

چشم، فیلم عکاسی، و دوربین رقمی

چشم انسان 10^8 یاخته‌ی استوانه‌ای و 6×10^6 یاخته‌ی مخروطی دارد. (استوانه‌ها شدت را تشخیص می‌دهند و مخروطها برا ی تشخیص رنگ به کار می‌روند.) اما تعداد یاخته‌ها ی عصبی یی که تحریکها ی نوری را منتقل میکنند فقط 10^6 است. به این ترتیب، میشود گفت چشم انسان مثل محیط حساس-به-نوری است که 10^6 نقطه ی مجزا دارد.

در یک فیلم عکاسی ی با حساسیت بسیار کم (تفکیک بسیار زیاد) فاصله ی دانه‌ها ی حساس از هم از مرتبه ی $1 \mu\text{m}$ است. یک فیلم 35 میلیمتری (به ابعاد 36 mm در 24 mm) از این گونه، 10^9 دانه دارد. در فیلمها ی معمولیتر فاصله ی دانه‌ها از هم $10 \mu\text{m}$ یا بیشتر است، که تعداد دانه‌ها را 10^7 یا کمتر میکند.

در دوربینها ی رقمی ی حرفه‌ای (نه آنها یی که برا ی کارها ی ویژه ی علمی به کار می‌رود)، فعلن CCD ها یی به کار می‌رود که دست‌بالا 10^7 نقطه ی مجزا دارند. البته تعداد این نقطه‌ها مرتبن دارد زیاد میشود. اگر قاعده ی مور [1] اینجا هم کاربرد داشته باشد، یک تا دُ سال طول میکشد که این تعداد دُ برابر شود. دُره ی فیلمها ی عکاسی سر رسیده است؟

[1] Moore