

المبحث الثاني

مصادر الاشعة الضوئية واللون_ اللون والطبيعية_

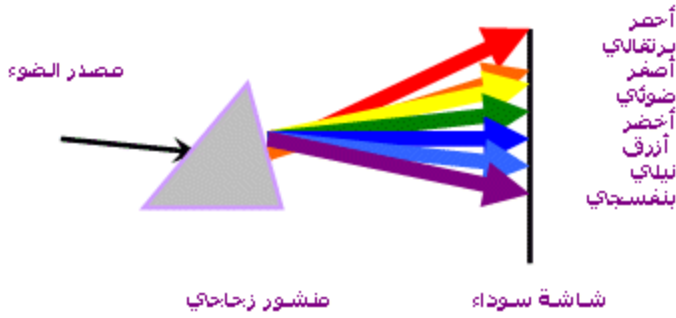
1- نظرية نيوتن في تحليل أشعة الشمس (الطيف الشمسي).

2- تجربته نيوتن .

1- نظرية نيوتن في تحليل أشعة الشمس (الطيف الشمسي)

سنة (1642-1672) قام بتجارب متعددة متعلقة بالضوء وبأشعة الشمس لغرض معرفة ماهية الأجسام الملونة وكيف نرى اللون عليها. فقد غيره من الظواهر الطبيعية للون المحسوس بواسطة العين إلى لغة حسابية وتجريبية قياسية وليست حدسية كما كانت سابقاً.

2- تجربة نيوتن



أخذ موشوراً زجاجياً هرمياً شفافاً وسلطه عليه حزمة من أشعة الشمس فخرجت هذه الحزمة مفككة من الجهة الثانية على هيئة أشعة ملونة عددها سبعة ألوان وهي ألوان "القوس والقزح" التي نراها بعد المطر في غيوم السماء عندما يكف سقوطها. ودحض نظريته الضوء الأبيض السابقة والقائلة إن اللون الأبيض حين دخوله إلى الوسط الزجاجي يتبدل. بل أثبت العكس وقال ميرهنأ برهاناً علمياً إن الأشعة

الشمسية البيضاء حين اختراقها للموشور الزجاجي تتفكك إلى ألوانها الأولية وتخرج منكسرة على هيئة أشعة قوس قزح كما نرى في الشكل رقم (1) وأثبتت هذه التجارب إن الأشعة المتفرقة الملونة إذا تم جمعها على غرار نسب السرعة الألوان الضوئية كما في ضياء الشمس تأخذ اللون الأبيض تماماً كما صدرت ووصلت إلى الأرض. وأثبت أن الموشور الزجاجي لا يغير اللون الأبيض إنما يفككه إلى ألوانه الأصلية الصادرة عن الشمس وهي ألوان لا حصر لها ولكن ما نراه منها هي الستة المرسومة في الشكل فقط. واثبت بالبرهان مثلاً إن الشعاع الأحمر أن مررناه بموشور آخر فإنه لا يتحلل إطلاقاً مما يدل على إن المنشور لا تأثير صادر منه بل هو وسيط للتحليل الضوئي. إن هذه الأشعة الملونة هي ثابتة لا تتغير وهي وسيله نعرف بواسطتها المجاميع اللونية منها (الرمادية-السوداء) والألوان الأولية والمركبة. ومما قالتها هذه النظيرين أيضاً. إذا مزجنا الأحمر البسيط بالأخضر حصلنا على لون أصفر شبيه بالطيف الشمسي، وإذا مزجنا البنفسجي بالأخضر حصلنا على الأزرق... الخ. والعين عادة تعجز عن تمييز الفواصل اللونية المتقاربة. إن طبيعة تفكيك الألوان داخل المنشور يتوقف اللون على درجة انكساره الذاتي في هذا المنشور

والفرق بين الدرجات واضح. وهذا التفكك اللوني وظهوره عن الموشور تابع للنظريه القائلة : "إن لكل لون ضوئي له سرعه معينه تختلف عن اللون الأخر " (وهذا صحيح)*

