تحليل الضوء إلى ألوان الطيف السبعة:

عندما يمر الضوء الأبيض خلال منشور ثلاثي من الزجاج بتحليل الضوء إلى الإشعاعات السبعة : باللّون الأحمر، ومن ثُمّ اللّون البرتقاليّ، فاللّون الأصفر، ويَليه الأخضر، فاللّون الأزرق، فاللّون الأزرق النيليّ، فاللّون البنفسجيّ؛ فيكون اللّون الأحمر من القوس الخارجيّ، واللّون البنفسجيّ من الدّاخل.

خصائص الضوء

1- **الانعكاس** : :يتغير اتجاه الأشعة الضوئية عندما تنعكس على سطح ما، أو تنتقل من وسط شفاف إلى آخر، أو تنتقل عبر وسيط يتغير تكوينه باستمرار، وينص قانون الانعكاس على أن زاوية الشعاع المنعكس، تساوي زاوية الشعاع الساقط عند الانعكاس من سطح أملس، ويكون الشعاع المنعكس دائماً في المستوى المحدد بواسطة الشعاع الساقط والطبيعي إلى سطح .

2- **الانكسار** : وعندما يواجه الضوء المتنقل في وسط شفاف واحد، حدوداً لوسط شفاف آخر، مثل: الهواء والزجاج، ينعكس جزء من الضوء، وينتقل جزء منه إلى الوسط الثاني، وعندما ينتقل الضوء المنعكس إلى الوسط الثاني، يغير اتجاهه، وهو ما يُسمى بالانكسار.

3- **الامتصاص** : عندما يدخل الضوء مادة شفافة، تتبدد بعض من طاقتها على شكل طاقة حرارية، مما يفقدها بعضاً من شدتها، وعندما يحدث هذا الامتصاص للطاقة بشكل انتقائي لأطوال موجية مختلفة للضوء، فإن الضوء الذي ينتقل عبر المادة، يُظهر فقط تلك الأطوال الموجية للضوء التي لا يتم امتصاصها، ثم يتم النظر إلى الأطوال الموجية المرسلة على أنها لون، ويسمى لون الامتصاص لتلك المادة.

4- **التّشتّت:** يظهر تأثير التّشتّت على الضّوء كنتيجة لاختلاف مؤشرات الانكسار باختلاف الطول الموجي، ويُمكن مُلاحظة هذا التأثير بشكل مرئي عند تسليط شُعاع من الضّوء الأبيض على منشور زُجاجي ثُلاثي وظهور ألوان الطّيف كنتيجة لانكسار هذا الشّعاع بزوايا مُختلفة بالاعتماد على طول الموجة.