻟﻨﺸﺎﻁﺍﻟﺒﺩﻨﻲﺍﻟﻤﻌﺘﺩلﺍﻟﺸﺩﺓﺍﻟﺫﻱﻴﻤﻜﻥﻟﻠﻔﺭﺩﻤﻥﺍﻻﺴﺘﻤﺭﺍﺭﻓﻲﻤﻤﺎﺭﺴﺘﻪﺒﺸﻜلﻤﺘﻭﺍﺼلﻟﻌﺩﺓﺩﻗﺎﺌﻕ،ﺒﺩﻭﻥﺍﻟﺸﻌﻭﺭﺒﺘﻌﺏﻤﻠﺤﻭﻅﻴﻤﻨﻌﻪﻤﻥﺍﻻﺴﺘﻤﺭﺍﺭﻓﻴﻪ،ﻭﻫﻭﻨﺸﺎﻁﺒﺩﻨﻲﻴﺘﻤﻴﺯﺒﻭﺘﻴﺭﺓﻤـﺴﺘﻤﺭﺓ،ﻤﺜـلﺍﻟﻤـﺸﻲﺍﻟـﺴﺭﻴﻊ،ﺍﻟﻬﺭﻭﻟﺔ،ﺍﻟﺠﺭﻱ،ﺭﻜﻭﺏﺍﻟﺩﺭﺍﺠﺔﺍﻟﺜﺎﺒﺘﺔﺃﻭﺍﻟﻌﺎﺩﻴﺔ،ﺍﻟﺴﺒﺎﺤﺔ،ﻭﻨﻁﺍﻟﺤﺒل،ﻭﻤـﺎﺸـﺎﺒﻪﺫﻟﻙ. ﻭﻴﺅﻜﺩﺃﻫﻤﻴﺔﺘﻜﺜﻴﻑﻤﺩﺓﻤﻤﺎﺭﺴﺔﺍﻟﻨﺸﺎﻁﺍﻟﺒﺩﻨﻲﺍﻷﺴﺒﻭﻋﻴﺔﻤﺎﺠﺎﺀﻓﻲﺘﻘﺭﻴﺭﻋﻠﻤﻲﺼﺎﺩﺭﻤﻥﺍﻟﻜﻠﻴﺔﺍﻷﻤﺭﻴﻜﻴﺔﻟﻠﻁﺏﺍﻟﺭﻴﺎﻀﻲﺒﺸﺄﻥﺍﻻﺴﺘﺭﺍﺘﻴﺠﻴﺎﺕﺍﻟﻤﻼﺌﻤﺔﻟﺨﻔﺽﺍﻟﻭﺯﻥﻭﺍﻟﻭﻗﺎﻴﺔﻤﻥﺍﻟﺴﻤﻨﺔ،ﻤﻔﺎﺩﻩﺃﻨﻪﻴﻨﺒﻐﻲﻤﻤﺎﺭﺴﺔﻨﺸﺎﻁﺎﹰﺒﺩﻨﻴﺎﹰﻤﻌﺘﺩلﺍﻟﺸﺩﺓﻴﺼلﻓﻲﻤﺩﺘﻪﻤﺎﺒﻴﻥ 300-200 ﺩﻗﻴﻘﺔﻓﻲﺍﻷﺴﺒﻭﻉﺒﻌﺩﻓﺘﺭﺓﻤﻥﺍﻟﺘﺩﺭﺝ.(هزاع:2010)

**المصـــــــادر:**

1.أبو لاوي، عدنان صالح: (1997) نظام الطاقة المسيطر في النشاط الرياضي وأثره في الدهون والبروتينات في الدم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.

2.التكريتي، وديع ياسين، والحجار، ياسين طه محمد علي: (1986)، الإعداد البدني للنساء مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

3.محجوب، وجيه: (1990) التغذية والحركة (الغذاء والتدريب وقياساتها) دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.

4.الزهيري، عبد الله محمود ذنون: (1992) تغذية الإنسان، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

5.حسانين ، محمد صبحي (1996): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة ، ج2،ط3،دار الفكر العربي ، القاهرة.

6.حسانين ، محمد صبحي ، وراغب ، محمد عبد السلام (1995): القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

7.الانترنت: هزاع الهزاع : السمنة والنشاط البدني،2010.

8. http://www.waraqat.net/712/