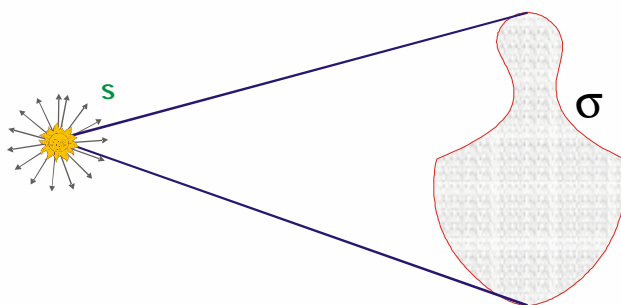


چه وقت رزونانس داریم؟

نتیجه انرژی تابشی جذب شده توسط اجزای حساس چشم ما نور را مستقیماً احساس می‌کنیم.

اندازه‌گیری انرژی نور، بحث مهمی در نورسنجی می‌باشد. سطح σ را در مسیر انتشار نور چشمه S در

نظر بگیرید.



شار درخشانی که از چشمه S گسیل می‌شود و از جزء سطح S می‌گذرد.

انرژی تابشی معین W در زمان t از این سطح می‌گذرد. فرض می‌کنیم که این سطح از ماده‌ای

پوشانده شده است که تمام انرژی تابشی را جذب کند و انرژی جذب شده معیاری از گرم شدن لایه

است، نسبت

$$\Phi = W / t$$

انرژی عبور کرده از جزء سطح در یکای زمان را مشخص می‌کند، شار تابش (یا توان تابانی) جزء

سطح S نامیده می‌شود.

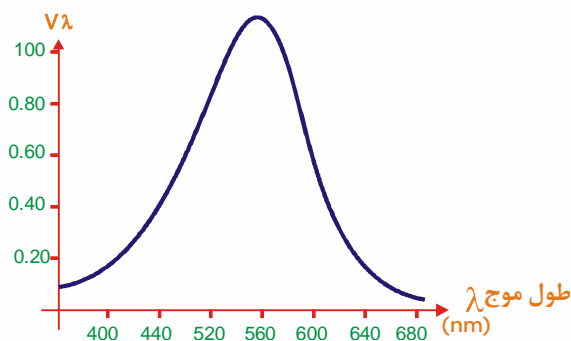
شار تابش با یكاهای معمولی توان، یعنی وات اندازه‌گیری می‌شود، چشم نقش استثنایی مهمی را

در احساس و استفاده از انرژی درخشانی ایفا می‌کند. به این دلیل، همراه با مشخصه انرژی نور، تخمین

مبتنی بر احساس مستقیم نور توسط چشم نیز به کار می‌رود. شار تابش تخمین‌زده شده بنا بر احساس بصری به شار درخشانی (نور) معروف است.

پس، در اندازه‌گیری‌های نوری دو دستگاه علامت‌گذاری و دو دستگاه یکاها به کار می‌روند. یکی از این دستگاه‌ها بر محاسبه نور از دیدگاه انرژی و دیگری بر محاسبه آن بر مبنای احساس دیداری استوار است.

حساسیت چشم برای طول موج‌های مختلف متفاوت است، در نتیجه انرژی محاسبه شده ممکن است با محاسبه شار درخشانی بنا بر احساس دیداری تفاوت زیادی داشته باشد. برای توان یکسان، احساس دیداری از پرتوهای سبز حدود 100 برابر بیشتر از پرتوهای قرمز یا بنفش مایل به آبی است.



شکل 1- منحنی‌ای که حساسیت طیفی نسبت چشم را توضیح می‌دهد.

بنابراین، برای برآورد شار درخشانی، باید حساسیت چشم به نور با طول موج‌های مختلف، یا به اصطلاح منحنی حساسیت طیفی نسبت چشم را که در شکل (1) نشان داده شده است بدانیم. این منحنی بستگی حساسیت نسبی چشم انسان V_l را به طول موج نشان می‌دهد. اگر حساسیت چشم متناظر با طول موج $l = 550 \text{ nm} = 5550 \text{ \AA}$ (نور سبز) به عنوان یکا انتخاب شود، برای موج‌های بلندتر و

کوتاه تر حساسیت، به ترتیبی که از منحنی نتیجه می شود، به سرعت کاهش می یابد، مثلاً، برای $\lambda = 510 \text{ nm}$ ، و برای $\lambda = 610 \text{ nm}$ ، حساسیت مساوی 0/5 است (یعنی به نصف کاهش یافته است).

برای $\lambda = 470 \text{ nm}$ (آبی)

