تقدير نسبة الشحوم عن طريق قياس سمك ثنايا (طية) الجلد:

على الرغم من أن طريقة الوزن تحت الماء وقياس كثافة الجسم تعتبر من أفضل الطرق لتحديد نسبة الشحوم في الجسم، إلا أن ذلك يتطلب توافر مختبر يحتوي على الأدوات والأجهزة المناسبة، ولهذا جاءت الحاجة إلى طرق أخرى يمكن بواسطتها التنبؤ بنسبة الشحوم ولا تحتاج إلا لأدوات بسيطة ويمكن تطبيقها على عدد كبير من المفحوصين ومن هذه الطرق قياس سمك ثنايا الجلد.

ولأن أكثر من نصف الشحوم المخزنة في الجسم موجود تحت الجلد، فإن معرفة كمية هذه الشحوم تعطي مؤشرا على نسبة الشحوم الكلية في الجسم، حيث يتم في هذه الطريقة قياس سمك طية الجلد في مناطق معينة من الجسم بواسطة جهاز خاص يسمى مقياس سمك طية (ثنايا الجلد) (Skinfold Caliper).

ويتطلب إستخدام مقياس سمك طية الجلد تدريبا جيدا على طريقة القياس وعلى معرفة المكان الصحيح بالضبط حتى لايحدث تفاوت في القياسات المختلفة، وتتأثر القراءات من جراء قيام أكثر من شخص واحد بعملية القياس خاصة عند عدم توافر الخبرة والتدريب الجيد.

هناك العديد من المعادلات تقدر نسبة الشحوم في الجسم مباشرة من خلال قياسات طية الجلد في موضعين أو أكثر، ونجد أن هذه المعادلات تقدر كثافة الجسم،وبالتالي فما عليك بعد ذلك إلا تطبيق أي من معادلة سيري (Siri) أو بروزيك (Broziek) .

معادلات أخرى (بإستعمال طية الجلد): معادلة سلون (Slon):

- **رجال:** كثافة الجسم = 1.1043 - 0.001327(سمك الجلد في الفخذ) - 0.00131 (سمك الجلد تحت عظم لوح الكتف)
- **نساء:** كثافة الجسم = 1.0764 - 0.00081(سمك الجلد فوق العظم الحرقفي) - 0.00088 (سمك الجلد فوق العضلة ذات الرؤوس الثلاثة)

ثم تطبق معادلة كيز وبروزيك (Keys & Brozek) التالية:

$$\text{نسبة الشحوم في الجسم} = \left\{ 3.813 - \frac{4.2015}{\text{كثافة الجسم}} \right\} \times 100$$

معادلة لوهمان: (Lohman):

كثافة الجسم = 1.0982− [0.000815 × (سمك الجلد فوق العضلة ذات الرؤوس الثلاثة+ سمك الجلد تحت عظم لوح الكتف + سمك الجلد بمنطقة البطن)] + [0.00000084 × (سمك الجلد فوق العضلة ذات الرؤوس الثلاثة+ سمك الجلد تحت عظم لوح الكتف + سمك الجلد بمنطقة البطن)]^2

ثم تطبق معادلة بروزيك (Brozek) التالية:

$$\text{نسبة الشحوم في الجسم} = \left\{ 4.142 - \frac{4.570}{\text{كثافة الجسم}} \right\} \times 100$$

ملاحظة هامة: إن جميع معادلات تحديد نسبة الشحوم في الجسم مبني على إفتراض أن كثافة الشحوم حوالي 0.9جم/مليلتر، والأجزاء غير الشحمية حوالي1.1جم/مليلتر، إلا أن هناك الكثير من المختصين يعتقدون أن كثافة العظام لدى الأطفال أقل منها لدى الكبار، وبالتالي قد لا تنطبق عليهم هذه الإفتراضات، مما حدا **لوهمان** (Lohman) إلى إقتراح معادلة خاصة للأطفال بدل معادلة سيري أو بروزيك للكبار وهي كالتالي:

$$\text{نسبة الشحوم في الجسم} = \left\{ 4.89 - \frac{5.30}{\text{كثافة الجسم}} \right\} \times 100$$

ورقة تسجيل البيانات: قياس سمك طية الجلد.

الإسم واللقب	سمك طية الجلد						
	الصدر	فوق العضلة ذات ثلاث رؤوس	تحت عظم لوح الكتف	البطن	فوق العظم الحرقفي	الفخذ	الساق