**طالب:يوسف عامر احمد الجاعوني**

**صف:سابع (أ)**

**معلمة:ميساء**

**مشروع:عن العدسة**

***مفهوم العدسة***

العدسة هي جسمٌ مصنوعٌ من موادٍّ شفّافةٍ كالزجاج أو البلاستيك أو غيره، وتتمتّع بأسطحٍ محدّبةٍ أو مقعّرةٍ أو مستويّةٍ، وتعمل على كسر الأشعة الضوئيّة بطرقٍ مختلفةٍ تبعًا لنوع العدسة والغرض من استخدامها، فمنها من يعمل على تجميع الأشعة الضوئيّة وتركيزها في نقطةٍ ما، ومنها من يعمل على تفريق الأشعة.

قبل الخوض والتكلّم عن أشهر أنواع العدسات، وعن الفرق بين العدسة المحدبة والمقعرة لا بدّ من إيضاح بعض المصطلحات الهامّة المستخدمة في علم البصريات لجعل الأمور أوضح وأسهل.

***مبدأ عمل العدسات***

*يحدّد مبدأ عمل العدسات الفرق بين العدسة المحدبة والمقعرة بشكلٍ صارمٍ، وإن هذا المبدأ الأساسيّ لكليهما هو واحدٌ، إذ تخضع العدسات إلى قانون انكسار الضوء (قانون سنيل)، والذي ينص على أنّه عندما ينتقل شعاع الضوء من وسطٍ ماديٍّ (الهواء مثلًا) إلى وسطٍ ماديٍّ آخر (العدسة مثلًا) يحدث له انكسار ناتج عن عدم تجانس الوسطين واختلاف الكثافة فيما بينهما، ولكل وسط ماديّ قرينة انكسار (معامل انكسار) خاصّة به*

*بعد مرور الأشعة الضوئيّة من وجه العدسة الأول تنكسر، وعند خروجها من الوجه الآخر تنكسر مرةً أخرى، وينتج عن انكسار الأشعة الضوئيّة المنعكسة أو الصادرة عن جسمٍ ما تشكّل خيال (صورة بصريّة للجسم)، ويمكن أن يكون الخيال حقيقيًّا؛ أي يمكن التقاطه على حاجزٍ ماديٍّ، وبالتالي يمكن تصويره باستخدام الكاميرا مثلًا، أو خيالًا وهميًّا والذي لا يمكن التقاطه على حاجزٍ، ويمكننا رؤيته فقط عند النظر إلى العدسة كما يحدث في* المجهر.

*تختلف مواصفات الخيال الناتج عن العدسات، فإمّا أن يكون صحيحًا أو مقلوبًا، كما قد يكون الخيال المتشكّل أكبر أو أصغر أو مساويًّا لطول الجسم الحقيقيّ، ويلعب موضع الجسم بالنسبة للعدسة دورًا رئيسيًّا في تحديد صفات الخيال المتشكّل كما يعتمد ذلك أيضًا على نوع العدسة..*

***عدسة محدبة***

***التحدّ تتكوّن العدسة المحدّبة من سطحين محدبين لهما نفس نصف قطر***

***الوسط وتقل سماكتها كلّما اتجهنا نحو الأطراف، تعمل العدسة المحدّبة على تجميع الأشعة الضوئيّة الواردة في المركز البؤريّ،*** وتخضع الأشعة الضوئيّة التي تمر من خلال العدسات المحدّبة إلى ثلاثة قوانينَ:

