

اعداد

م.م. عبير ابراهيم اعشوي

م.م. احمد محمد خضر

المحاضرة السادسة

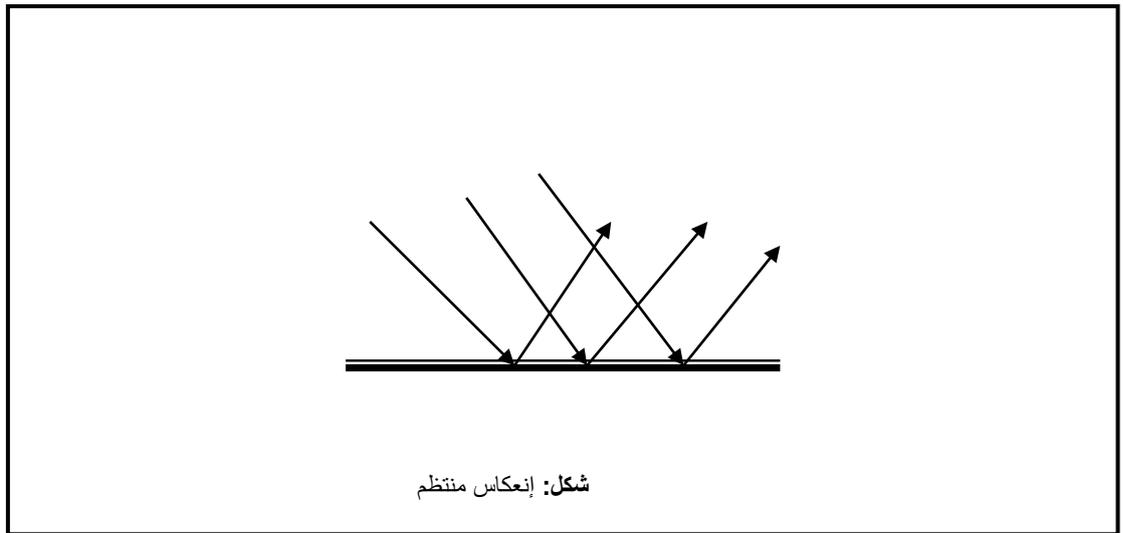
الفيزياء العامة

الإعكاس (Reflection)

يعرّف الإنعكاس بأنه إرتداد الضوء عن الأسطح المصقولة ويكون على نوعين :

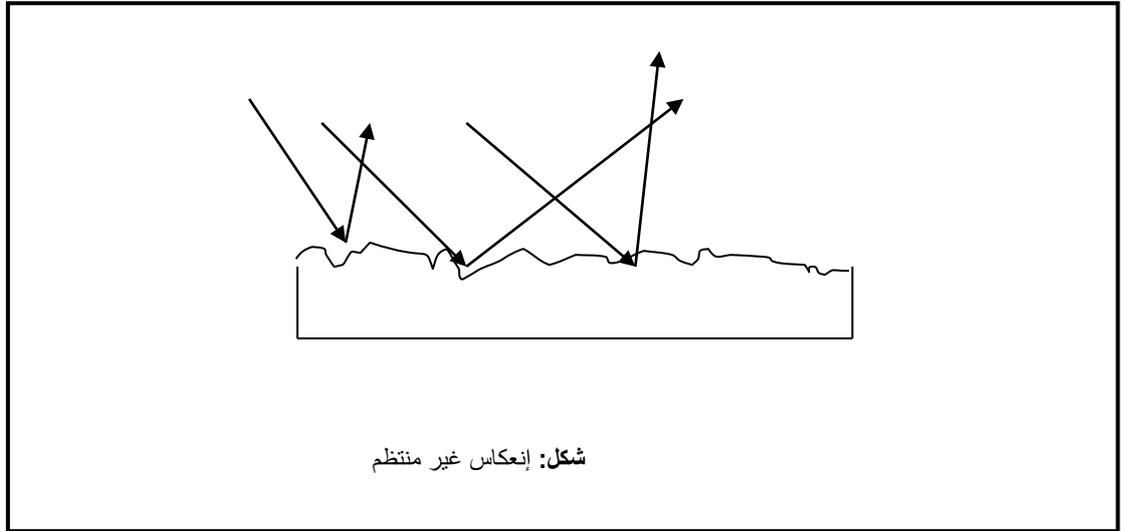
1- إنعكاس منتظم (Normal Reflection)

حيث تنعكس الأشعة الضوئية بشكل متوازن مع بعضها البعض عند سقوطها على السطح الأملس الخالي من النتوات ،
كما هو في الشكل :



2- إنعكاس غير منتظم (Abnormal Reflection)

حيث تنعكس الأشعة الضوئية بشكل متشتت عند سقوطها على السطح الخشن الذي يحوي على
النتوات ، كما هو في الشكل الاتي :



3- قانونا الإنعكاس (Reflection Laws)

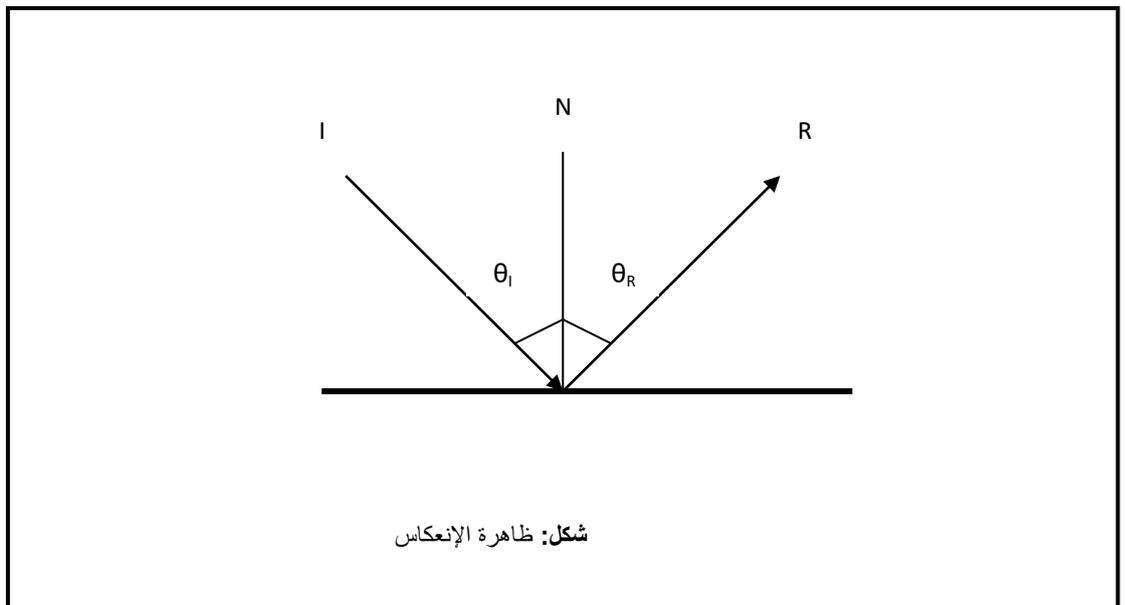
تتلخص قوانين الإنعكاس بقانونين هما :

القانون الأول : الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام على السطح الفاصل بين الوسطين تقع جميعها

في مستوي واحد متعامد على السطح العاكس .

القانون الثاني : زاوية السقوط تساوي زاوية الإنعكاس .

والشكل الاتي يوضح ظاهرة الإنعكاس .



حيث أن :

- . I : الشعاع الساقط (Incident Ray) .
- . R : الشعاع المنعكس (Reflected Ray) .
- . θ_I : زاوية السقوط (Incidence Angle) .
- . θ_R : زاوية الإنعكاس (Reflection Angle) .
- . N : العمود المقام (Normal Line) .

المرايا (Mirrors)

تعتمد صفات المرايا والصور المتكوّنة على نوع السطح المأخوذ منه وهي على نوعين :

1- المرايا المستوية (Plane Mirror)

وهي عبارة عن سطح أملس مستوي ، وتكون صفات الصورة المتكوّنة كالآتي :

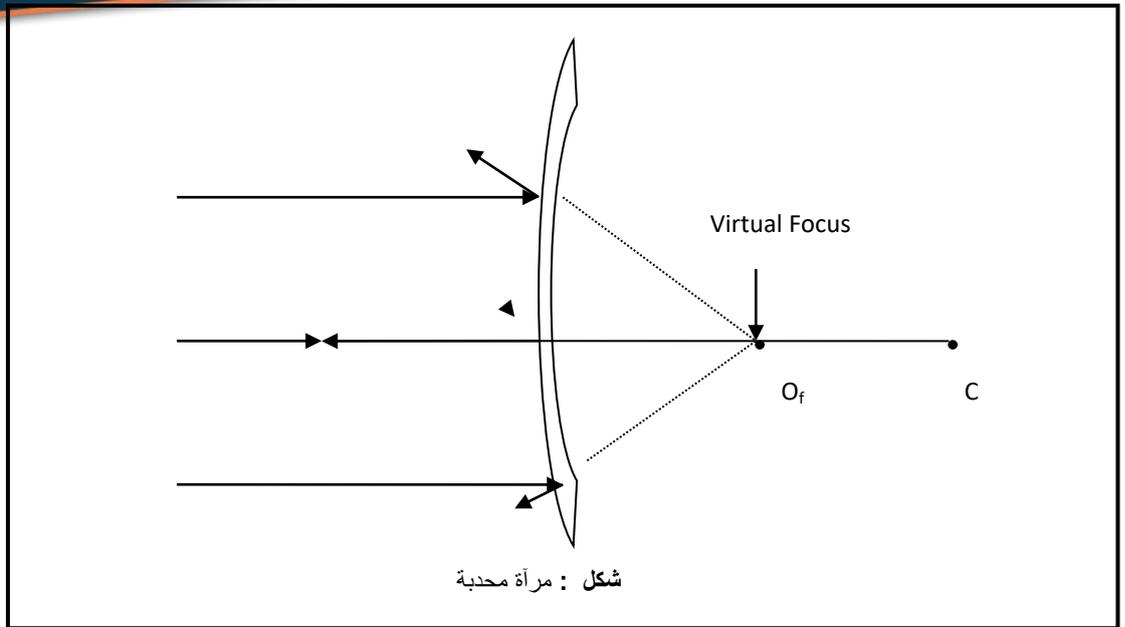
- 1- وهمية (Virtual) .
- 2- تقع الصورة خلف المرآة بمسافة تساوي المسافة التي يقع بها الجسم أمام المرآة .
- 3- مقلوبة جانبيًا (Lateral Inverted) .
- 4- لا مكبرة ولا مصغرة (No Magnification) .

2- المرايا الكروية (Spherical Mirrors)

وهي مرايا مأخوذة من كرات مصقولة وهي نوعان :

1- مرآة محدبة (Convex Mirror)

وفي هذا النوع تنعكس الأشعة الضوئية من على السطح الخارجي للكرة المصقولة ، وتكون بؤرة المرآة وهمية لأنها منتشكلة من إمتدادات الأشعة المنعكسة وكما في الشكل الآتي :

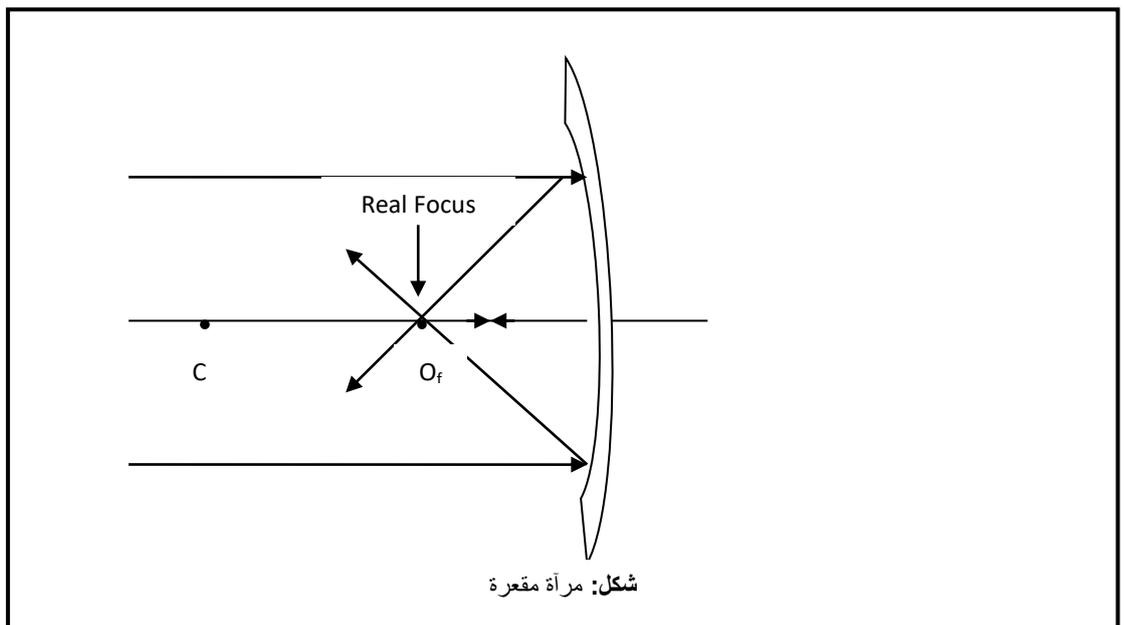


أما صفات الصور المتكوّنة في المرآة المحدبة فهي :

- 1- وهمية (Virtual) .
- 2- معتدلة (Erected) .
- 3- مصغّرة (Demagnified) .

2- مرآة مقعرة (Concave Mirror)

وفي هذا النوع تنعكس الأشعة الضوئية من على السطح الداخلي للكورة المصقولة ، وتكون بؤرة المرآة حقيقية لأنها متشكّلة من تلاقي الأشعة المنعكسة نفسها وكما في الشكل الاتي :



أما صفات الصور المتكوّنة في المرآة المقعرة فهي :

- 1- حقيقية ومقلوبة : وذلك إذا كان الجسم موضوعا بعيدا عن البؤرة الرئيسية للمرآة .
- 2- وهمية معتدلة ومكبّرة : وذلك إذا كان الجسم موضوعا بين البؤرة الرئيسية والمرآة .