الضوء

يعد الضوء أو (النور) أحد أشكال الطاقة التي تساعد الإنسان على رؤية الأجسام بالشكل السليم، ويؤدي انعدامه إلى فقدان القدرة على الرؤيا بالظلام الحالك، واعتقد الإنسان قديماً بأن الضوء الواقع على الأجسام التي يراها ينبعث من العين، حتى أثبت العالم (الحسن بن الهيثم) عدم صحة هذا الاعتقاد من خلال عدم القدرة عند الدخول إلى حجرة مظلمة رؤية الأشياء الموجودة بداخلها فلو كانت العين هي المسؤولة عن إصدار ذلك الضوء لما لم نتمكن من الرؤية بالظلام، وبأن الضوء يسقط على الأجسام وينعكس من سطحها للعين فنراها، ويوجد مصادر عديدة للضوء منها الطبيعية والاصطناعية.

مصادر الضوء

تقسم مصادر الضوء التي يستفيد من الإنسان إلى قسمين وهما :

1- **مصادر الضوء الطبيعية:** ويتوفر على سطح الكرة الأرضية عدة مصادر ضوء طبيعية خلقها الله –عز وجل– وهيأها للإنسان وللكائنات الحية ومن تلك المصادر:

- **الشمس:** وتعد من أكبر مصادر الضوء الطبيعي للكرة الأرضية، كما وتعتمد مظاهر الحياة على الأرض على الطاقة الضوئية التي ترسلها الشمس للأرض، ويتكون ضوء الشمس من مجموعة موجات كهرومغناطيسية يستطيع الإنسان رؤية جزء من ضوئها المرئي على شكل أشعة لونية (ألوان قوس قزح)، في حين لا يمكنه رؤية الأجزاء الباقية بالعين المجردة .

- **النجوم:** تتألف أجسام النجوم من كرات حرارية تحتوي على الغازات اللاهبة التي يشع منها الضوء المرئي والحرارة، غير أنها تظهر لنا لبعدها عن الأرض على هيئة نقاط مضيئة متلألئة وتنير السماء.

- **القمر**: يعتبر القمر من الأجسام المعتمة وغير المنير بذاته، وتعد الشمس المصدر الرئيسي لنوره الطبيعي فيصبح جسماً منيراً ومضيئاً في الليالي الحالكة .

- **البرق**: ويظهر ضوء البرق المبهر فجأة في وسط السماء في الأحوال الجوية الباردة والماطرة، والذي ينتج عن تصادم سحابة تحمل الشحنة الكهربائية الموجبة مع سحابة أخرى تحمل الشحنة الكهربائية السالبة فيصدر عن ذلك التصادم شرارة وضوء قوي الإشعاع .

- **البراكين**: والتي تنبعث من أعماق القشرة الأرضية على شكل حمم متوهجة من فوهات وشقوق تحتوي على مواد مصهورة والغازات والأبخرة عالية الحرارة والمرافقة لتلك المواد .

- **النار**: والتي تنتج عن التفاعل الكيميائي المصاحب لأكسدة المواد المستخدمة، والتي تؤدي إلى انبعاث الضوء والحرارة .

2- **مصادر الضوء الاصطناعية**: ويعتمد وجود هذه المصادر الاصطناعية على تدخل وصنع الإنسان، ومن هذه المصادر التي أخترعها الإنسان لخدمته وتسهيل معيشته عند انعدام الضوء ما يلي:

- **الفتيلة**: ويعد لهب الفتيلة أول المصادر الاصطناعية التي صنعها الإنسان.

- **الشمعة**: أحد وسائل الإنارة القديمة جداً والباقية حتى عصرنا، وتتألف من عمود مصنوع من الشمع يتوسطه خيط قطني قابل للاشتعال وإشعاع الإضاءة.

- **المصابيح الكهربائية:** والتي تعمل على مبدأ تحويل الطاقة الكهربائية إلى الضوء، ويعود الفضل بابتكارها في (1879) ميلادي إلى العالم الأمريكي (توماس أديسون)، والتي تطورت صناعتها حديثاً وبشكل ملحوظ.

- **الفوانيس:** ظهر في البدأ الفانوس الكهربائي الذي تعتمد إضاءته على اللمبة والبطارية عوضاً عن الشمعة، وأخذت الصين في تطويره عبر العصور وصناعة الفانوس الصيني الذي يتحرك ويضيء وبمختلف الأشكال.

- **مصباح (الفلوريسنت) المضيء:** والذي يعتمد مبدأ عمله على التفريغ التألقي لبخار الزئبق الذي يمر عبره تيار كهربائي يعمل على إرسال الأشعة فوق البنفسجية التي تصطدم مع المادة الفلورية وتغطي سطح المصباح الداخلي فيصدر ضوء أبيض لا يُشبه ضوء مصباح النيون.