

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البصرة

كلية التربية الرياضية

**دراسة بعض مؤشرات النمو الجسمي لدى طلبة  
كلية التربية الرياضية وفق معايير منظمة  
الصحة العالمية المعتمدة دولياً**

**بحث مقدم من قبل**

الدكتور محفوظ فالح حسن الكناني

٢٠١٠ م

## الباب الأول

### ١ - التعريف بالبحث

#### ١ - ١ المقدمة والأهمية

لاشك أن الوصول إلى الحقائق العلمية يتطلب منا مجموعة من الخطوات المنطقية والبحثية المتضمنة الفحص والتقصي واختبار الفرضيات ومعالجة النتائج من خلال الأسلوب والمنهج المناسبين في البحث العلمي، لذا نحاول في بحثنا هذا دراسة احد المؤشرات الهامة لنمو الجسم ألا وهو مؤشر كتلة الجسم Body Mass Index ونسبة الشحوم Fats فيه وفق لمعيار منظمة الصحة العالمية.

إذ في عام ٢٠٠٤ نشرت منظمة الصحة العالمية معايير التصنيف والمخاطر الصحية المترتبة على زيادة مؤشر كتلة الجسم (BMI) وفق مقاييس معتمدة عالمياً<sup>١</sup>.

لذا نجد من الأهمية بمكان تطبيق هذا المعيار العالمي وتصنيفاته على مجتمع طلبة كلية التربية الرياضية للوصول إلى حقائق علمية. بشأن تصنيف الطلبة وفق هذا المعيار وفي أي درجة وأي تصنيف يتم وضع الطلبة بناءً على المعيار المقدم من منظمة الصحة العالمية، سيما وان انتقاء الطلبة وقبولهم في هذه الكليات يحتاج منا التقصي عن معيار عالمي معتمد لتصنيف الطلبة ومعرفة درجة المخاطر التي قد تترتب من زيادة مؤشر الكتلة حسب آخر تصنيف لمنظمة الصحة العالمية، كما إن معرفة نسبة الشحوم في الجسم تعطينا دلالات ومعلومات دقيقة عن وجود البدانة من عدمها، إذ تعد البدانة مصدر خطورة للإصابة بالعديد من الأمراض، لهذا نجد أن تحديد نسبة الشحوم ضرورياً باعتباره احد المؤشرات الصحية المطلوب كشفها ومراقبتها بين فترة وأخرى للوقوف على التغيرات الحادثة في التكوين الجسمي جراء الممارسة للنشاط البدني أو برامج تخفيف الوزن وغيرها.

بناءً على ما تقدم نجد أن معرفة مستوى وتصنيف مؤشر كتلة الجسم (BMI) ونسبة الشحوم لدى طلبة كلية التربية الرياضية وفق لمعيار منظمة الصحة العالمية سيعكس التكوين الجسم للطلبة والوقوف على مدى انسجام مؤشر كتلة الجسم ونسبة الشحوم وبعض نواحي البدانة للطلبة مع ما طرحته المنظمة الدولية من معيار عالمي لهذه المؤشرات.

#### ١ - ٢ مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث في الكشف عن المستويات والتصنيفات لبعض مؤشرات النمو الجسمي كمؤشر كتلة الجسم ونسبة الشحوم والوزن المثالي من خلال تطبيق معايير عالمية معتمدة في آخر تصنيف لمنظمة الصحة العالمية لبيان المستوى الذي يتمتع به طلبة كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة بغية الوقوف على عدد الطلبة ونسبتهم الذين يسجلون مستويات سلبية في المعيار العالمي لمنظمة الصحة الدولية في مؤشرات النمو الجسمي، كذلك أعداد الطلبة الذين يسجلون مستوى ايجابي في هذا المعيار، ذلك من خلال تقويم شامل لطلبة في مؤشر كتلة الجسم ونسبة الشحوم ونوع البدانة والوزن المثالي.

وبهذا نكون قد صنفنا المستوى الذي يتحلى به الطلبة وفق المعيار العالمي الذي يتم تطبيقه لأول مرة على طلبة كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة، لتكوين فكرة دقيقة وموضوعية عن ما يتمتع به طلبتنا من مؤشرات نمو جسمي وفق معيار المنظمة الدولية للصحة العالمية لكشف

١ - هزاع بن محمد: القياسات الجسمية (الانثروبومترية) للإنسان، الرياض، جامعة الملك سعود، ٢٠٠٩، ص ٦.

الحالات السلبية والايجابية لديهم في هذه المؤشرات وبيان مدى انسجام هذه المؤشرات مع معيار منظمة الصحة العالمية.

### ١ - ٣ أهداف البحث

- ١- تقويم مؤشر كتلة الجسم لطلبة كلية التربية الرياضية طبقاً لمعيار منظمة الصحة العالمية.
- ٢- تقويم نسبة الشحوم لطلبة كلية التربية الرياضية طبقاً لمعادلة Durenber المعتمدة.
- ٣- مقارنة نسبة الشحوم لطلبة الكلية مع معيار منظمة الصحة العالمية.
- ٤- تقويم الوزن المثالي لطلبة الكلية طبقاً لمعيار منظمة الصحة العالمية.
- ٥- مقارنة الوزن المثالي لطلبة الكلية مع قيم الوزن المثالي لمنظمة الصحة العالمية.

### ١ - ٤ فروض البحث

- ١- ظهور مستويات متعددة لمؤشر كتلة الجسم لدى طلبة كلية التربية الرياضية.
- ٢- ظهور مستوى من الشحوم ونوع من البدانة لنسبة من طلبة كلية التربية الرياضية.
- ٣- عدم وجود فروق في نسبة الشحوم بين الطلبة ومعيار منظمة الصحة العالمية.
- ٤- ظهور نسبة من الطلبة بوزن غير مثالي حسب معيار المنظمة الدولية للصحة.
- ٥- وجود فروق في الوزن المثالي بين الطلبة وقيم الوزن المثالي لمنظمة الصحة الدولية.

### ١ - ٥ مجالات البحث

#### ١ - ٥ - ١ المجال البشري

عينة من طلبة كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة والبالغ عددهم (٤٠٠) طالب للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠.

#### ١ - ٥ - ٢ المجال المكاني

مختبر الفسلجة في كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة.

#### ١ - ٥ - ٣ المجال الزمني

للفترة من ٢٠١٠/١/١١ ولغاية ٢٠١٠/١/٢٥.

## الباب الثاني

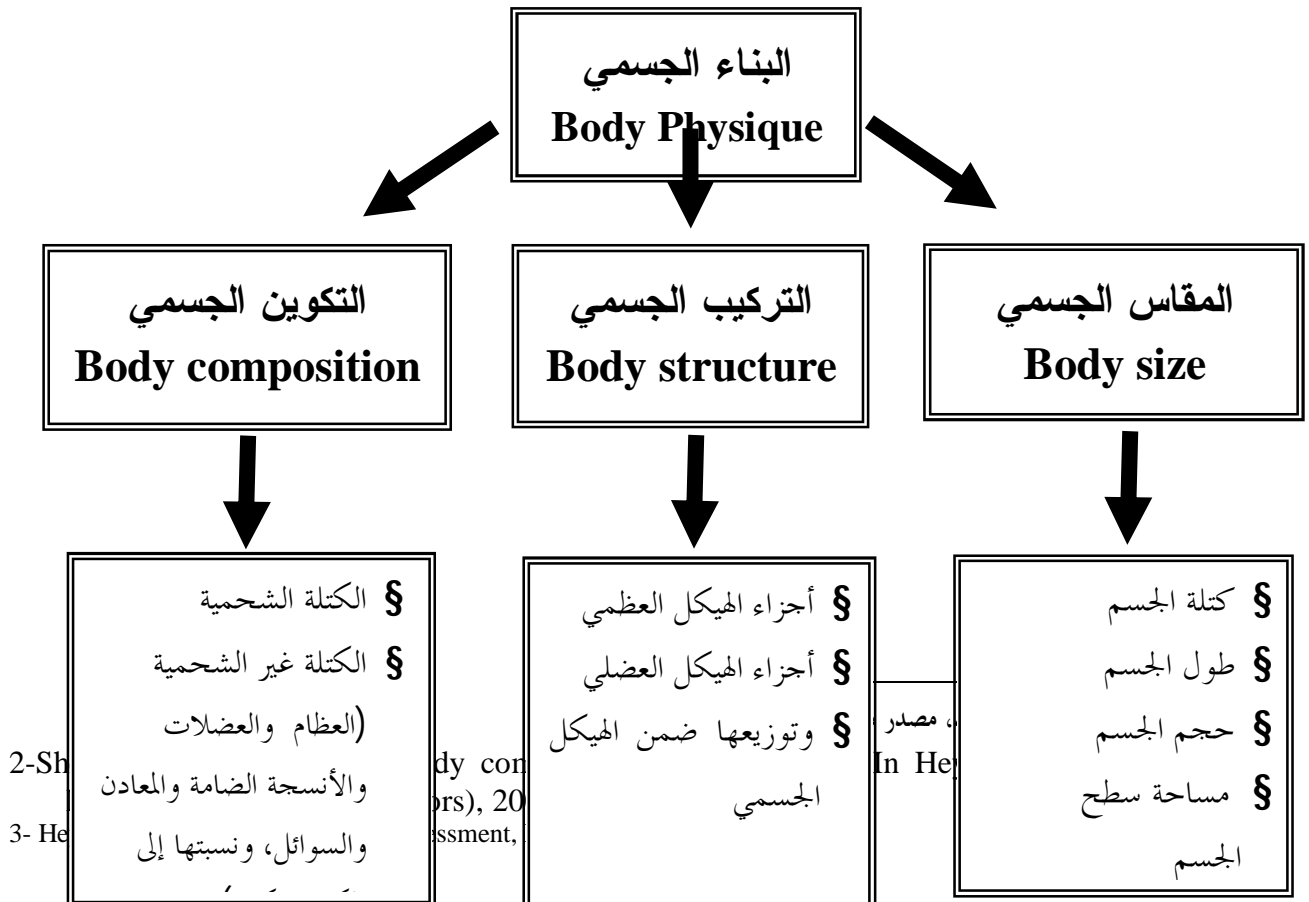
### ٢ - الدراسات النظرية

يطلق على شكل الجسم مصطلح عام هو البناء الجسمي أو بنية الجسم ويشير هذا المصطلح إلى ثلاثة تقسيمات رئيسية هي المقياس الجسمي والتركيب الجسمي والتكوين الجسمي ٢، أنظر الشكل (١)، ويمكن توضيحها على النحو الآتي:

١- المقياس الجسمي Body Size: يتضمن قياس كتلة الجسم وطوله وحجمه والمساحة السطحية، ولكل من هذه القياسات أهمية وبعد كبير في صحة ومرض الإنسان بشكل عام والرياضي بشكل خاص.

٢- التركيب الجسمي Body Structure: فهو يهتم في مكونات الهيكل العظمي والكتلة العضلية ويتضمن قياسات الطول وعرضها ومحيطات العضلات وهذه القياسات مهمة جداً في تحديد بعض حالات المرض والصحة وهي مهمة جداً للرياضيين كونها ترتبط وتؤثر في الأداء والاتجاه الرياضي.

٣- التكوين الجسمي Body Composition: ويهتم هذا التقييم بمكونات الجسم من الشحوم والعضلات والعظام والسوائل والمعادن وعادة يتم تقسيم كتلة الجسم إلى كتلة شحمية وأخرى غير شحمية والتي تشمل العضلات والعظام والمعادن والأنسجة الصلبة والغضاريف ٣ ٤.



## شكل (١) يوضح مخطط تقسيم البناء الجسمي للإنسان

### الباب الثالث

#### ٣ - منهج البحث وإجراءاته الميدانية

##### ٣-١ منهج البحث

تم استخدام المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملائمته طبيعة المشكلة وأهداف الدراسة.

##### ٣-٢ عينة البحث

تكونت عينة البحث من (٤٩٠) طالب من كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة وتوزعوا بواقع (١٣٠) طالب من المرحلة الأولى و(١٢٠) طالب من المرحلة الثانية و (١٣٠) طالب من المرحلة الثالثة و (١١٠) طالب من المرحلة الرابعة وجميعهم ضمن العام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠ ، وقد تم اختبار عينة البحث بالطريقة العمدية حيث تم استبعاد بعض الطلبة من الأعمار الكبيرة أو من الذين لم ينتظموا في الدوام وبهذا شكلت العينة نسبة (٦٤.٢٢%) من مجتمع الأصل (طلاب كلية التربية الرياضية).

#### ٣-٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

- ١- المصادر والمراجع العلمية وشبكة الانترنت.
- ٢- جهاز الميزان الطبي.
- ٣- جهاز حاسبة Computer.
- ٤- حاسبة إلكترونية.
- ٥- شريط قياس.
- ٦- المقابلات الشخصية\*.

\* أجريت مقابلة شخصية مع بعض المختصين لمناقشتهم في بعض متطلبات الدراسة وهم كل من:

- ١- أ. م. د. مصطفى عبد الرحمن، اختبارات وقياس، كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة.
- ٢- الدكتور عبد الناصر، أمين اتحاد الطب الرياضي، أخصائي العظام، دائرة صحة البصرة
- ٣- الدكتور هشام عبد الله، أخصائي عظام وتأهيل، دائرة صحة البصرة.

### ٣-٤ القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث

أولاً: معيار منظمة الصحة الدولية لمؤشر كتلة الجسم (BMI) ٥.  
يتم حساب مؤشر كتلة الجسم BMI (Body Mass Index) وفق المعادلة الآتية:  
BMI (كغم/م<sup>٢</sup>) = الوزن (كغم) ÷ مربع الطول (متر)  
فمثلاً احد أفراد العينة بلغ وزنه (٧٠) كغم وطوله (١.٧) متر.  
أذن BMI = (٧٠) كغم ÷ (١.٧)<sup>٢</sup> = (٢٤.٢٢) كغم/م<sup>٢</sup>

ثم يتم تقييم الناتج وفقاً لمستويات معيار منظمة الصحة الدولية العالمية ودرجة المخاطر المرتبة على قيمة مؤشر كتلة الجسم (BMI) والموضحة تفصيله أدناه:

جدول (١)  
يوضح معايير مؤشر كتلة الجسم (BMI) والتصنيف ودرجة المخاطر الصادر من منظمة الصحة العالمية عام ٢٠٠٤ للبالغين.

مؤشر كتلة الجسم	التصنيف	درجة المخاطر الصحية
أقل من ١٨.٥	نحيل	محدودة
من ١٨.٥ - ٢٤.٩	مناسب	منخفضة
من ٢٥ - ٢٩.٩	زيادة في الوزن	متوسطة
من ٣٠ - ٣٤.٩	بدانة	عالية
من ٣٥ - ٣٩.٩	بدانة مرتفعة	عالية جداً
٤٠ فأكثر	بدانة مفرطة	عالية إلى ابعد حد

ثانياً: قياس نسبة الشحوم Fast present  
تم قياس نسبة الشحوم وفق معادلة Deurenberg<sup>٦</sup>، وحسب الآتي:  
نسبة الشحوم (%) = (BMI × ١.٢) + (العمر × ٠.٢٣) - (١٠.٨ × نوع الجنس) - ٥.٤

1- Heyward V, Wager D. : Applied Body Composition Assessment, Champaign (IL), Human Kinetics, 2004, pp.93-109.

1- Deurenberg P, weststrate, J.,:Seidell J: Body mass index as measure of body fatness, Age and sex-specific prediction, Brit J Nutr, 1991, pp. 98-103.

حيث نوع الجنس للذكور = ١ ، والإناث = ٠  
 ووفقاً لمعيار منظمة الصحة العالمية يجب أن يكون نسبة الشحوم لدى  
 البالغين ما بين (١٥-٢٥%) وما يتعدى ذلك تعد حالة غير صحية، وبهذا فان  
 معدل المتوسط للبالغين هو (٢٠%)<sup>٧</sup>.

### ثالثاً: مؤشر البدانة Obesity Index

يتم قياس نوع البدانة وفق المعادلة المعتمدة الآتية<sup>٨</sup>.

$$\text{مؤشر البدانة} = \frac{\text{محيط الوسط (متر)} \div [0.109 \times \text{الوزن (كغم)}]}{\text{الطول (متر)}}$$

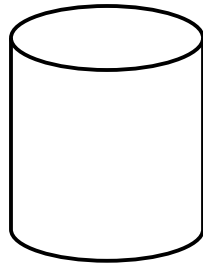
ويتم تقييم ناتج مؤشر البدانة حسب المعيار أدناه:

#### جدول (٢)

يوضح معيار نوع البدانة حسب قيمة المؤشر المعتمدة دولياً

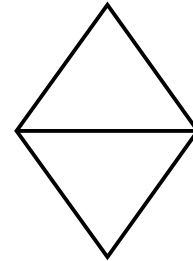
نوع البدانة	مؤشر البدانة
مخروطية	١ - ١.٣٥
اسطواني	١.٧٣ - ١.٣٥

كما يوضح الشكل (١) كل نوع من أنواع البدانة.



ب

مؤشر البدانة



أ

2- Parr R, Haight S.: Abdominal visceral fat, the new direction in body composition, ACSM'S Health & fitness, 2006, pp.27-30.

٣- هزاع بن محمد، مصدر سبق ذكره.

4 – Parr R, Haight S., op, cit, p.28.

شكل (١) يوضح نوع البدانة المخروطية (أ) ونوع البدانة الاسطوانية (ب)

### رابعاً: قياس الوزن المثالي \* Typical weight

يتم حساب الوزن المثالي حسب المعادلة المعتمدة الآتية ١٠:  
الوزن المثالي = وزن الكتلة غير الشحمية ÷ (١ - كتلة الشحوم ÷ ١٠٠)  
حيث: وزن الكتلة غير الشحمية = وزن الجسم - كتلة الشحوم  
كتلة الشحوم = وزن الجسم × نسبة الشحوم

### خامساً: قياس الوزن والطول

تم قياس الوزن (كغم) والطول (متر) وذلك من خلال جهاز الميزان الطبي في مختبر  
الفسلجة في كلية التربية الرياضية مع تسجيل العمر لكل فرد من أفراد العينة بالاعتماد على  
البطاقة الشخصية.

### ٣- ٥ التجربة الرئيسية

بعد تهيئة الأجهزة والأدوات واستعداد أفراد العينة تم البدء في تنفيذ التجربة بتاريخ  
٢٠١٠/١/١٠ حيث تم قياس أوزان وأطوال طلبة المرحلة الأولى في موقع التجربة بمختبر  
الفسلجة في كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة وبتاريخ ٢٠١٠/١/١١ تم القياس لطلبة  
المرحلة الثانية وبتاريخ ٢٠١٠/١/١٢ تم إجراء القياس لطلبة المرحلة الثالثة أما بتاريخ  
٢٠١٠/١/١٣ تم القياس لطلبة المرحلة الرابعة، إذ تمت جميع القياسات بتواجد الكادر  
المساعد\* في التجربة.

### ٣- ٦ الوسائل الإحصائية

\* مثال / لإيجاد الوزن المثالي لأحد أفراد العينة الذي بلغ وزنه (٧٨) كغم ونسبة الشحوم لديه (٣٠%) يكون على النحو الآتي:

$$\text{الكتلة الشحمية} = ٧٨ \text{ كغم} \times ٠.٣٠ = ٢٣.٤ \text{ كغم}$$

$$\text{الكتلة غير الشحمية} = ٧٨ \text{ كغم} - ٢٣.٤ = ٥٤.٦ \text{ كغم}$$

$$\text{الوزن المثالي} = (١ - ٢٣.٤ \div ١٠٠) \div ٥٤.٦ =$$

$$= ٠.٧٦٦ \div ٥٤.٦ = (٧١.٢٧ \text{ كغم}) \text{ الوزن المثالي لهذا الشخص}$$

١٠ - هزاع بن محمد ، مصدر سبق ذكره، ص ٣١..

\* الكادر المساعد: ١- م. م. وفاء صالح، ماجستير علوم بايولوجي، مسؤولة مختبر الفسلجة، كلية التربية الرياضية.

٢- السيد فارس حسن عبد الجبار، ماجستير تربية رياضية .

٣- السيد خالد عبد علي، طالب كلية التربية الرياضية - المرحلة الرابعة.



- ١- الوسط الحسابي.
- ٢- الانحراف المعياري.
- ٣- الخطأ القياسي.
- ٤- اختبار T للمجتمع.

حيث تمت جميع المعالجات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي spss جهاز الحاسبة مع الاستعانة بمصدر علمي لشرح المعالجات ١١.

## الباب الرابع

### ١- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة مؤشر الكتلة ونسبة الشحوم والبدانة وفق معايير منظمة الصحة الدولية.

#### جدول (٣)

يعرض تقويم مؤشر كتلة الجسم BMI والتصنيف ودرجة الخطورة للطلبة وفقاً لمعيار منظمة الصحة العالمية

تقويم مؤشر كتلة الجسم						
التصنيف العام	الوسط العام BMI	النسبة المئوية Present	عدد الطلبة N	درجة الخطورة الصحية	التصنيف	مؤشر كتلة الجسم BMI (كغم/م <sup>٢</sup> )
مناسب	٢٠.٣١٣ كغم/م <sup>٢</sup>	%١٣.٨٧	٦٨	محدودة	نحيل	اقل من ١٨.٥
		%٧٩.٣٨	٣٨٩	منخفضة	مناسب	١٨.٥ - ٢٤.٩
		%٦.٣٢	٣١	متوسطة	زيادة في الوزن	٢٥ - ٢٩.٩
		%٠.٤٠٨	٢	عالية	بدانة	٣٠ - ٣٤.٩
		٠	٠	عالية جداً	بدانة مرتفعة	٣٥ - ٣٩.٩

يعرض الجدول (٣) تقويم مؤشر كتلة الجسم BMI لطلبة كلية التربية الرياضية وفقاً لمعيار منظمة الصحة العالمية، إذ بلغ عدد الطلبة الذين جاء تصنيف مؤشر الكتلة لديهم مناسب (٣٨) طالب ودرجة خطورة صحية (منخفضة) وبهذا شكلوا نسبة (٧٩.٣٨%) من مجموع الطلبة أما مؤشر الكتلة ذي تصنيف (نحيل) فقد بلغ عدد الطلبة (٦٨) طالب ودرجة خطورة (محدودة) وقد شكلوا نسبة (٣١.٨٧%)، في حين كان مؤشر ذي التصنيف (زيادة في الوزن) عند (٣١) طالب فقط أي درجة خطورة صحية لديهم متوسط مما يشكل نسبة (٦.٣٢%) من مجموع الطلبة الكلي، أما مؤشر الكتلة ذي التصنيف (بدانة) فقد بلغ عدد الطلب (٢) طالب فقط وبدرجة خطورة (عالية) وبذلك نسبتهم من المجموع بلغت (٠.٤٠٨%) وهي نسبة ضئيلة جداً من مجموع الطلبة، أما مؤشر الكتلة ذي البدانة المرتفعة والمفرطة فلم يتم تسجيل أي حالة وبهذا فإن النسبة كانت (صفر%).

كما بلغ الوسط العام لجميع الطلبة في مؤشر الكتلة (BMI) مقدار (٢٠.٣١٣) كغم/م<sup>٢</sup> أي

ضمن التصنيف المناسب ودرجة الخطورة الصحية المنخفضة.

من خلال ما تم عرضه يلاحظ أن تقويم الطلبة وفق معيار منظمة الصحة العالمية كان مناسب كون العدد الأكبر والنسبة المئوية العظمى كانت تدل على درجة خطورة صحية منخفضة ومحدودة لدى الطلبة في مؤشر كتلة الجسم، إذ الأخير يعد من المؤشرات العامة للقوام السليم، وبهذا فإن مؤشر كتلة الجسم كلما كان مثالياً وصحياً كلما كان ذلك يعود بتأثير إيجابي على صحة وسلامة الفرد وتقليله من احتمالية الخطورة التي قد تترتب على أجهزة الجسم جراء الكتلة لبدنية أو المفرطة في البدانة، من جهة أخرى أن الكتلة العضلية التي تتميز بنمو العضلات وتناسقها في عموم لجسم ستعود بتأثير إيجابي على وظائف واستجابات الجسم مما يعني أن منظومة أجهزة الجسم والتي من بينها الجهاز العضلي كانت تؤثر سلامة وظيفة لدى أفراد عينة البحث وبالتالي إقلال في درجة الخطورة الصحية على أجهزة الجسم الأخرى باعتبار أن جسم الإنسان يتشكل من مجموعة من الأجهزة المتبادلة التأثير والعمل وان أي إخلال في احد هذه الأجهزة وضعف في نموه أو وظيفتها و احد مؤشرات حتماً سيكون ذي تأثير صحي سلبي على باقي الأجهزة الوظيفية والعكس صحيح، أي أن النمو الصحيح والسليم لكتلة الجسم يكون ذا تأثير إيجابي في صحة عموم أجهزة الجسم.

ويذكر (هزاع بن محمد ٢٠٠٥)

إن آخر تصنيف للجمعية الأمريكية للطب الرياضي يضع التركيب الجسمي كأحد عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وللحفاظ على صحة الجسم وتقليل الخطورة يجب الاهتمام بالتركيب الجسمي والذي احد مؤشرات الهامة هي الكتلة الكلية للجسم<sup>١٢</sup>.  
كما يؤكد (غايتون ١٩٩٧)

يساهم الجهاز العضلي (الكتلة العضلية) في وظائف الاستتباب في الجسم وذلك من خلال مسؤوليته عن آلية الحركة والانتقال من موقع لآخر ومن دون ذلك يتعرض كل الجسم وكل وظائفه للتلف والتخريب السريع وبالتالي أضرار جسيمة في صحة الإنسان<sup>١٣</sup>.

#### جدول (٤)

يوضح أعداد الطلبة والنسبة المئوية لهم في نسبة الشحوم حسب معيار المنظمة الدولية

تقويم نسبة الشحوم			
التقويم	النسبة المئوية	عدد الطلبة	نسبة الشحوم
متماثل	٩٤.٦٩%	٤٦٤	١٥% - ٢٥%
غير متماثل	٥.٣٠٦%	٢٦	أكثر من ٢٥%

يعرض الجدول (٤) تقويم نسبة الشحوم لأفراد عينة البحث وفق معيار المنظمة الدولية، حيث يلاحظ إن نسبة الشحوم ذات التقويم المتماثل كانت بنسبة (٩٤.٦٩%) من مجموع الطلبة أما نسبة الشحوم ذات التقويم الغير المتماثل حسب معيار منظمة الصحة فقد بلغت النسبة المئوية (٥.٣٠٦%) من المجموع الكلي، مما يوضح لنا إن نسبة الشحوم ذات التقويم المتماثل هي النسبة الأكبر في عموم طلبة كلية التربية الرياضية، وبهذا فان نسبة الشحوم وحسب التقويم كانت متماثلة عند اغلب الطلبة حسب المعير أي إن تقييم الطلبة كان ايجابياً في نسبة الشحوم.

<sup>١٢</sup> - هزاع بن محمد: عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، جامعة الملك سعود، ورقة عمل، ٢٠٠٥، ص٢.

<sup>١٣</sup> - غايتون وهول: المرجع في الفسيولوجيا الطبية، ترجمة صادق الهلالي، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط،

## جدول (٥)

يوضح اعداد الطلبة والنسبة المئوية لهم في مؤشر البدانة حسب معيار منظمة الصحة العالمية

تقويم البدانة		
النسبة المئوية	عدد الطلبة	مؤشر البدانة
٩٤.٦٩%	٤٦٤	غير بدين
٤.٦٩%	٢٣	بدانة مخروطية
٠.٦١٢%	٣	بدانة اسطوانية

يعرض الجدول (٥) نتائج تقويم مؤشر البدانة لأفراد عينة البحث وفقاً لمعيار منظمة الصحة الدولية، إذ دل مؤشر البدانة أن (٤٦٤) طالب كانوا بقوام جسمي غير بدين وشكلو نسبة (٩٤.٦٩%) أما البدانة المخروطية فقد سجلت عند (٢٣) طالب وبلغت النسبة المئوية (٤.٦٩%)، أما البدانة الاسطوانية فكانت لثلاثة ٠٣٩ طلاب فقط، وبنسبة (٠.٦١٢%) وبهذا فان نسبة الطلبة الأكبر يتمتعون بقوام رشيق وغير بدين حسب معيار منظمة الصحة العالمية.

عليه يتضح من عرض الجدولين (٤) و (٥) إن نسبة الشحوم ومؤشر البدانة كانت متماثلة وتدل على نسبة الشحوم كلما اقتربت من المعيار الموضوع من قبل منظمة الصحة العالمية كلما كان الشخص سوياً ومتماثلاً في قوامه، ونعل ذلك إلى أن نسبة الشحوم المتوازنة الطبيعية تظهر شكل الجسم متماثلاً وصحياً لا بل يتعدى الأمر إلى عموم الأجهزة الوظيفية في توازن عملها واستجاباتها الوظيفية، كون نسبة الشحوم العالية تؤثر سلباً في العديد من نواحي جسم الإنسان ومنها شكل ومظهر الجسم بالإضافة إلى التأثير السلبي على عموم استجابات الأجهزة الوظيفية جراء النسبة العالية للشحوم في الجسم، وبهذا نستدل إن أفراد العينة يمتلكون نسبة شحوم متوازنة كانت نسبتهم العظمى متطابقة مع معيار المنظمة الدولية وهذا ما كان ذي تأثير ايجابي تماثل من ناحية القوام والصحة الجسمية نتيجة لتوازن نسبة الشحوم والتي هي من العوامل الأساسية المؤثرة في العديد من مؤشرات النمو الجسمي ووظائف الأجهزة وتماثل قوام الإنسان بشكل صحيح وسليم وهذا ما وجدناه من خلال تقويم أفراد العينة وفقاً لمعيار نسبة الشحوم لمنظمة الصحة العالمية، حيث قياس السمنة ونسبة الشحوم من القياسات المطلوبة للوقوف على الحالة البدنية والجسمية والصحية للفرد.

ويذكر (محمد صبحي حسنين ٢٠٠٠)

لتطوير اللياقة البدنية ووظائفها، فمن الأفضل أن نتعرف على كل قيم اختبارات وقياسات درجة السمنة (البدانة) في الجسم، حيث إن زيادة نسبة الشحوم وارتفاع البدانة (السمنة) تحد من النمو العضلي إلا انه بممارسة التمارين الرياضية تؤثر إيجاباً في خفض نسبة الشحوم وبالتالي درجة السمنة ١٤.

ويضيف (هزاع بن محمد ٢٠٠٥)

إن الجسم عادة يتركب إجمالاً من أجزاء شحمية وأخرى غير شحمية ولا شك إن ازدياد نسبة الشحوم لمر غير مرغوب فيه لارتباطه بالعديد من الأمراض وبالتالي زيادة الخطورة على صحة الجسم لهذا لا بد أن تكون نسبة الشحوم مثالية والتي تسمى بالدهون الأساسية والتي تعني عدم البدانة في تركيب الجسم<sup>١٥</sup>.

كما يذكر أيضاً (هزاع بن محمد ٢٠٠٦)

إن أهمية معرفة نسبة الشحوم في الجسم تكمن في أنها تعطينا معلومات دقيقة عن وجود البدانة من عدمها لدى الفرد، إذ تعد البدانة مصدر خطورة للإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة، وبهذا فإن تحديد نسبة الشحوم في أي مجتمع يعد ضرورياً تأخذ المؤشرات الصحية المطلوب رصدها ومتابعتها من حين لآخر<sup>١٦</sup>.

## جدول (٦)

يوضح قيمة (T) للمجتمع لاختبار الفروق بين معيار منظمة الصحة العالمية والوسط

الحسابي لأفراد عينة البحث في نسبة الشحوم

النتيجة	T الجدولية	T المحسوبة	درجة الحرية N-1	الخطأ القياسي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي للطلبة	القيمة المعتمدة للبالغين	معيار المنظمة الدولية
	0.05					$\bar{x}$	$\bar{x}$	
غير معنوي	١.٦٦	١.٤	٤٨٩	٠.٢٢٥	٤.٩٨	٢٠.٣١٣	٢٠	نسبة الشحوم

يعرض الجدول (٦) نتائج اختبار الفروق لنسبة الشحوم بين قيمة الوسط الحسابي المعتمدة للبالغين وفق معيار المنظمة الدولية والبالغة (٢٠%) وقيمة الوسط الحسابي المسجل لأفراد عينة البحث لنسبة الشحوم لديهم والتي بلغت (٢٠.٣١٣%) وبانحراف معياري (٤.٩٨) وخطأ قياسي (٠.٢٢٥) فقد دل اختيار (T) المحسوبة للفروق قيمة (١.٤) وهي اقل من قيمة (T) الجدولية البالغة (١.٦٦) تحت مستوى خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٤٨٩)، مما يدل عدم وجود فروق معنوية بين قيمة الوسط الحسابي لمعيار المنظمة الدولية وقيمة الوسط الحسابي لأفراد عينة البحث في نسبة الشحوم.

وبهذا يتضح إن نسبة الشحوم لدى الطلبة لم تختلف ولم تفرق بفروق معنوية مع المستوى الذي حدد لنسبة الشحوم من قبل منظمة الصحة العالمية.

ونعزل عدم الاختلاف الفروق بين الطلبة ومعيار المنظمة في نسبة الشحوم إلى الدور الكبير الذي تلعبه وحدات التدريب العملي في كليات التربية الرياضية على مدار الأربعة سنوات في تحسين وتطوير العديد من النواحي الجسمية والبدنية والتي كانت عاملاً مهماً في جعل مستوى نسبة الشحوم ضمن المعيار الطبيعي والمحدد من قبل المنظمة الدولية، إذ لا يخفى على الجميع أن الانخراط في كليات التربية الرياضية وأداء وحداتها العملي خلال الدروس ستؤدي إلى العديد من التأثيرات الايجابية على صحة الفرد وتطوير بعض النواحي الوظيفية والتي من ضمنها هي نسبة الشحوم حيث لممارسة الأنشطة والفعاليات وبشكل منظم خلال الدروس العملي في كليات التربية الرياضية لا بد أن تأخذ تأثيرها الايجابي في خفض وتحسين مستوى الشحوم في الجسم وبالتالي جعل نسبة الشحوم تأخذ حالة من التوازن وحسب الحاجة الطبيعية للفرد وهذا ما

<sup>١٥</sup> - هزاع بن محمد (٢٠٠٥)، مصدر سبق ذكره، ص ٢٠.

<sup>١٦</sup> - هزاع بن محمد (٢٠٠٦)، مصدر سبق ذكره، ص ٢٠.

تبين لنا من خلال عدم الفروق في نسبة الشحوم بين الطلبة ومعيار المنظمة الدولية، لاسيما وان الأداء البدني يحتاج القوام السليم الخالي من الشحوم الزائدة. أذ تؤدي الحركة والنشاط الرياضي في الحد من ارتفاع الشحوم والدهون الضارة في الجسم كونها من العوامل الرئيسية في تصلب الشرايين والإضرار بصحة الفرد، كما وجد ان زيادة الوزن يرافقه زيادة في الشحوم البروتينية<sup>١٧</sup>. إن تحديد نسبة الشحوم يعد أمراً مفيداً للأداء البدني، حيث العديد من الأنشطة الرياضية تتطلب امتلاك الفرد نسبة شحوم معتدلة تمكنه من الأداء الصحيح<sup>١٨</sup>.

### جدول (٧)

يوضح أعداد الطلبة والنسبة لهم للوزن المثالي حسب معيار المنظمة الدولية

تقويم الوزن المثالي		
النسبة المئوية	أعداد الطلبة	الوزن مثالي
٩٢.٠٤%	٤٥١	الوزن الغير مثالي
٧.٩٥%	٣٩	

عرض الجدول (٧) نتائج تقويم الوزن المثالي لأفراد عينة البحث حسب معيار منظمة الصحة العالمية. إذ بلغ عدد الطلبة الذين كانت أوزانهم مثالية (٤٥١) طالب وبنسبة مئوية (٩٢.٠٤%)، أما الطلبة الذين كانت أوزانهم غير مثالية فقد بلغ عددهم (٣٩) طالب فقط وشكلوا نسبة (٧.٩٥%) مما يدل أن النسبة الأكبر للطلبة كانت أوزانهم مثالية وصحية وفقاً لمعيار المنظمة الدولية.

### جدول (٨)

يوضح قيمة (T) للمجتمع لاختبار الفروق بيم معيار منظمة الصحة العالمية والوسط الحسابي لأفراد عينة لبحث في الوزن المثالي

النتيجة	T الجدولية	T المحسوبة	درجة الحرية	الخطأ القياسي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي للطلبة	القيمة المعتمدة للبالغين	معيار المنظمة الدولية
	0.05	$\bar{X}$				$\bar{X}$		
غير معنوي	١.٦٦	٠.٦٠١	٤٨٩	٠.٤٣	٩.٣٣	٦٨.١١	٦٧.٨٥	الوزن المثالي (كغم)

<sup>١٧</sup> - ماجد صبار محمد: تحديد درجات ومستويات معيارية للدهون البروتينية وعلاقتها مع بعض متغيرات الدم والسعرات ووزن الجسم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة، ٢٠٠٨، ص ٣٣ و ٩١.

<sup>١٨</sup> - McArdle W, Katch F, Katch V. : Exercise physiology, Philadelphia, Lea & Febiger, 1991, p.36.

يعرض الجدول (٨) نتائج اختبار الفروق للوزن المثالي بين قيمة الوسط الحسابي المعتمد للبالغين وفق معيار المنظمة الدولية والذي بلغ (٦٧.٨٥% كغم) وقيمة الوسط الحسابي المسجل لأفراد عينة البحث لأوزانهم المثالية والذي بلغ (٦٨.١١) كغم وبانحراف معياري (٩.٣٣) وخطأ قياسي (٠.٤٣)، فقد بلغ اختبار (T) المحسوبة للفروق قيمة (٠.٦٠١) وهي أقل من قيمة (T) الجدولية البالغة (١.٦٦) تحت مستوى خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٤٨٩) مما يعني عدم وجود فروق معنوية بين قيمة الوسط الحسابي لمعيار المنظمة الدولية وقيمة الوسط الحسابي لأفراد عينة البحث في الوزن المثالي، وبهذا فإن أوزان أفراد عينة البحث كانت مثالية وصحية طبقاً لمعيار المنظمة الدولية ذلك لعدم ظهور أي تباين أو اختلاف عند مقارنة الأوساط الحسابية.

نعل حالة الوزن المثالي للعينة وفق المعيار المعتمد من المنظمة الدولية إلى دور مؤسسة التربية الرياضية التي من بين أهم أهدافها هو الارتقاء بالجانب البدني والصحي للفرد مما ينعكس وبشكل ايجابي وفعال على الوزن وجعله ضمن الحالة المثالية سيما وان الوزن من المؤشرات المهمة للياقة البدنية وصحة الجسم، إذ تسعى مناهج ومفردات كلية التربية الرياضية إلى تطوير العديد من الجوانب لدى الطلبة من ضمنها النواحي الوظيفية والجسمية من خلال تطوير أجهزة الجسم الوظيفية كالجهاز العضلي مما يسمح للفرد بممارسة الفعاليات بشكل صحيح ولبياقة بدنية وهذا بطبيعة الحال سيكون ذي تأثير ايجابي على الوزن وجعله ضمن المستوى المثالي وضمن المعيار الصحي السليم، ولهذا لاحظنا عدم وجود فروق في الوزن عند الطلبة مع ما معتمد من منظمة الصحة لدولية، عليه يمكن القول أن مفردات ومناهج كليات التربية الرياضية تسير وفق متطلبات الارتقاء بالعديد من نواحي ومؤشرات الجسم وتطويرها بالشكل الذي يجعل الطلبة قادرين على القيام بواجباتهم وتنفيذ مهامهم البدنية بالشكل الصحيح.

ويؤكد (محمد صبحي حسنين ٢٠٠٤)

إن من اوليات أهداف التربية الرياضية هي الاهتمام بالصحة العامة والعناية بالقوام وتحقيق النمو الجسمي المتكامل للطلبة ١٩.

كما دلت إحدى الدراسات التي أجريت على طلاب كلية التربية الرياضية بان نسبتهم العظمى كانت تمتلك وزن نموذجي وكان له تأثيراً مباشراً في رفع وتطوير الكفاءة الوظيفية نتيجة الممارسة المستمرة لمفردات الدروس العملي في كلية التربية الرياضية ٢٠.

## الباب الخامس

### ٢ - الاستنتاجات والتوصيات

#### ١ - ٥ الاستنتاجات

١- وجد تقويم مؤشر كتلة الجسم (BMI) بتصنيف مناسب ودرجة خطورة صحية منخفضة عند النسبة العظمى من الطلبة وكانت نسبة اقل ذات خطورة محدودة، أما درجة الخطورة الصحية المتوسطة والعالية نسبة قليلة جداً.

١٩ - محمد صبحي حسنين: القياس والتقويم، الجزء الأول، ط ٦، القاهرة، دار الفكر العربي، ص ٧٧.

٢٠ - محفوظ فالح صبحي: تقويم مستوى الكفاءة الوظيفية وتأثير بعض الخصائص البدنية عليها، بحث منشور، مجلة دراسات

وبحوت التربية الرياضية، العدد ١٤، ٢٠٠٥، ص ١٦.

- ٢- وجد تقويم نسبة الشحوم بتقويم تماثل عند النسبة العظمى من لطلبة، أما نسبة الشحوم غير المتماثلة كانت نسبتها قليلة بين الطلبة.
- ٣- وجد النسبة العظمى من الطلبة غير البدينين ووجود نسبة قليلة من الطلبة ذات بدانة مخروطية ونسبة قليلة جداً بدانة اسطوانية.
- ٤- عدم وجود فروق معنوية في نسبة الشحوم بين متوسط الطلبة ومتوسط معيار منظمة الصحة العالمية.
- ٥- أن النسبة العظمى من الطلبة كانوا بوزن مثالي حسب المعيار.
- ٦- عدم وجود فروق معنوية في الوزن المثالي بين متوسط لطلبة ومتوسط معيار منظمة الصحة العالمية.

## ٥- ٢ التوصيات

- ١- اعتماد معايير منظمة الصحة العالمية لكشف المستوى الصحي للطلبة.
- ٢- الاهتمام بالبناء والتكوين الجسمي لما له من اثر ايجابي في صحة ولياقة الفرد.
- ٣- إجراء دراسة تعتمد معايير منظمة الصحة العالمية تتناول استجابات وظيفية أخرى لدى الطلبة.
- ٤- إجراء دراسة لكشف الأضرار الصحية في وظائف الجسم جراء نقص مؤشرات النمو الجسمي.



## المصادر

- إبراهيم الحكيم: المرجع في تحليل البيانات، سورية، شعاع للنشر والعلوم، ٢٠٠٤.
- غايتون وهول: المرجع في الفسيولوجيا الطبية، ترجمة صادق الهاللي، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط، ١٩٩٧.
- ماجد صبار محمد: تحديد درجات ومستويات معيارية للدهون البروتينية وعلاقتها مع بعض متغيرات الدم والسرعات ووزن الجسم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة، ٢٠٠٨.
- محفوظ فالح صبحي: تقويم مستوى الكفاءة الوظيفية وتأثير بعض الخصائص البدنية عليها، بحث منشور، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، العدد ١٤، ٢٠٠٥.
- محمد صبحي حسنين: القياس والتقويم في التربية البدنية، الجزء الثاني، ط٤، القاهرة، دار الفكر العربي.
- محمد صبحي حسنين: القياس والتقويم، الجزء الأول، ط٦، القاهرة، دار الفكر العربي.
- هزاع بن محمد: القياسات الجسمية (الانثروبومترية) للإنسان، الرياض، جامعة الملك سعود، ٢٠٠٩.
- هزاع بن محمد: عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، جامعة الملك سعود، ورقة عمل، ٢٠٠٥.
- Deurenberg P, weststrate, J., Seidell J: Body mass index as measure of body fatness, Age and sex-specific prediction, Brit J Nutr, 1991.
- Heyward V, Wager D. : Applied Body Composition Assessment, Champaign (IL), Human Kinetics, 2004.
- Heyward V. : Body composition assessment, London, 2001.
- McArdle W, katch F, Katch V. : Exercise physiology, Philadelphia, Lea & febiger, 1991.
- Parr R, Haight S.: Abdominal visceral fat, the new direction in body composition, ACSM'S Health & fitness, 2006.
- Shen W., et al: Study of Body composition, An over view, In Heyms field S, London, Wang, Going (Editors), 2005.

## ملخص

**عنوان البحث:** دراسة بعض مؤشرات النمو الجسمي لدى طلبة كلية التربية الرياضية وفق معايير منظمة الصحة العالمية المعتمدة دولياً.

**الباحث:** د. محفوظ فالح حسن الكناني.

**أهداف البحث:**

١- تقويم مؤشر كتلة الجسم (BMI) لطلبة كلية التربية الرياضية طبقاً لمعيار منظمة الصحة العالمية.

٢- تقويم نسبة الشحوم ومقارنتها مع المعيار المعتمد من منظمة الصحة العالمية.

٣- تقويم الوزن المثالي للطلبة ومقارنته مع قيم الوزن المثالي لمنظمة الصحة العالمية.

**إجراءات البحث:**

١- تم دراسة مؤشرات النمو الجسمي وهي مؤشر كتلة الجسم (BMI) ونسبة الشحوم ونوع البدانة والوزن المثالي.

٢- عينة البحث من طلاب كلية التربية الرياضية والبالغ عددهم (٤٩٠) طالب.

٣- تم استخدام معايير منظمة الصحة العالمية لتقويم الطلبة على أساسها في مؤشرات النمو الجسمي.

**عرض وتحليل النتائج:**

تم عرض نتائج تقويم مؤشر كتلة الجسم ونسبة الشحوم ونوع البدانة حسب معايير منظمة الصحة العالمية، كما تم عرض نتائج الفروق بين متوسط الطلبة ومعايير المنظمة في نسبة الشحوم والوزن المثالي.

**الاستنتاجات:**

٣- وجد تقويم مؤشر كتلة الجسم (BMI) بتصنيف مباشر ودرجة خطورة صحية منخفضة عند النسبة العظمى للطلبة.

٤- كان تقويم نسبة الشحوم متماثل عند النسبة العظمى من الطلبة، مع نسبة قليلة جداً من بدانة مخروطية واسطوانية.

٥ - عدم وجود فروق معنوية بين متوسط الطلبة ومتوسط المعيار للمنظمة الدولية في الوزن المثالي ونسبة الشحوم.