

# خواص فیزیکی الیاف

دانشگاه صنعتی اصفهان  
دانشکده مهندسی نساجی

صدیقه برهانی

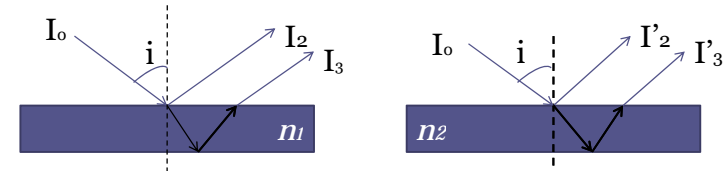
جلسه دوم

2

صدیقه برهانی  
دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده مهندسی نساجی

## مواد شفاف Transparent Materials

- معادلات فرسnel نشان میدهد که با کاهش ضریب شکست، انعکاس از سطوح داخلی مواد، بیشتر می شود.



$$n_1 > n_2 \Rightarrow I_2' < I_2, I_3 > I_3'$$

3

صدیقه برهانی  
دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده مهندسی نساجی

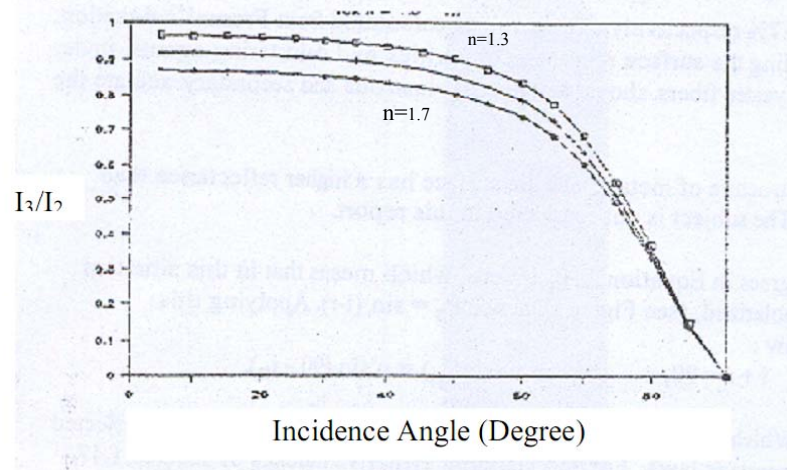


Figure 4: Effect of incidence angle on reflective for n=1.3 – 1.7

4

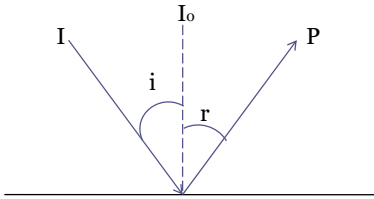
صدیقه برهانی  
دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده مهندسی نساجی

- نمودار نشان می دهد که انعکاس از سطح داخلی با افزایش زاویه برخورد کاهش می یابد.
- افزایش ضریب شکست ماده باعث کاهش انعکاس از سطوح داخلی می شود.



## انعکاس از سطوح ناصاف و مات

- سطوح ناصاف نور را در تمام جهات منعکس می نمایند.
- سطح کاملاً مات، نور را کاملاً در تمام جهات پراکنده می کند.
- منعکس کننده سفید ایده آل، در شرایط کاملاً یکسان در تمام جهات به یک اندازه روشن دیده می شود.

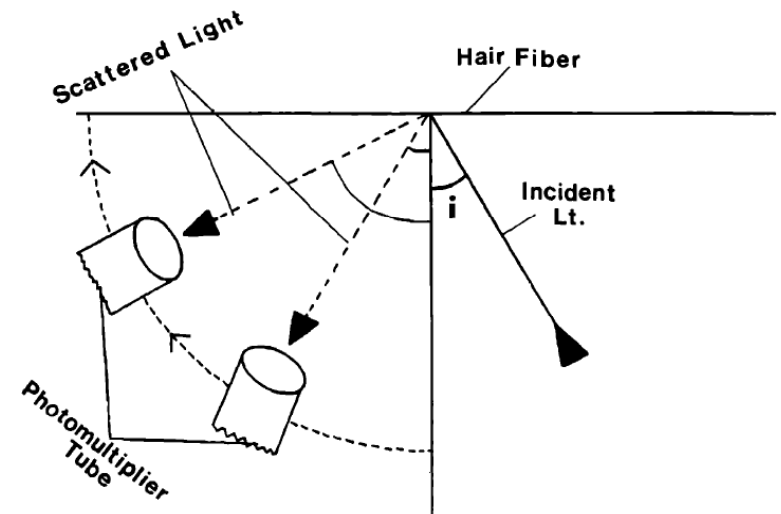


$$\text{Illumination at point P} = (C.I/d^2) \cos i \times \cos r.$$

C ثابت وابسته به روشنی سطح  
I شدت پرتو برخوردی  
d فاصله از سطح

$$I_r = I_0 \cos(r) \quad ; \quad I_0 = (C.I/d^2) \cos(i)$$

## اندازه گیری جلا Measurement of Luster



- $G = S_i$ ,
- $G = S_i/D_i$ ,
- $G = S_i - D_i$ ,
- $G = (S_i - D_i)/D_d$ ,

