

فصل اول: نور و اصول بینایی

Lighting نور

برای درک بهتر اهمیت نور در محیط بازرسی می بایست مننداری درباره ماهیت ، نحوه اندازه گیری و مقدار مورد نیاز نور جهت بازرسی های مختلف صحبت کنیم .

ماهیت نور Light Nature

تئوری های مختلفی درباره پیدایش و نحوه پدید آمدن انرژی اشعه بیان گردیده است . تئوری امواج Wave Theory و تئوری کوانتومی Quantum Theory یکی از مهمترین تئوری های مورد قبول عموم می باشند . در تئوری امواج می گویند که اشعه توسط تمییح ذرات باردار بوجود می آید و در فضا و زمان بصورت یک موج حرکت می کنند . تئوری کوانتومی برگرفته از دل فیزیک می باشد و می گوید انرژی به صورت بسته هایی از انرژی (فوتون) یا کوانتا پخش و یا جذب می گردد .

نور سفید (قابل رویت) تشعشعی می باشند که قادر به تحریک سلولهای چشم انسان بوده و دارای طول موجی برابر با ۲۸۰ تا ۷۷۰ نانومتر می باشند . یعنی از نور ماوراء بنفش شروع تا به نور قرمز محدود می شود . این طیف V.I.B.G.Y.O.R می باشد که به ترتیب شامل :

V = Violet = بنفش

I = Indigo = نیلی

B = Blue = آبی

G = Green = سبز

Y = Yellow = زرد

O = Orange = نارنجی

R = Red = قرمز

■ Visible light Wave length: 380 - 770 nm

□ Violet 380-424 nm

□ Indigo 424-455 nm

□ Blue 455-492 nm

□ Green 492-575 nm

□ Yellow 575-585 nm

□ Orange 585-647 nm

□ Red 647-770 nm

نور سفید دارای شرایط هر دو تئوری فوق می باشد . طیف های الکترومغناطیسی شامل امواجی با طول موج های بسیار کوچک تا امواجی با طول موج های چند کیلومتری می باشد که در شکل زیر نشان داده شده است .