الصور المحصل عليها بواسطة مرآة مستوية
Images formées par un miroir plan

I-صورة شيء محصل عليها بواسطة مرآة مستوية :

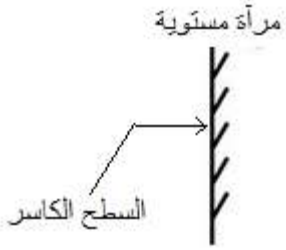
1-المرآة المستوية :

نسمي مرآة مستوية كل سطح مستو عاكس للضوء الذي يرد عليه .

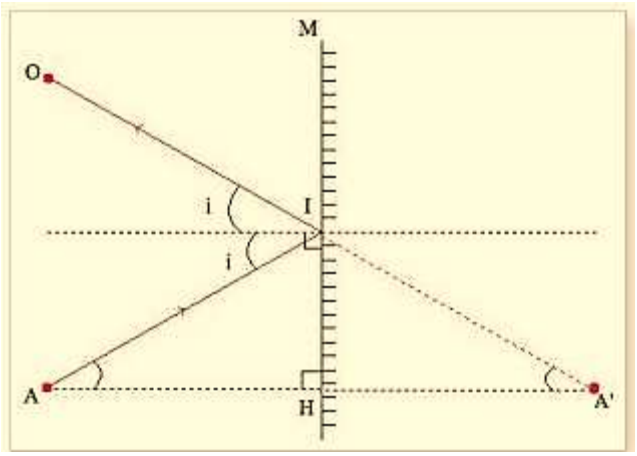
أمثلة :

سطح ماء ساكن ، صفيحة زجاجية مصقولة ، صفيحة فلزية مستوية ومصقولة الخ ...

تمثيل المرآة المستوية



2-مشاهدة الصورة :

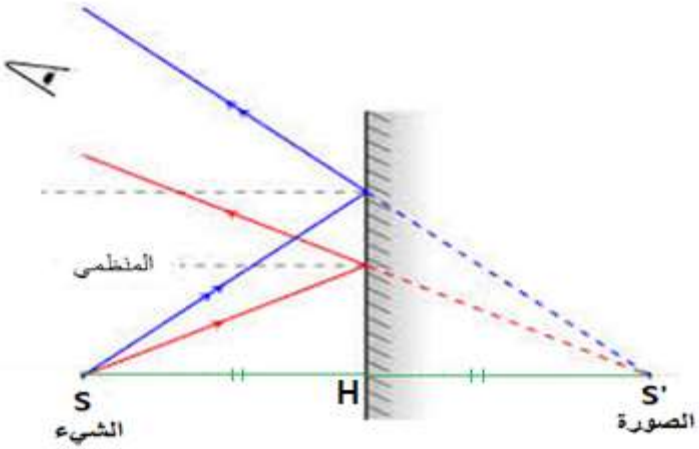


عند وضع جسم S أمام مرآة مستوية ، فإن الجسم S يمثل الشيء بالنسبة للمرآة ، تعطي المرآة صورة S' للجسم S ، حيث S و S' متماثلان بالنسبة للمرآة .

ملحوظة :

- عندما ترى عين الملاحظ النقطة S مباشرة ، تمثل النقطة S الشيء بالنسبة للعين .
- عندما ترى عين الملاحظ النقطة S' من خلال المرآة، تمثل S' الشيء بالنسبة للعين .
- أما بالنسبة للمرآة ، فإن S هي النقطة الشيء و S' هي النقطة الصورة المحصل عليها للشيء S .

3-تحديد موضع الصورة :

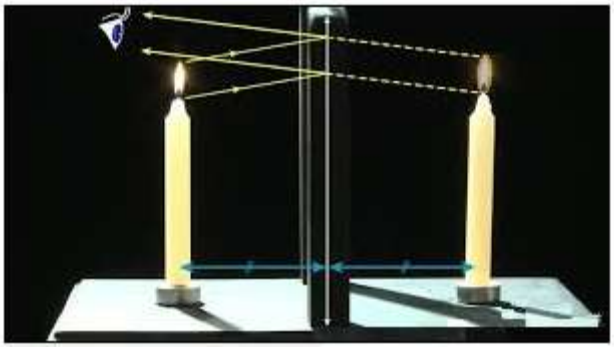


لتحديد موضع الصورة S' لشيء S عبر مرآة مستوية هناك طريقتين :

- ✓ الطريقة الأولى : بتحديد S' نقطة تماثل النقطة S بالنسبة لمرآة مستوية $HS = HS'$.
- ✓ بتحديد نقطة تقاطع امتدادات مسارات الأشعة المنعكسة .

4-أبعاد الصورة :

4-1-تجربة الشمعتين :

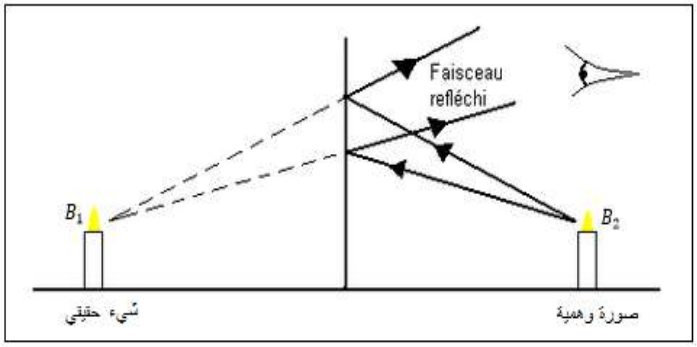


نستعمل صفيحة زجاجية تلعب دور المرآة المستوية وشمعتين متماثلتين B_1 و B_2 .

نثبت الصفيحة الزجاجية راسيا ونوقد إحدى الشمعة B_1 ونضعها أمام المرآة المستوية ، فنشاهد صورتها B'_1 المحصل عليها بواسطة الصفيحة الزجاجية .

نضع الشمعة B_2 الغير مشتعلة وراء الصفيحة الصورة في موضع B'_1 ، فنلاحظ الشمعة B_2 تبدو و كأنها مشتعلة .

أ-ماذا تمثل الشمعة B_2 بالنسبة للصفيحة الزجاجية ؟



ب- بالنسبة لملاحظ أمام الصفيحة تظهر الشمعة B_2 و كأنها مشتعلة . كيف تفسر ذلك ؟

ج-قارن موضعي و أبعاد الشمعة B_1 وصورتها B_2 المحصل عليها بواسطة المرآة المستوية . ماذا تستنتج ؟

4-2-استثمار :

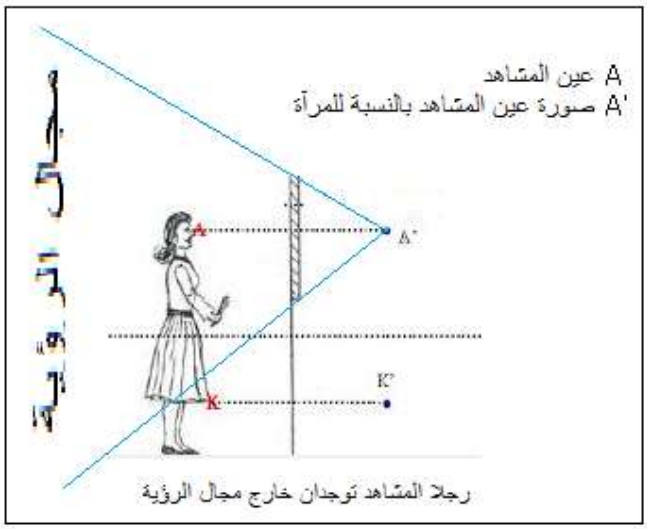
أ-تمثل الشمعة B_1 شيء ضوئي بالنسبة للصفيحة الزجاجية .

ب-بما أن الشمعة B_2 مماثلة للشمعة B_1 و تتواجد في مكان الصورة B'_1 للشمعة B_1 ، فالملاحظ يرى الشمعة B_2 و كأنها مشتعلة .

ج-التجربة تبين صورة الشمعة بالنسبة لمرآة مستوية تحافظ على نفس أبعاد الشمعة B_1 كما تحافظ على نفس المسافة بالنسبة للمرآة المستوية .

استنتاج :

المرآة المستوية تعطي لشيء موضوع أمامها صورة وهمية لها نفس ابعاد الشيء .



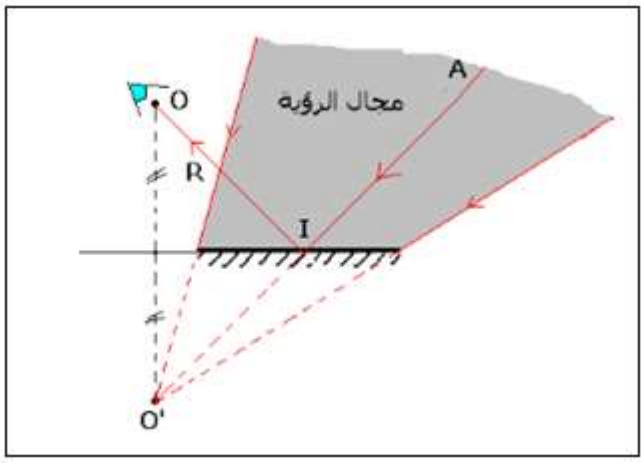
II-مجال الرؤية لمرآة مستوية :

1-إبراز مجال الرؤية لمرآة مستوية :

عندما يقف شخص أمام مرآة ويبقى ثابتا في مكانه فإنه لايرى صورة رجليه عبر المرآة لأنهما خارج مجال الرؤية .

يمكن تغيير مجال رؤية المرآة لكي يتمكن المشاهد رؤية قدميه :

- ✓ إما باقتراب المشاهد من المرآة (أنظر شكل 1).
- ✓ أو بتغيير اتجاه المرآة (أنظر شكل 2) .



2-تعريف مجال الرئية لمرآة مستوية :

مجال الرؤية بالنسبة لمرآة مستوية ، بالنسبة لموضع O لعين ملاحظ ، هو حيز الفضاء الذي يمكن للعين رؤية صور الاشياء الموجودة فيه ، عبر المرآة و يتعلق هذا المجال بموضع عين الملاحظ ، وبأبعاد المرآة .