



**— University of Mosul —**  
**College of Petroleum & Mining Engineering**



# **“Engineering Drawing”**

**Lecture ...(2)....**

**Ass.L. Zahraa Ghanim younis Al-alaf**

**Petroleum and Refining Engineering Department**

**Email:** zahraaalmajidi@uomosul.edu.iq



# — University of Mosul —

## College of Petroleum & Mining Engineering



قائمة المحتويات

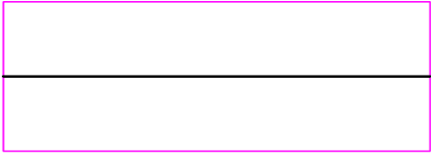
❖ الخطوط في الرسم الهندسي

تستخدم الخطوط لتمثيل الأجسام بشكل رسم هندسي على ورقة الرسم وتكون هذه الخطوط مختلفة فيما بينها لتعبر عن معاني مختلفة، ولكي يظهر الرسم بشكل واضح ويفهم بسهولة يجب رسم الخطوط بحيث يكون هنالك تباين واضح ومتميز بين سمك ونوع الخط في لوحة الرسم. تقسم هذه الخطوط إلى عدة أنواع وهي كالآتي:

#### 1- الخط المستمر Full line or Visible line

يستخدم هذا الخط لتمثيل محيط الاجسام او الحافات المرئية.

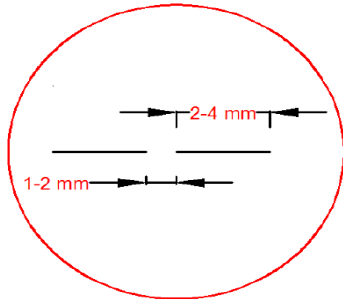
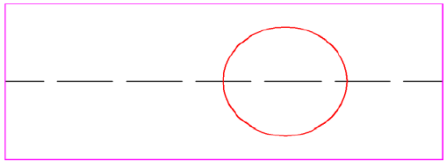
ويرسم بقلم H or HB  
(خط سميك)



#### 2- الخط المتقطع او المخفي Hidden Line or Dashed line

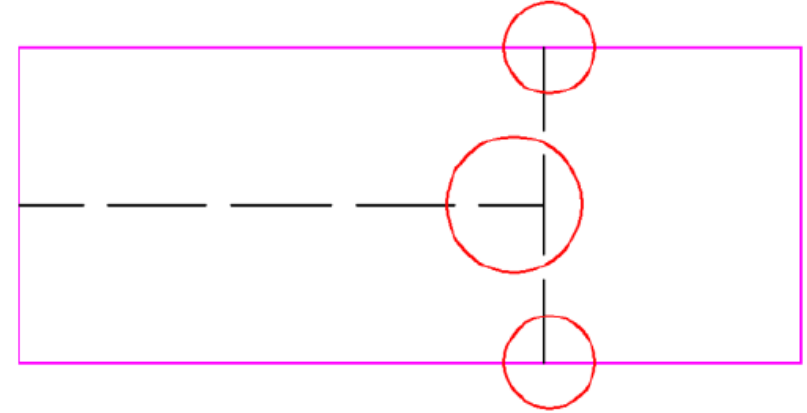
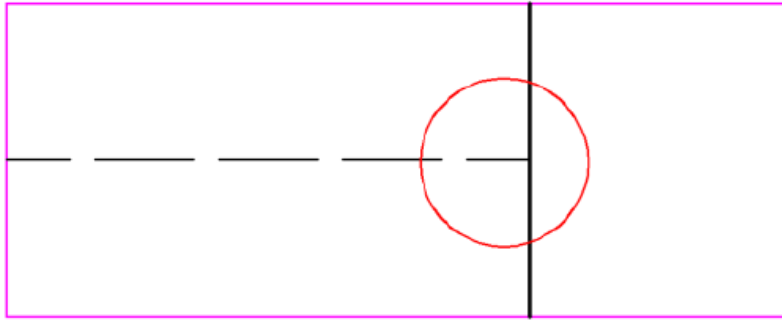
يستخدم هذا الخط لتمثيل الحافات او التفاصيل غير المرئية للجسم.

ويرسم بقلم 2H  
(خط متوسط السمك)



عند رسم الخط المخفي يجب ملاحظة ما يلي:

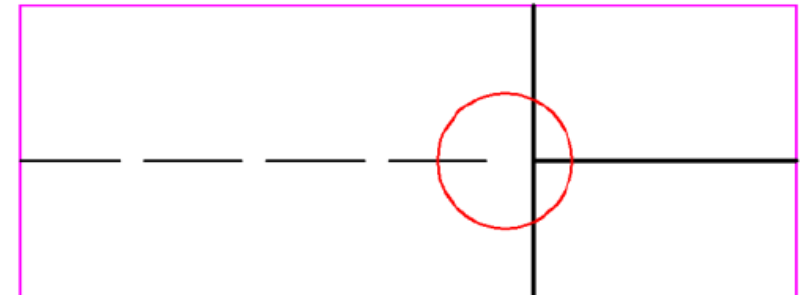
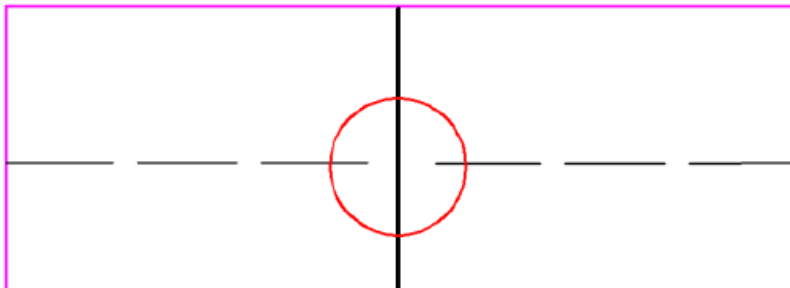
1- تبدأ وتنتهي بشرطات متصلة بالخطوط الظاهرة او المخفية .



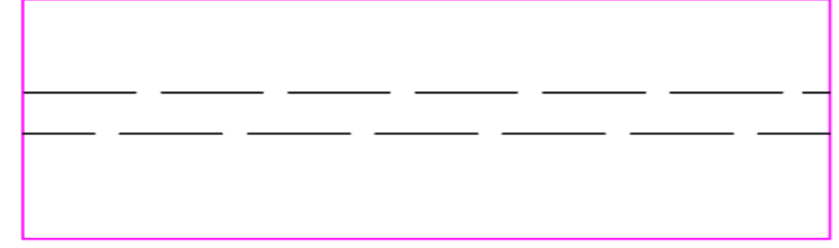
3- يقفز الخط المخفي عن الخط الظاهر.

2- الشرطات غير متصلة عند امتداد خط ظاهر

(منعاً للالتباس).



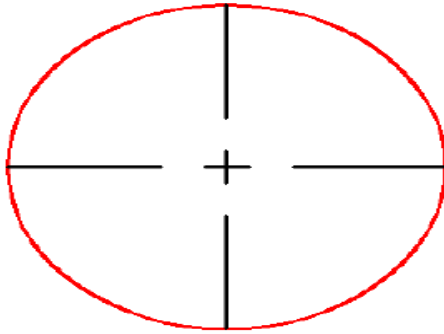
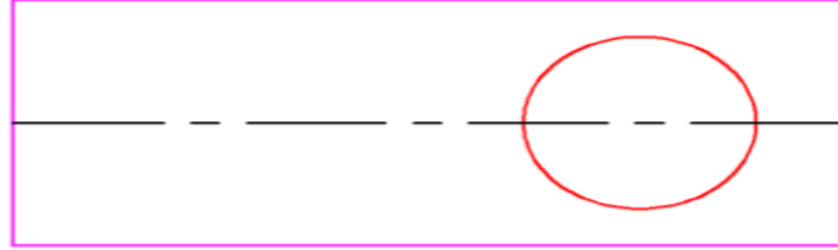
4- الشرطتان تكون بشكل متعاقب (شطرنجي).



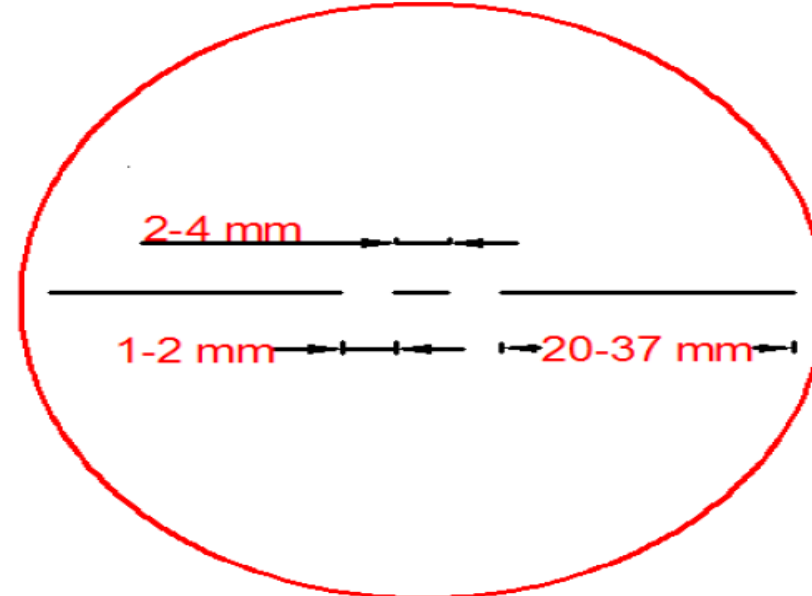
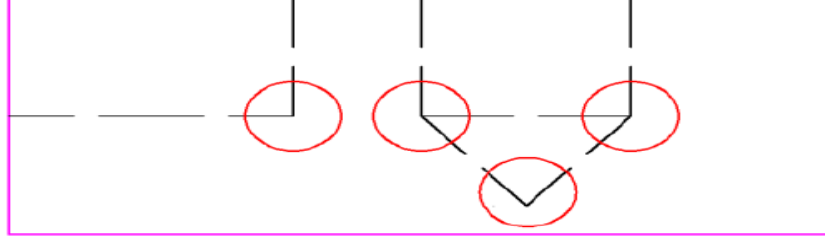
### 3- خط المركز Center line

يستخدم للأشكال الدائرية او البيضوية.

ويرسم بقلم 3H  
(خط رفيع)



5- عند التقاء الخطوط المخفية تكون الشرطات متصلة.

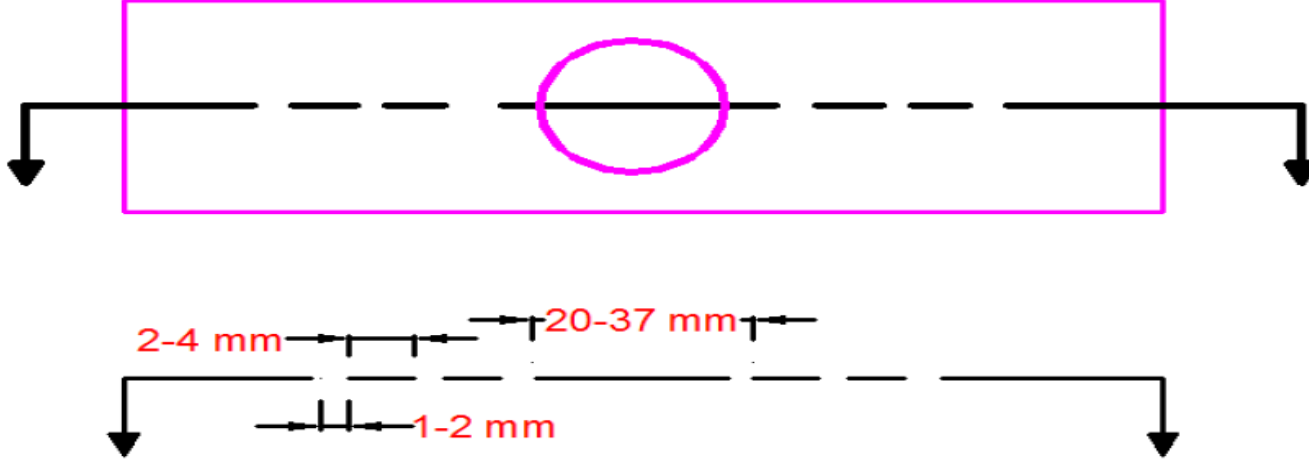


#### 4- مستوي القطع Cutting plane

يستخدم هذا الخط لتمثيل القطع في أي منطقة من الجسم.

ويرسم بقلم H

(خط سميك)



#### 5- خطوط القطع Section Lining

تستخدم هذه الخطوط داخل الاسطح ضمن منطقة القطع وترسم بزاوية  $45^\circ$  مع خط الافق .

وترسم بقلم 2H

(خط متوسط السمك)



## 6- خطوط الامتداد Extension line

تستخدم لتحديد الابعاد.

وترسم بقلم 3H,4H

(خط رفيع)

## 7- خط البعد Dimension line

يستخدم لتمثيل ابعاد الجسم.

ويرسم بقلم 3H,4H

(خط رفيع)



## 8- حدود القطع للاجزاء الاسطوانية **Short Break**

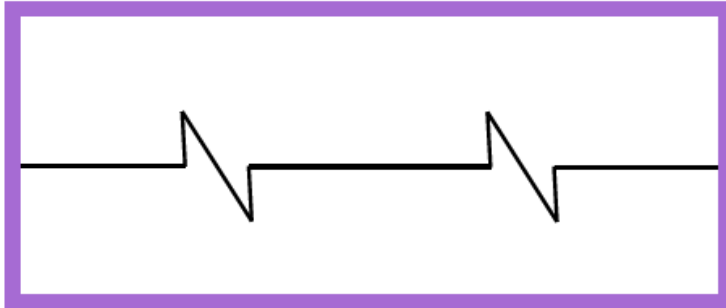
تستخدم لتمثيل حدود القطع للأجسام الاسطوانية المقطوعة.



ويرسم بقلم H  
(خط سميك)

## 9- حدود القطع للاجزاء العريضة **Long Break**

تستخدم لتمثيل حدود القطع للأجسام العريضة المقطوعة.



ويرسم بقلم 3H  
(خط رفيع)