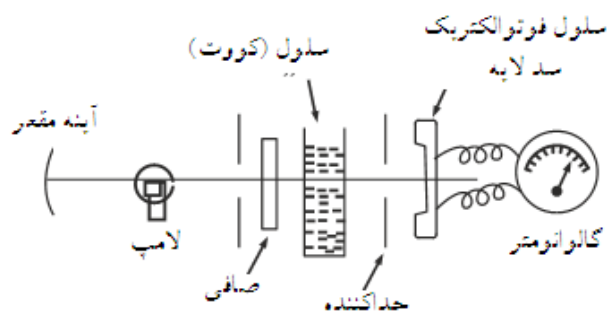




رنگ سنج‌ها

اگرچه رنگ‌سنجی از بسیاری روش‌های طیف‌نورسنجی قدیمی‌تر است، ولی هنوز هم دستگاه‌های جدیدی در این زمینه ساخته شده و در تجزیه‌های روزمره، در آزمایشگاه‌های کنترل کیفی صنایع مختلف استفاده می‌شود. رنگ‌سنج برینکمان با ردیاب غوطه‌ور^۱، نمونه مناسبی از این رنگ‌سنج‌ها است. در این دستگاه، وسیله نوری رنگ‌سنج (ردیاب) به‌طور مستقیم درون محلول نمونه قرار داده می‌شود. این دستگاه می‌تواند براساس عبور، جذب، یا غلظت عمل کرده و برای سنجش‌های رنگ‌سنجی و کنترل یک ترکیب در حین واکنش مناسب است.

رنگ‌سنج فوتوالکتریک ساده‌ترین مثال از یک دستگاه تک‌پرتوی است و در شکل (۱)، نشان داده شده است. قسمت‌های اصلی این دستگاه عبارتند از: (الف) منبع نور و یک آئینه مقعر جهت انعکاس نور، (ب) یک دریچه ورودی یا دیافراگم قابل تنظیم، (ج) یک شیشه رنگی به عنوان صافی برای تکفام کردن نور، (د) سلول نمونه (کووت) برای قرار دادن نمونه در آن (همان‌طور که بیان شد، در ناحیه مرئی، جنس این سلول می‌تواند کوارتز، شیشه و یا پلاستیک شفاف باشد). (ه) یک فوتوسل ساده به عنوان آشکارساز برای دریافت تابش و (و) یک گالوانومتر که به عنوان تبدیل‌کننده علامت خروجی جریان در آن، با قدرت تابش ورودی ارتباط مستقیم دارد.



شکل ۱. طرح واره‌ای از یک دستگاه رنگ‌سنج فوتوالکتریک.

برای تعیین جذب محلول، ابتدا سلول از حلال خالص (شاهد) پر می‌شود. سپس دیافراگم طوری تنظیم می‌شود که سیستم اندازه‌گیری دستگاه مقیاس کامل (۱۰۰ درصد) را نشان دهد. آنگاه حلال خالی شده و سلول با محلول نمونه پر می‌شود و بدون اینکه تنظیم قبلی دیافراگم تغییر کند، درصد عبور آن خوانده می‌شود. سپس جذب محلول محاسبه می‌شود.

^۱ . Brinkman dipping – probe