المبحث الثالث

انعكاس ألوان المادة على العين وتفسيرها اللوني

1- الضوء والمادة*

إذا اصطدم الضوء أو أشعه الشمس بماده أو سقط عليها يحدث للضوء ما يلي :

آ_ انعكاس

ب_ انكسار

ج_ امتصاص

أ- الانعكاس

إن كل أشعه تسقط على المادة ترتد إذا كان الجسم غير شفاف أو كيماوي ذو حساسية معينه ففي حاله الانعكاس نجد الجسم الذي لونه احمر يردد الذبذبات وموجات اللون الأحمر فيرتد ألون الاحمر بموجته وذبذبته إلى العين ويحصل التفسير بينما الألوان الأخرى يحتفظ بها الجسم ولا يعكسها فلا نكاد نراها. وهذه العملية نسميها الانعكاس كما نراها في الشكل .

ب- الانكسار

إن سقوط الاشعه على أجسام شفافة مثل الزجاج أو القناني المملوءة ماءً نجدها تنكسر تلك الاشعه وتخرج منه منحرفة عن مصدرها الأساسي فلو وضعنا قلماً في دورق زجاجي مملوء إلى نصفه بالماء لوجدنا إن القلم يظهر منكسرا من المنطقة التي يلامس فيها سطح الماء وما تبقى منه داخل الماء ينحرف مستقيماً أو بزاوية تختلف عن زاوية التقائه مع قاعدة الدورق مما يدل على عمليه الانكسار في رؤية الاشعه الناقلة لنا وضع القلم في الدورق . وهذا سبب يعتمد عليه في صناعة العدسات .

ج- امتصاص الاشعه

إن سقوط كثير من الاشعه في الفضاء أو الفراغ عرضه للامتصاص والانحراف عن مصدر الاشعه نفسها . كما يحصل في أشعة النجوم المرسلة إلى الكون وقسم منها ينحرف إلى الشمس على أساس "الكهرومغناطيسية" طاقه الاشعه وقسم آخر يمتصه الفضاء . وكذالك إرسال الاشعه في الظلام لاتصل ألينا برمتها فربما يصل ألينا جزء اقل من الكل المرسل وهذا الجزء ولو كان نسبياً كبيراً إلا إن الفراغ أو الفضاء امتص البقية الأخرى نفس مايحدث على الضوء حينما يسقط على جسم ملون فكلما كان اللون غامقاً امتص هذا اللون اغلبيته من الاشعه الصادرة إليه .

***عمى الألوان colorblindness**

عمى الألوان المعروف هو عيب خلقي وراثي إي صاحبه لايميز كل ألوان الطيف الشمسي وعيناه لا تحس بها. مثل: اللون الأحمر,الاخضر,الأزرق.وربما هذا التقصير في الإحساس نتيجة لتلف لبعض انسجه العينين وقد سمي هذا العيب الوراثي ب Daltonism نسبة إلى الكيمائي جون دالتون (1766-1844) مكتشف ألذره. وكان مصاباً بعمى الألوان نفسه. ولم يكن يعرف أو يكتشف أسباب هذا المرض قبل القرن الثامن عشر .وهذا العالم قام بدراسة طول حياته لمعرفة أسباب وملافاة هذا المرض . وكان ما يراه من الألوان كالأتي : الأحمر والاخضر والرمادي متشابهه له وعليه كان يتخبط في تسمية الألوان . "ومن عنده عمى الألوان يجد من الصعوبة إن يكون فناناً وخاصة إذا كان رسماً ومصمماً وربما معمارياً أو نحاتاً"

وبعض الأشخاص يرى الألوان بعين واحده دون الأخرى .وقسم من العلماء يعتقد إن السبب يقع إما على المخاريط العصبية داخل العين وإما لضعف وراثي فيها أو لتلف حاصل للشبكية إما وراثية أو إثناء الولادة أو تلف أو مرض ميكروبي يحصل للعين بعد الولادة خلال الحياة .

وقد وجد علماء الطب حديثا من الإمكان معالجة هذا الداء بإعطاء جرعات قويه من فيتامين (آ) والبروتين وقد أعطت نتائج حسنة مع 80% من هؤلاء المرضى.