المرآة الكروية

تعريف:

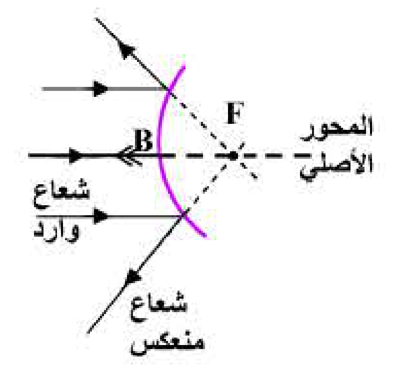
المرآة الكروية هي جزء من سطح كروي عاكس للضوء ويوجد نوعان من المرايا الكروية هما

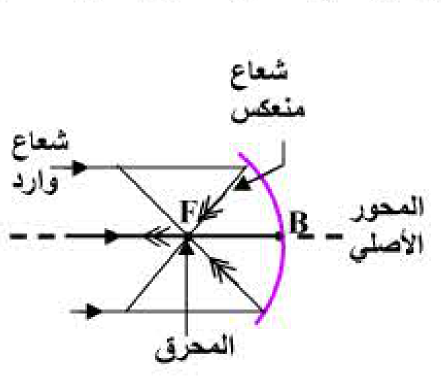
*** المرايا الكروية المقعرة:**

وهي التي تعكس الضوء على سطحها الكروي الداخلي حيث يكون سطحها العاكس موجها نحو مركزها.

*** المرايا الكروية المحدبة:**

و هي التي تعكس الضوء على سطحها الكروي الخارجي.





- محرف مرآة كروية F: هو نقطة تقاطع الشعاع المنعكس عليها مع محورها الاصلي.

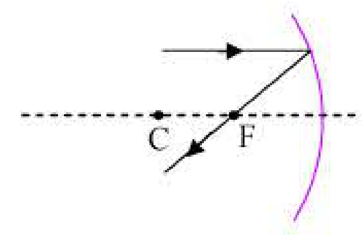
- البعد المحرقي: هو البعد بين F و النقطة B تقاطع المرآة و محورها الاصلي تعطى المرآة الكروية المحدبة صورة لفتراضية لجسم بأبعاد أصغر من أبعاده الحقيقية.

- تعطي المرآة الكروية القعرة صورة إفتراضية لجسم بأبعاد أكبر من أبعاد الحقيقة.

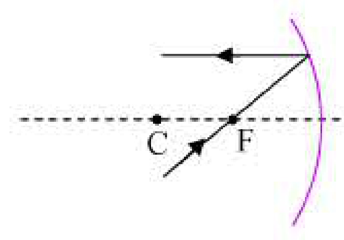
خواص الصورة الافتراضية المتشكلة بالمرآة الكروية :

1- المرآة الكروية المقعرة :

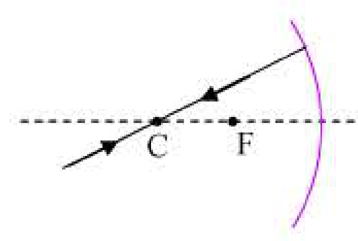
***ينعكس الشعاع الوارد و الموازي للمحور الأصلي للمرآة و يمر بالمحرق F**



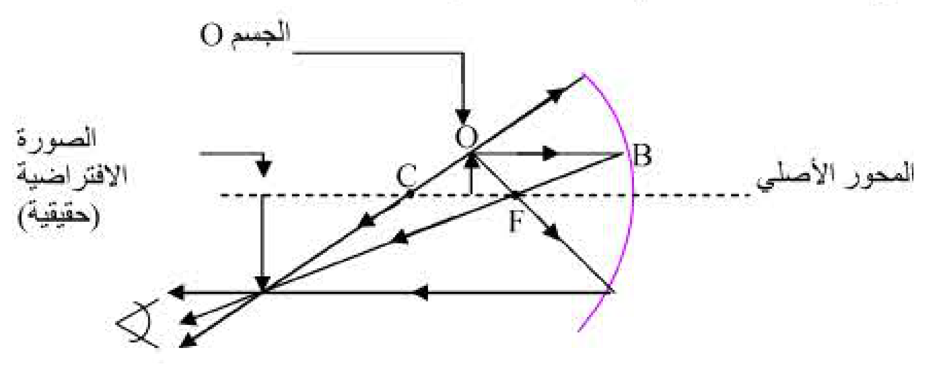
***ينعكس الشعاع الوارد بالمحرق F موازيا للمحور الأصلي للمرآة**



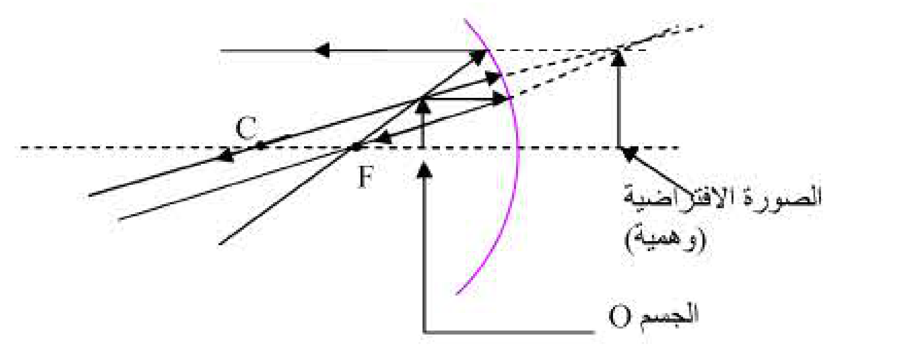
***ينعكس الشعاع الوارد و المار بمركز الانحناء C مرتدا و مارا بنفس المركز**



***في حالة وجود الجسم O بين المحرق و المركز**

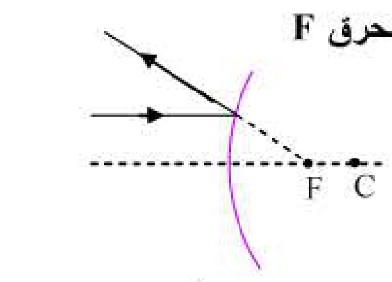


***في حالة وجود الجسم O في البعد المحرقي (بين F و B)**

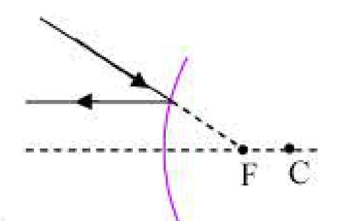


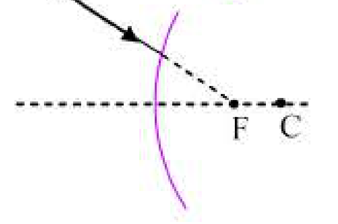
2- المرآة الكروية المحدبة :

***ينعكس الشعاع الوارد و الموازي للمحور الأصلي للمرآة و يبدو منطلقا من المحرق F**



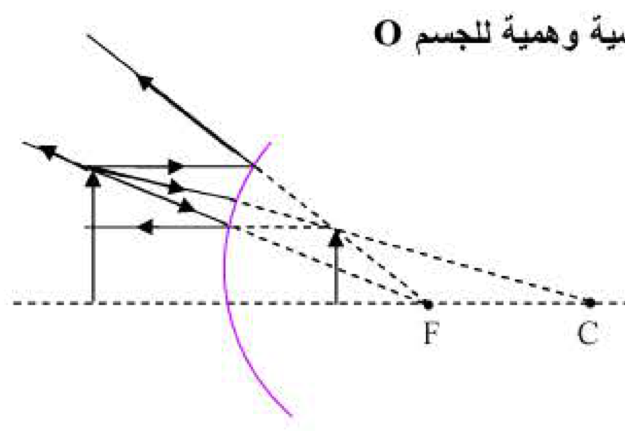
***ينعكس الشعاع الوارد و الذي يبدو أنه متجها نحو المحرق F موازيا للمحور الأصلي للمرآة**





***ينعكس الشعاع الوارد و الذي يبدو أنه متجها نحو مركز انحناء C للمرآة مرتدا بنفس الحامل**

تتشكل صورة افتراضية وهمية للجسم O



المرايا الثلاثة و خصائصها (خلاصة) :

نوع المرآة	خصائص الصورة الافتراضية	مجال الرؤية	مجال تطبيقها
المرآة المستوية	وهمية – غير مقلوبة – طولها يساوي طول الجسم الحقيقي	محدود	في المنازل و المحلات
المرآة المحدبة	وهمية – غير مقلوبة – طولها أصغر من طول الجسم	واسع	على جوانب السيارات و الحافلات لرؤية الأشياء الخلفية كاملة
المرآة المقعرة	تكون إما : – حقيقية – مقلوبة أصغر من الجسم – وهمية – غير مقلوبة أكبر من الجسم	ضيق	– في المنظار الفلكي كمرايا لتجميع الضوء – في المصابيح الأمامية للسيارات