((مركز ثقل الجسم))

يمثل نقطة وهمية وحيدة موجودة في كل جسم وهذه النقطة تمر بمركز كتلة الجسم والتي يرتكز عليها وزنه خلال الثبات أو الحركة كما وأنها تمر بها محصلة قوة الجذب الأرضي المسلطة على الجسم ،أي أنها النقطة التي تتوازن عليها كتلة الجسم فوق الأرض أو في الهواء والماء .

أن موضع نقطة مركز ثقل الجسم في الوقفة العادية تختلف بأختلاف المهارات والحركات الرياضية ويأخذ هذا الموضع لمركز الثقل بالهبوط التدريجي عن المستوى الطبيعي بتقدم العمر .

أيجاد مركز ثقل الجسم :-

توجد طرق متعددة ومختلفة ولكننا سنركز على طريقة واحدة هي طريقة ((كنول)) الثابتة وحسب الخطوات التالية :-

1- وضع صورة الجسم أو كتلة الرياضي على ورقة البيانات أو الخطوط المربعة وبين المحورين العمودي والأفقي

2- تحديد وتعين مركز أجزاء الجسم في الصورة وكالتالي :

- **الرأس** : فوق صيوان الأذن أو بين العينين وفوق الأنف .
- **الجذع** : على بعد(44%) من منتصف المحور بين الكتفين والحوض

- **الفخذ** : منتصف المسافة بين مفصلي الحوض والركبة .
- **الساق** : نقطة الوسط بين مفصلي الركبة والقدم .
- **القدم** : نقطة الوسط بين مفصل القدم وأطراف الأصابع .
- **العضد**: نقطة الوسط بين بين مفصلي المرفق والرسغ .
- **الساعد** : نقطة الوسط بين المرفق والرسغ.
- **اليد(الكف)** : منتصف راحة اليد أو ظهرها.

3- تحدد المسافة أو البعد للنقاط المحددة أعلاه ومدى بعدها عن المحورين الأفقي والعمودي .

4- نضرب مقدار المسافة أو البعد التي حصلنا عليها في مقدار الوزن التقريبي لكل جزء والمثبتة مقاديرها في الجدول التالي :

أجزاء الجسم	وزنها النسبي
الرأس	%7
الجذع	%43
الفخذ × 2	%24 =2 ×12
الساق× 2	%10= 2 × 5
القدم × 2	%4= 2 × 2
العضد ×2	% 6= 2 × 3
الساعد × 2	%4= 2 × 2
الكف × 1	%2= 2 × 1
المجموع الكلي	%100

5- نجمع القيم المستخرجة (عمودياً) ثم نجمع القيم (أفقياً) والتي تمثل العزوم لمركز ثقل أجزاء الجسم .

6- تقسيم مجمع أو محصلة القيم المستخرجة عمودياً على الوزن الكلي للجسم والبالغ (100%) لكي نحصل على بعد موضع مركز الثقل عن المحور العمودي .

7- نقسم مجموع أومحصلة القيم المستخرجة أفقياً على الوزن الكلي للجسم والبالغ (100%) لكي نحصل على بعد موضع مركز الثقل عن المحور الافقي ونقطة تلاقي المحورين العمودي والافقي تمثل نقطة مركز ثقل الجسم .