

---

پامختا



The image features the Urdu word 'پامختا' (Pamkhta) rendered in a highly stylized, three-dimensional calligraphic font. The characters are primarily white with a subtle gradient and are accented with vibrant orange. The letters are thick and have a soft, white drop shadow beneath them, giving the impression of floating or being raised above the surface. The overall aesthetic is clean and modern, set against a plain white background. A thin, dark horizontal line is positioned above the text, and a solid orange horizontal bar runs across the bottom of the frame.

# نورپردازی در طراحی داخلی

---

## Lighting Interior Design

مدرس : شیما ملکی

# نورپردازی در طراحی داخلی



نور کیفیت است.

کیفیتی برای ایجاد توجه ، تغییر، زیبایی و تامین کاربری روشنایی فضا می تواند از نور طبیعی ، نور مصنوعی یا ترکیب این دو تامین شود .

بهتر است با توجه به تاثیرات محیط زیستی نورهای مصنوعی و تاثیر طیف نور طبیعی خورشید بر سلامتی تا جایی که امکان دارد از نور طبیعی مناسب در طراحی بهره مند شویم .

# نورپردازی در طراحی داخلی



میزان اطلاعاتی که انسان به واسطه کیفیت نور و روشنایی های مختلف ، از محیط دریافت می کند بسیار متفاوت است .

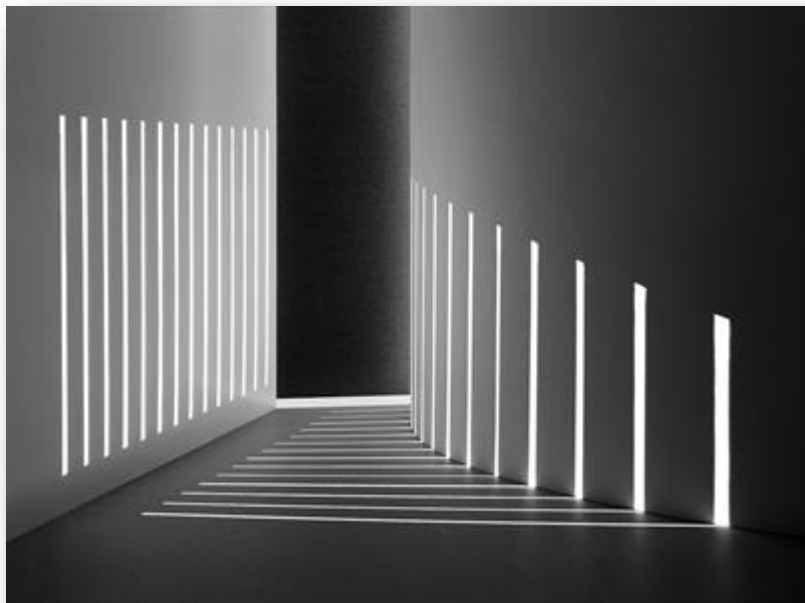
# نورپردازی در طراحی داخلی

عوامل موثر در کیفیت و شکل نور :



- شناخت چراغ
- استفاده از فیکسچر نوری مناسب
- طراحی سقف
- سبک طراحی داخلی
- متریال
- رنگ
- بودجه
- زمان قرارداد

# کنتراست



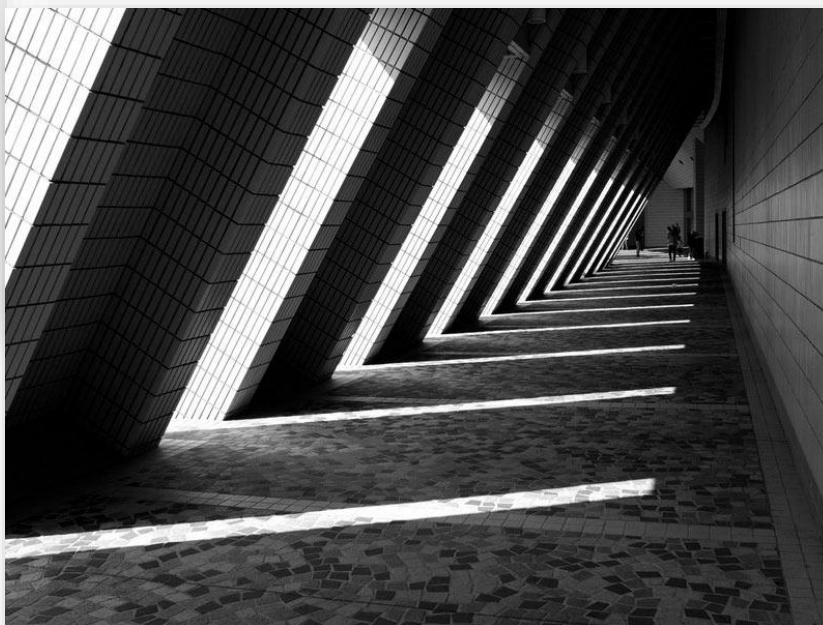
کنتراست بر کیفیت فضا و درک اجسام موجود در آنها تاثیر می گذارد.

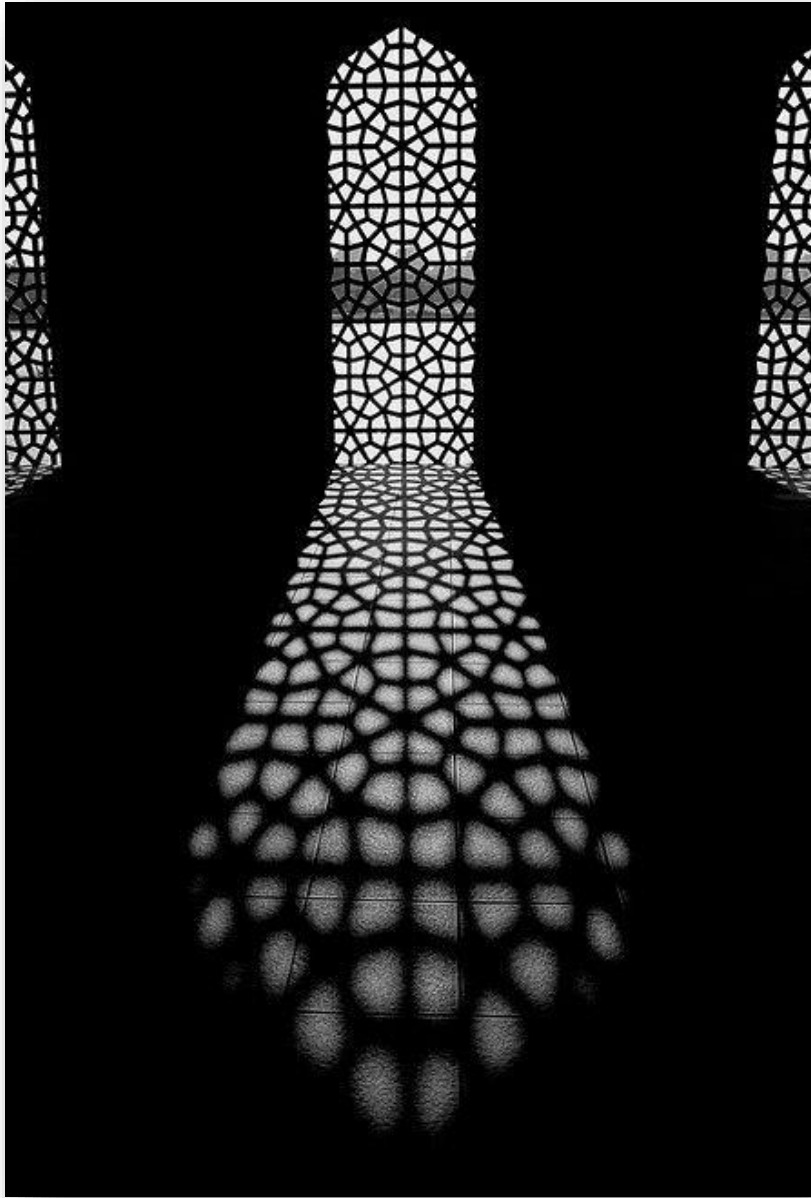
روش های بوجو آمدن کنتراست :

نور

سایه

نیم سایه





# کنتراست

سایه ، ناحیه تاریکی است که از قرار گرفتن یک مانع بین منبع نور و پس زمینه ایجاد می شود .

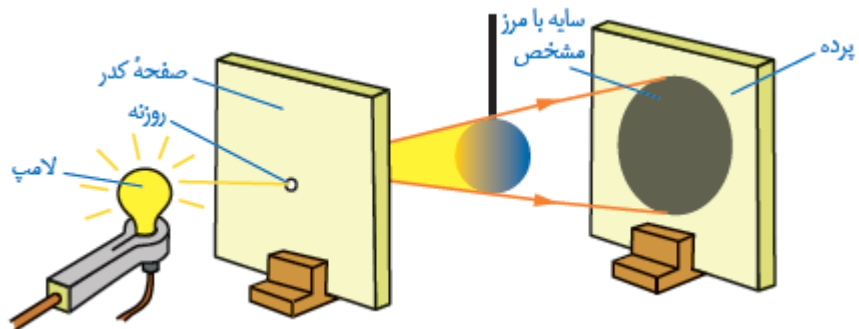
یکی از روش های بوجود آوردن کنتراست تولید سایه توسط نورپردازی است .

وجود سایه ها باعث می شود تا افراد اشیای سه بعدی را بهتر تشخیص دهند .

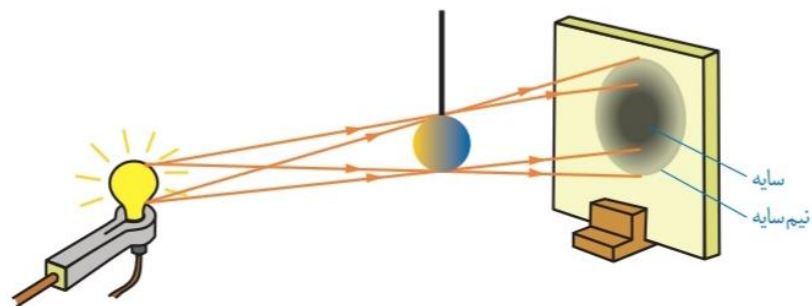
با بهره گیری از سایه عمق به فضا افزوده می شود .

# کنتراست

## نیم سایه



الف) چشمه های کوچک یا نقطه ای ، سایه ای با مرز مشخص از جسم کدر روی پرده تشکیل می دهند.



ب) چشمه گسترده ، سایه و نیم سایه از جسم کدر روی پرده تشکیل می دهد.

با وجود چندین منبع نور ، همپوشانی در قسمت سایه ها رخ می دهد و تعداد سایه ها افزایش می یابد . به این شکل علاوه بر ناحیه تاریک ، مناطقی نیمه تاریک نیز به دست می آید . رنگ ها ، با قرار گرفتن در سایه ، نیم سایه و نور کامل ، حس و جلوه متفاوتی خواهد داشت . نیم سایه بیشتر در فضاهای مناسب استراحت و آرامش ، کاربرد دارد . آباژوری که کنار صندلی راحتی اتاق خواب قرار گرفته و به سمت بالا و پایین نور می تابد ، سبب ایجاد نیم سایه در اتاق و محیطی آرامش بخش می شود .



# ویژگی های ظاهری و فرمال نور

- طراحان باید شناخت کافی از ویژگی ها و منابع نوری داشته باشند.
- انتخاب منبع نور مناسب براساس ابعاد و کاربری فضا ، کانسپت طراحی و ویژگی چراغهایی که به کار برده می شوند.

## ویژگی های ظاهری و فرمال



- نور نقطه ای : هالوژن و LED
- نور خطی : فلورسنت یا نوارهای LED
- نور سطحی : OLED و SMD های سطحی
- نور حجمی : لوسترها

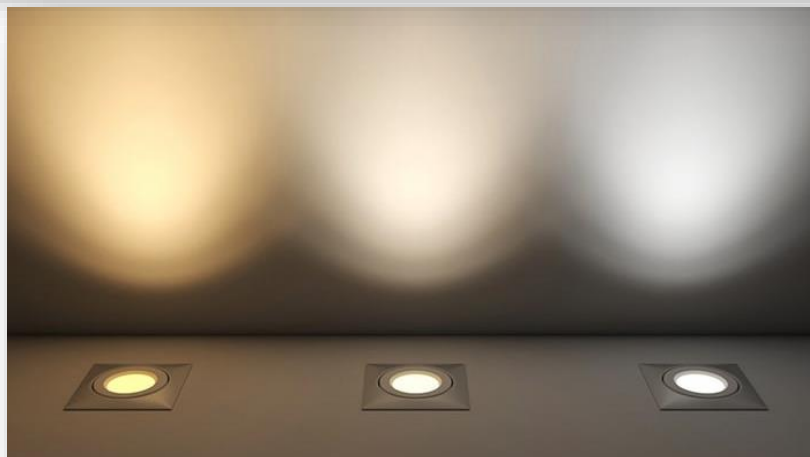
# دمای رنگ

## دمای رنگ نور

- درجه سردی یا گرمی نور سفیدی که از منابع نوری ساطع می شود دمای رنگ نور نام گرفته است .
- برای مشخص شدن آن از دمای جسم سیاه ملتهب و افروخته کمک میگیریم.

## • رابطه دمای جسم سیاه با رنگ اشعه تابش شده از آن

- در دمای حدود ۸۰۰ یا ۹۰۰ کلوین به رنگ قرمز
- در دمای ۳۰۰۰ کلوین به رنگ زرد سفید
- در دمای ۵۰۰۰ کلوین به رنگ سفید
- در دمای ۸۰۰۰ کلوین به بالا سفید مایل به آبی



# دمای رنگ



• نور گرم انبه ای ... رنگ نور نارنجی ... حدود ۱۰۰۰ کلوین

• نور گرم و آفتابی ... رنگ نور زرد ... حدود ۲۰۰۰ کلوین

• نور خنثی و نچرال ... رنگ نور صدفی (زردسفید) ... حدود ۳۰۰۰ کلوین

• نور سرد و مهتابی ... رنگ نور سفید ... حدود ۵۰۰۰ کلوین

• نور سرد و یخی ... رنگ نور سفید آبی ... حدود ۷۰۰۰ کلوین



# ساختمان چراغ

• نگه‌دارنده Holder

: جنس چینی ، سرامیک یا پلیمر

• بدنه Body

: جنس آلومینیوم ، فایبرگلاس ، پلیمر ، آهن ، استیل و ...

• لامپ Lighting Fixture

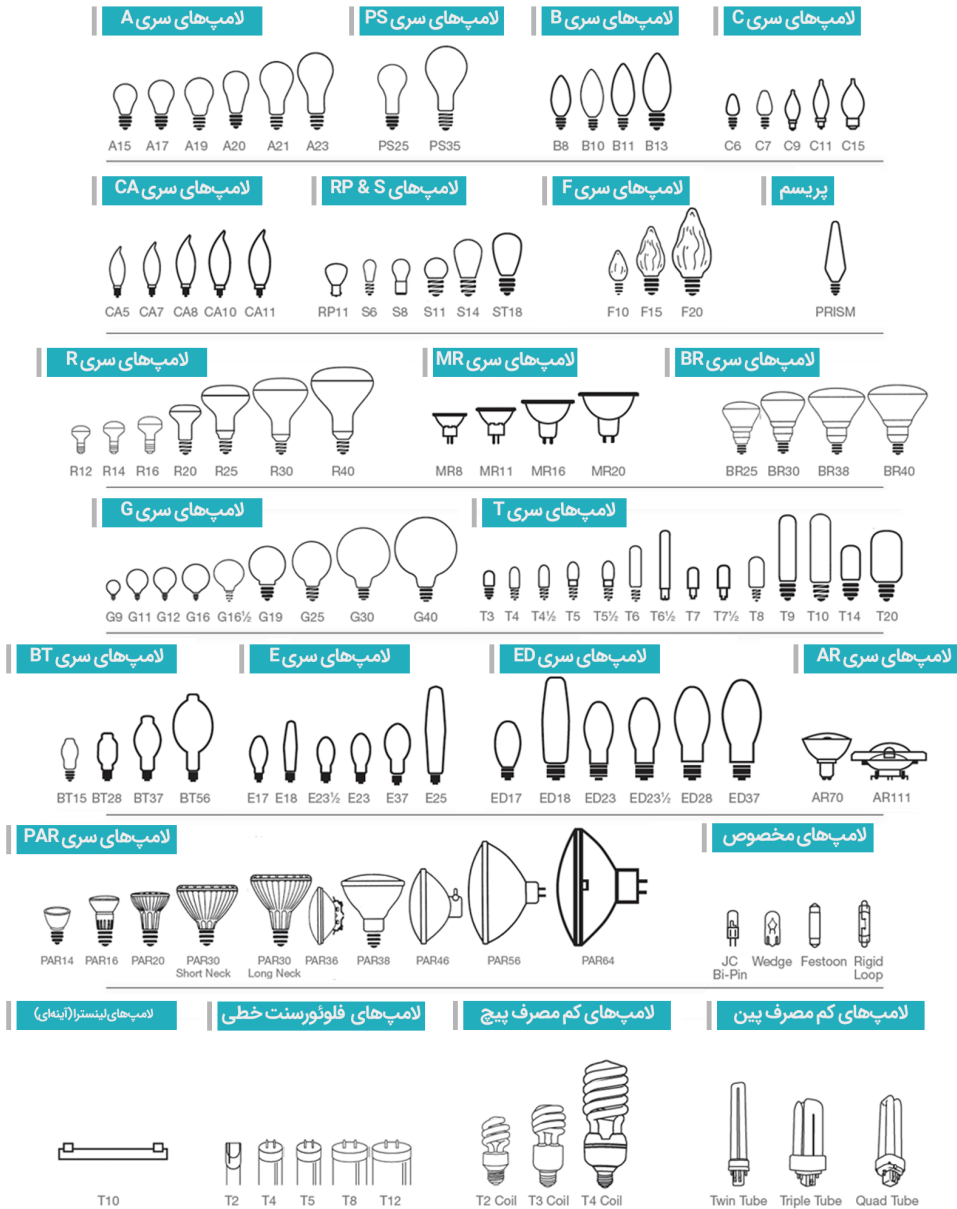
: رشته ای ، هالوژن ، فلورسنت ، LED ، ووو

• بازتاب دهنده Reflector

: ورق فلز ، پلاستیک ، آلومینیوم



# ساختمان چراغ



• کدهای شناسایی کلاهک لامپها:

مشخصات اختصاری نمایانگر قابلیت تعویض پذیری و قرارگیری صحیح کلاهک در سرپیچ مربوطه

# ساختمان چراغ

## رفلکتور

از رفلکتورها برای هدایت پرتوهای نور در جهات مختلف استفاده می شود . محل قرارگیری رفلکتور یا در پشت منبع نور یا در اطراف آن می باشد.

خصوصیات ظاهری رفلکتور و متریاال آن می تواند در نوع بازتاب نور موثر باشد



# ساختمان چراغ

## سایه بان یا شید

سایه بان ، سایه انداز و کنترل کننده شدت و میزان نور و گاهی توانایی دادن جهت به نور انتشاری است.



# ساختمان چراغ



## دیفیوز

پانل شکست دهنده نور یا دیفیوز ، وظیفه اش کنترل خیرگی و توزیع یکنواخت نور است و در جلو منبع نوری نصب می شوند.

- صفحات شیشه ای ، پلاستیکی ، یا دیگر مواد شفاف و نیمه شفاف

- در محیط های اداری و فضاهایی که کار انجام می شود کنترل خیرگی بسیار مهم است.



# ساختمان چراغ

لنز و عدسی

در چراغهایی که منبع نور نقطه ای دارند استفاده می شود. لنزها جهت متمرکز کردن نور در جهات معین در کنار رفلکتورها که نقش هدایت اشعه نور را دارند عمل می کنند .

با تغییر محل لنز می توان نور موازی ، بیضی و جهت دار تولید کرد.



# ساختمان چراغ

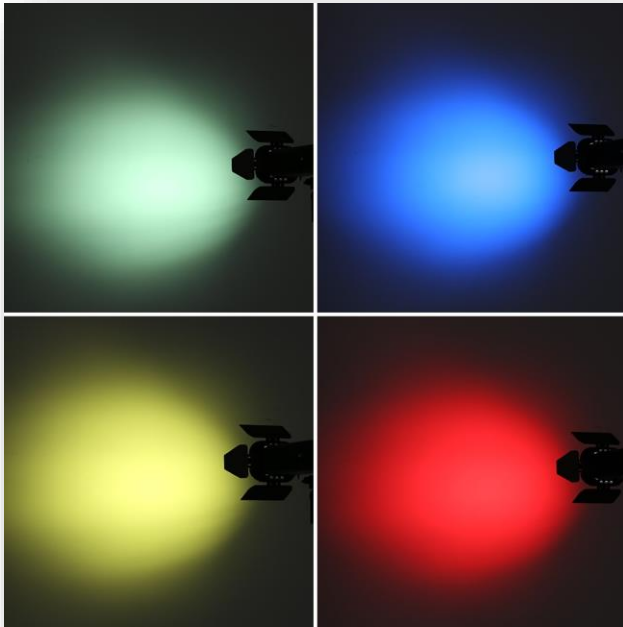
## فیلتر

فیلترها قسمتی از نوری که با آنها برخورد می کند را عبور می دهند .

می توان از آنها در ایجاد نور رنگی ، کنترل دمای نور ، یا کنترل اشعه های مضر و نامرئی مثل فرابنفش یا مادون قرمز استفاده کرد .

استفاده از فیلترها در عکاسی بسیار رایج است.

اغلب فیلترها هزینه تمام شده چراغ را بالا می برند .



# نور طبیعی

• منبع نور : خورشید ، ماه ، آسمان و ...

• جهت حرکت خورشید بطور کلی از شرق به غرب است.

• توجه به ساعت و جهت تابش

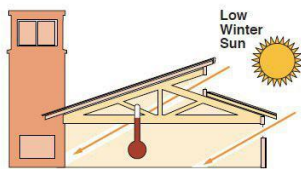
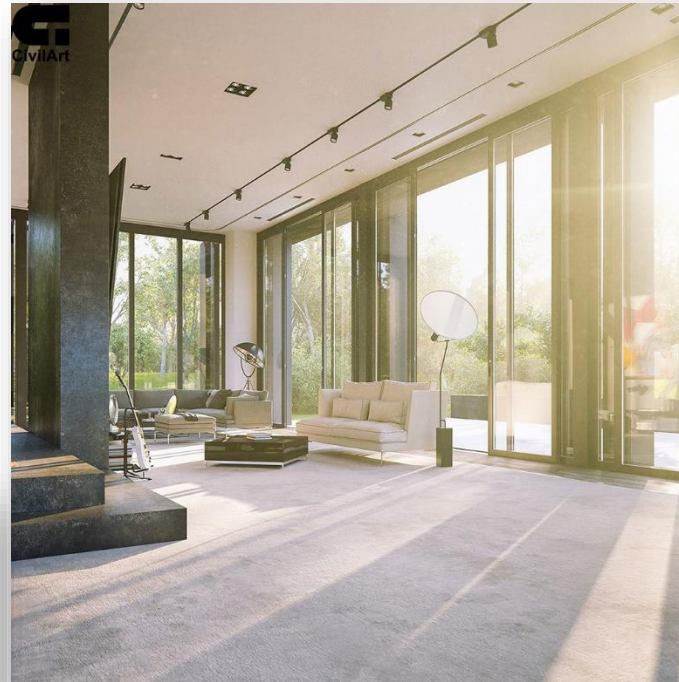
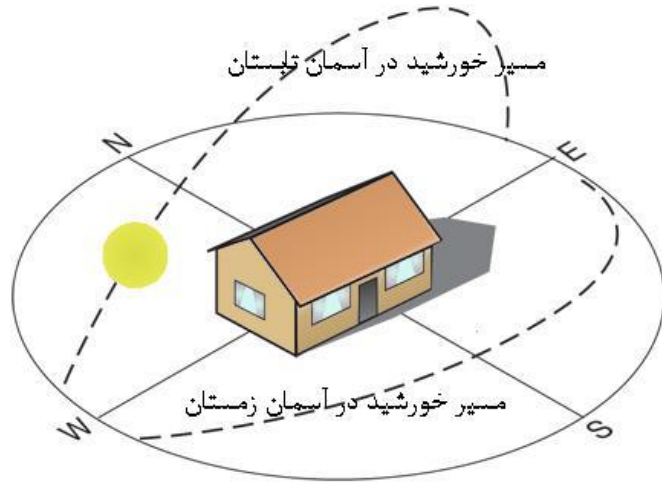
• تغییر زاویه تابش در فصلها

• دما و رنگ نور طبیعی

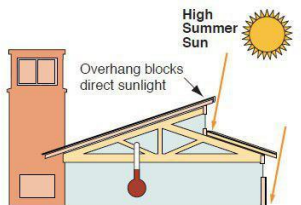
• تنوع حرکتی نور در فضای داخلی

• توجه به فعالیت خانواده و ساعت حضور در فضای داخلی

• تناسب کیفیت نور با فعالیت فضا



South windows accept direct sunlight to light and warm the building interior



# نور طبیعی

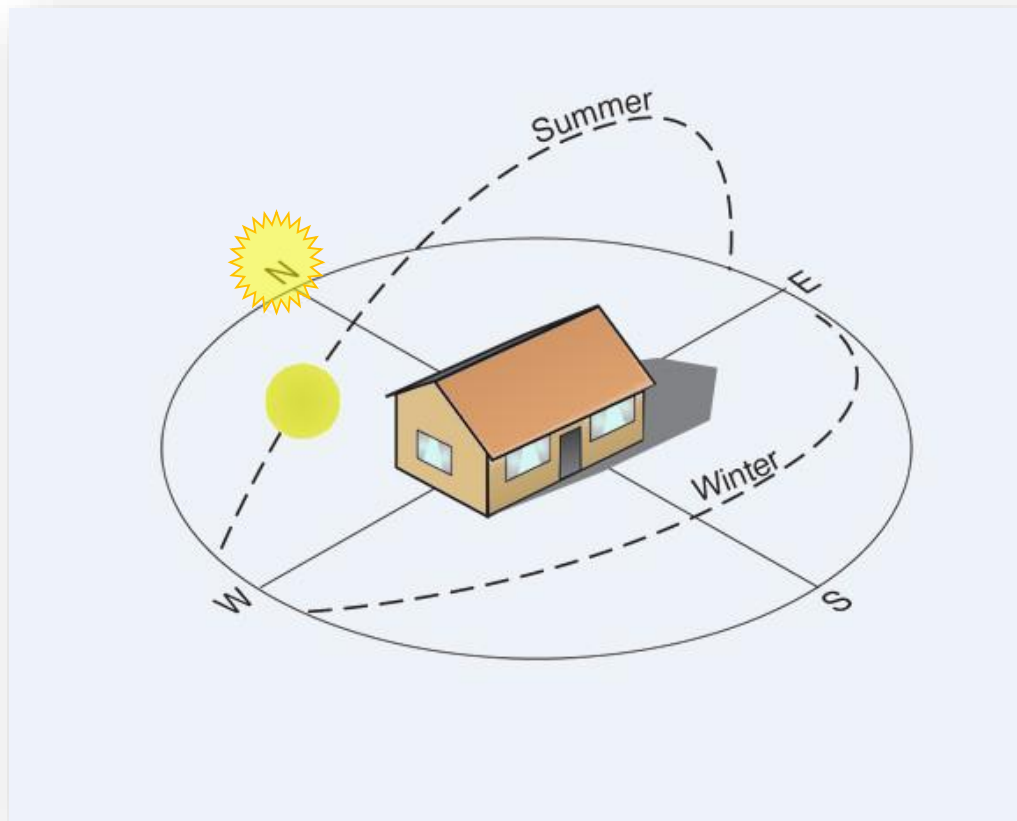
## نور طبیعی ... جهت شمال

- در جهت شمال تابش مستقیم نداریم.

- روشنایی شمال ضعیف و یکنواخت و دمای نور آن سرد است.

- روشنایی شمال برای کار کردن و نقاشی کردن و تماشای تلویزیون ، مطالعه و دفتر کار مناسب است.

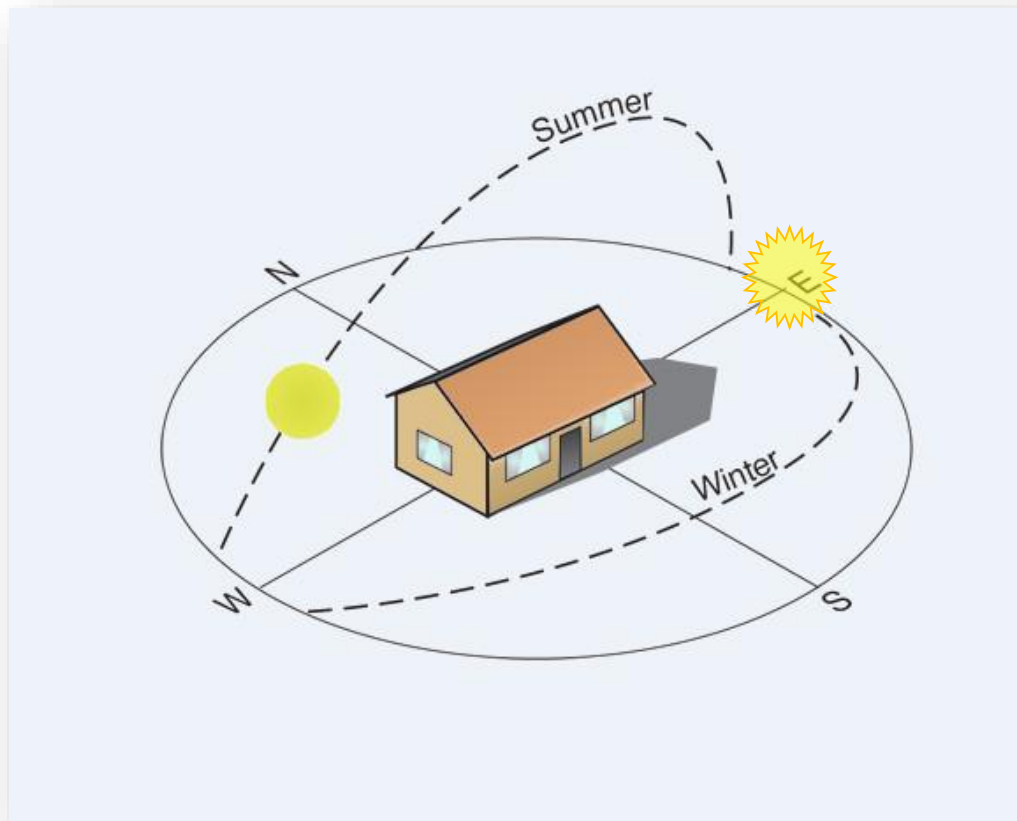
- روشنایی سرد و محدود در طول روز ، میزان روشنایی در ساعات اولیه روز بیشتر است.



# نور طبیعی

## نور طبیعی ... جهت شرق

- در جهت شرق در ساعات اولیه روز تابش داریم.
- اشعه های آن سالم و پرتحرک است.
- روشنایی گرم و روشن از ابتدای طلوع تا قبل از ظهر تامین می کند.
- زاویه تابش مایل و حالتی آرامشبخش و تسکین دهنده دارد.



# نور طبیعی

## نور طبیعی ... جهت جنوب

در جهت جنوب در بیشتر ساعات روز تابش مستقیم داریم.

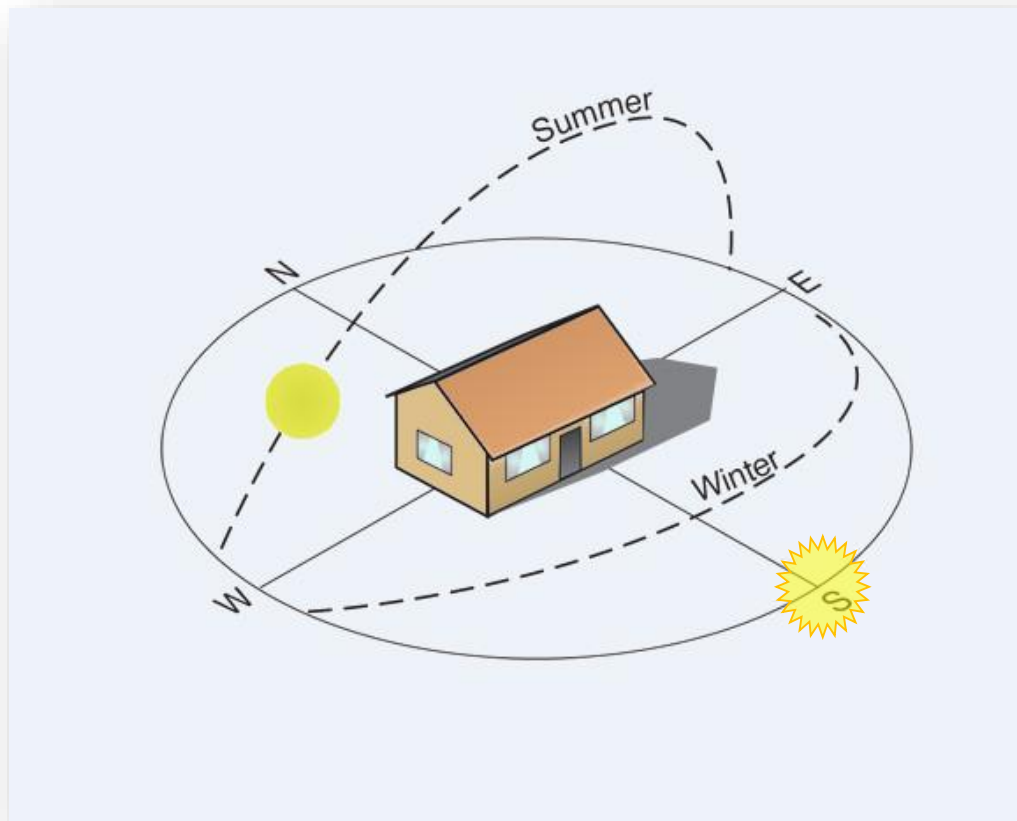
نور جنوب زرد رنگ، مستقیم و متنوع است.

مناسب برای استراحت و فعالیتهای غیرمتمرکز

تفاوت عمق ورود نور در تابستان و زمستان

باعث سرزندگی است و ایجاد سایه می کند

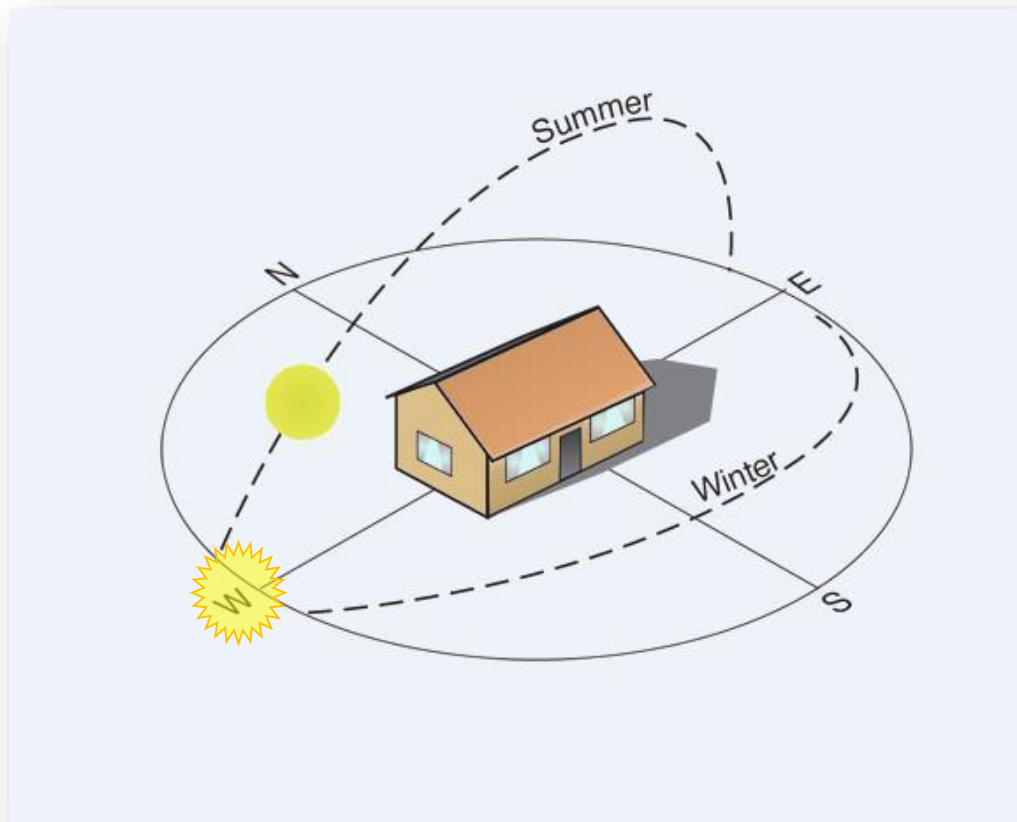
روشنایی گرم و روشن در جهات مختلف در ساعات مختلف تامین می کند



# نور طبیعی

## نور طبیعی ... جهت غرب

- درجهت غرب در ساعات پایانی روز و بعد از ظهر تابش داریم.
- شدت نور کم اما با زاویه مایل باعث ایجاد خیرگی می شود.
- رنگ نور گرم بوده و گرایش به زرد و نارنجی دارد.

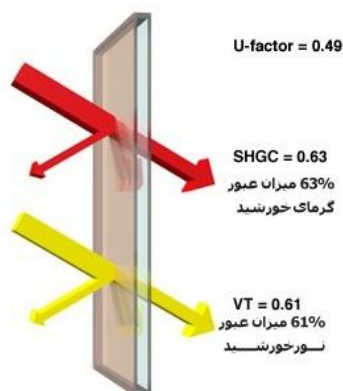
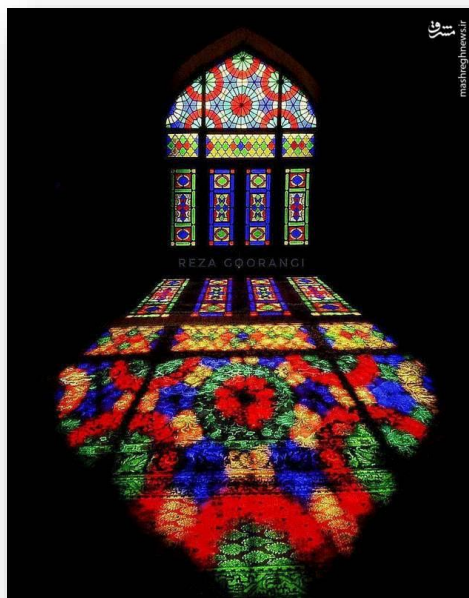
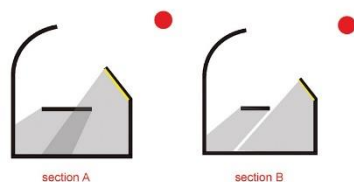
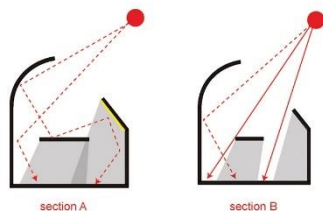


# نور طبیعی

## افزایش یا کنترل نور طبیعی

کنترل به وسیله

- سایه بان ها
- شیدر
- پرده ها
- شیشه های رنگی
- معماری و طراحی دیوار








# انواع چراغ ها

• لامپهای التهابی : رشته ای و هالوژن

• لامپهای تخلیه الکتریکی در گاز : فلورسنت و CFL (کم مصرف)

• لامپهای LED : SMD و COB

Features	LED	CFL	Incandescent	Halogen
Light Bulb Comparison				
Rated Avg. Life	50,000	10,000	750-1000	2,000
Life Span	Vastly Longer	Long	Low	Medium
Watts	6-18	3-120	3-500	5-500
Cost to Operate	Lowest	Low	High	Medium
Energy Consumption	Lowest	Low	Medium	Medium
Lumens per Watt	45-75	60	15	25
Color Temp. (K)	2700-5000	2700-6500	2700	3000



# فیکسچرها و منابع نوری

## لامپهای التهابی

### • لامپ رشته ای Incandescent

- تولید نور از طریق گرم شدن یک رشته تنگستن
- کم هزینه
- کاربرد آسان
- دمای رنگ گرم
- روشن شدن آنی
- به راحتی دایمر می شوند
- فاقد اشعه فرابنفش
- عمر بسیار کوتاه حداکثر ۲۰۰۰ ساعت
- داغ شدن بسیار زیاد و تولید اشعه مادون قرمز



# فیکسچرها و منابع نوری

## لامپهای التهابی

### • هالوژن Halogen

• مشابه لامپ رشته ای است . در این لامپها علاوه بر گاز آرگون مقدار کمی از یکی از گازهای هالوژن داخل حباب اضافه می کنند.

• کم هزینه و کاربردی

• دمای رنگ پایین و گرم

• اندازه کوچک و درخشندگی بالا

• روشن شدن آنی

• به راحتی دایمر می شوند

• فاقد اشعه فرابنفش

• عمر کوتاه ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ ساعت

• هدر رفت انرژی و تولید حرارت



# فیکسچرها و منابع نوری

## لامپهای تخلیه الکتریکی در گاز

### • لامپ فلورسنت / بخار جیوه کم فشار

- جریان الکتریکی تحت شرایط مناسبی از میان گازها یا بخارها عبور کرده و آنها را یونیزه می کند و انرژی الکتریکی به انرژی تابشی تبدیل می شود.
- کیفیت نور پایین
- طول عمر خوب بین ۵۰۰۰ الی ۳۰۰۰۰ ساعت
- دمای رنگ و شکل های متنوع
- روشن شدن آن به ۱ الی ۳ ثانیه زمان نیاز دارد.
- عدم تولید نور متمرکز در فرمهای خطی
- بهتراست مستقیم دیده نشوند.
- اثر استروبسکپ
- داشتن خطرات زیسا محیطی بدلیل سمی بودن بخار جیوه (ممنوعیت در اتحادیه اروپا) و تولید اشعه فرابنفش



# فیکسچرها و منابع نوری

## لامپهای تخلیه الکتریکی در گاز

### • لامپ CFL (Compact Fluorescent Lamp)

• بسیار متداول

• به راحتی جایگزین لامپهای التهابی با کلاهک پیچی می شوند

• بهره وری نوری خوب

• عمر اسمی حدود ۱۰۰۰ الی ۱۵۰۰۰ ساعت

• خطر مسمویت با جیوه در صورت شکستن



# فیکسچرها و منابع نوری

## لامپ (LED) (Light Emitting Diode)



- دیود ساطع کننده نور (قطعه الکترونیکی نیمه رسانا)
- تشعشع فوتون در جهش از قطبهای متضاد دیودها
- چیپهای خیلی کوچک و تولید نور نقطه ای
- امکان طراحی نورهای متنوع از ترکیب نقاط ریز (خطی، سطحی، حجمی)
- تولید نور با رنگهای متنوع بسته به جنس کریستال و مواد افزودنی در دیود
- عمر حدود ۵۰۰۰۰ ساعت در صورت طراحی استاندارد

# فیکسچرها و منابع نوری

## لامپ LED



- طول عمر بسیار خوب
- بهره نوری مناسب
- دمای رنگ متنوع (گرم ، خنثی ، سرد)
- روشن شدن آنی
- فاقد اشعه مادون قرمز و فرابنفش
- ابعاد بسیار کوچک
- عدم تولید حرارت بالا و جلوگیری از داغ شدن سطح لامپ

# فیکسچرها و منابع نوری

## لامپ ریشه ای LED

• SMD

• نئون فلکسی neon flex

قابل استفاده در فضای باز

عایق مناسب در برابر آب

انعطاف پذیری

قابل نصب و چسباندن بر روی سطوح





# فیکسچرها و منابع نوری

## لامپ LED SMD (Surface Mounted Device)



- ساختار تخت
- بهره نوری زیاد
- نور سفید و رنگی و تنوع در دمای نور
- کاربرد در ساخت با فرمهای متنوع نقطه ای ، خطی ، سطحی
- استفاده از دیفیوز

# فیکسچرہا و منابع نوری

## لامپ COB LED (Chips On Board)

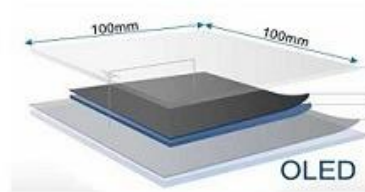


- ساختار تخت
- بهره نوری زیاد
- طول عمر زیاد
- عدم تولید نور RGB

# فیکسچرہا و منابع نوری

لامپ OLED

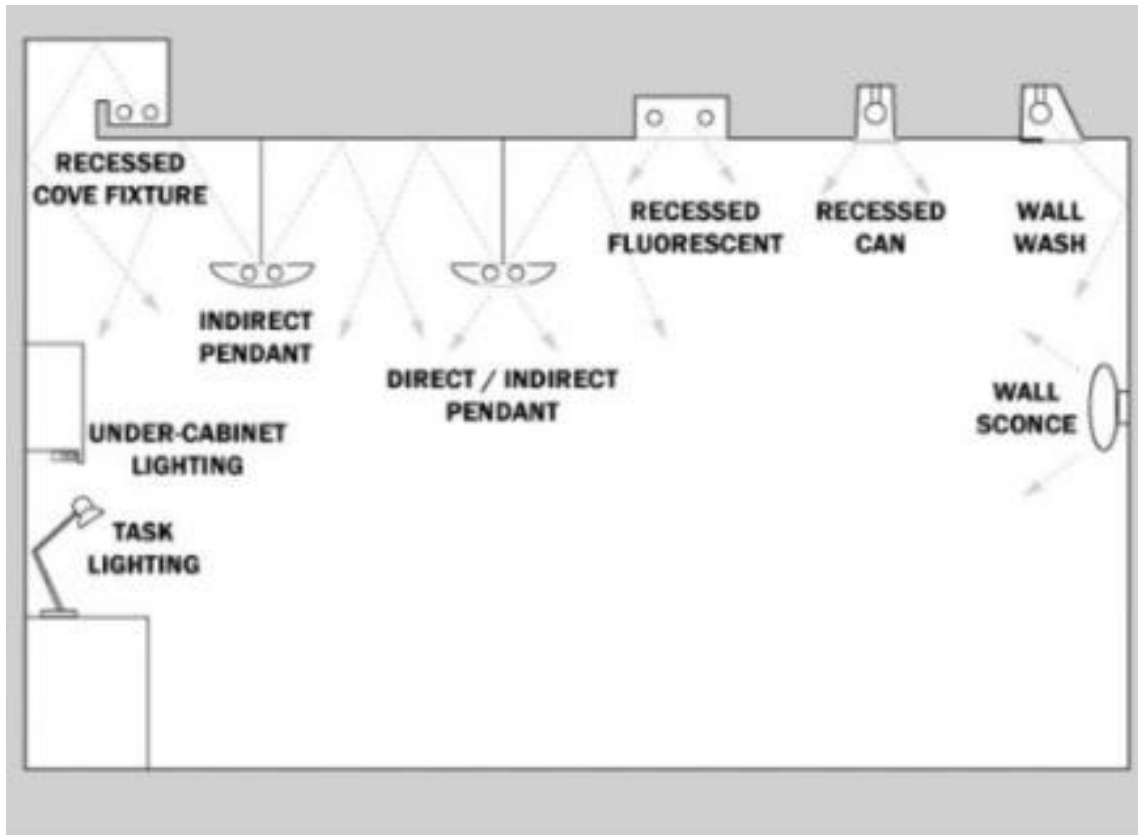
OLEDs for lighting



# انواع چراغ ها

دسته بندی بر اساس محل قرارگیری و نصب

- چراغهای سقفی ceiling lamp
- چراغهای دیواری wall sconce
- چراغهای رومیزی table lamp



# انواع چراغ ها

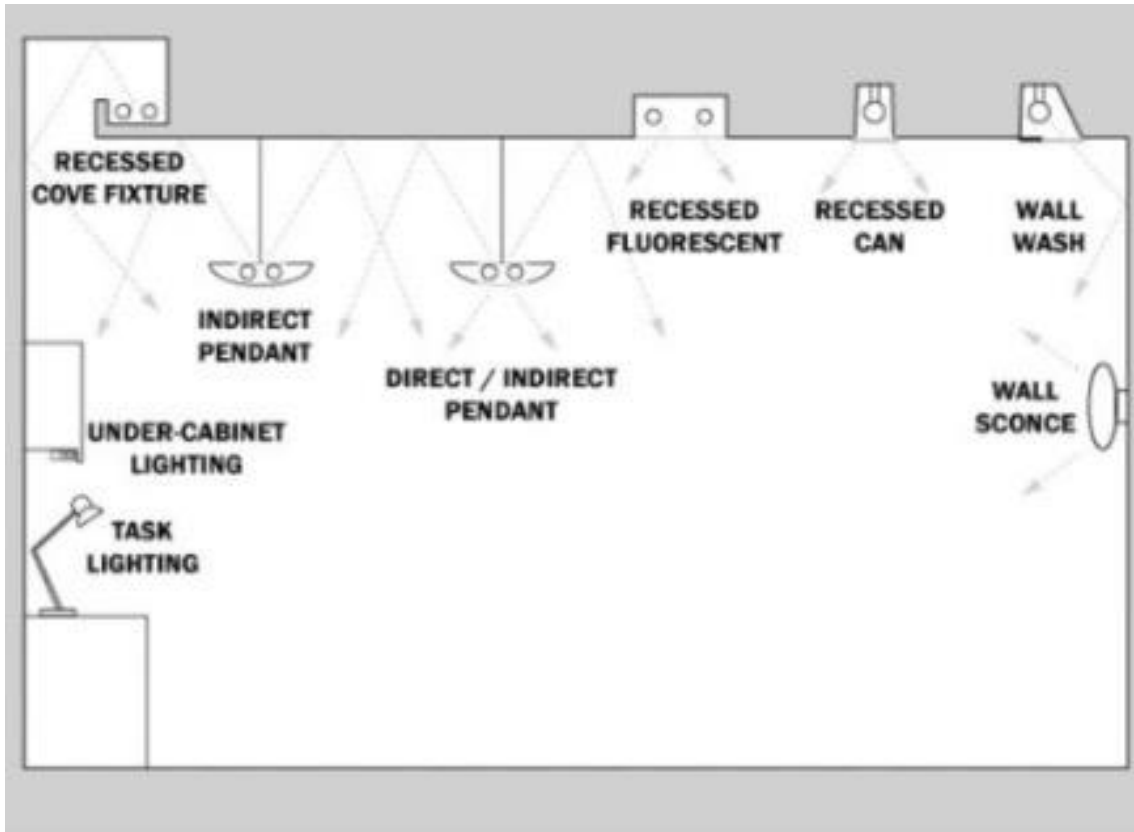
دسته بندی بر اساس نحوه پخش نور

(جهت زاویه تابش)

• مستقیم direct

• غیرمستقیم indirect

• مستقیم-غیرمستقیم direct-indirect



# انواع چراغ ها

دسته بندی بر اساس نحوه نصب

• روکار surface mounted

• توکار recessed

• آویزی pendant/hanging

• قابل حمل portable



# انواع چراغ ها

## • پروژکتور ریلی Track Light

- امکان جابه جایی و ایجاد نورپردازی انعطاف پذیر با چیدمان
- مناسب جهت فروشگاه یا فضای مسکونی مدرن و معاصر

## • پروژکتور با نور متمرکز Spot Light

- روشنایی در منطقه محدود و زاویه تابش باریک و متوسط قابلیت تنظیم جهت تابش (adjustable)
- مناسب جهت موزه و نمایشگاه



# انواع چراغ ها

## • چراغ های سقفی

• استفاده در نورپردازی محیطی و تاکید

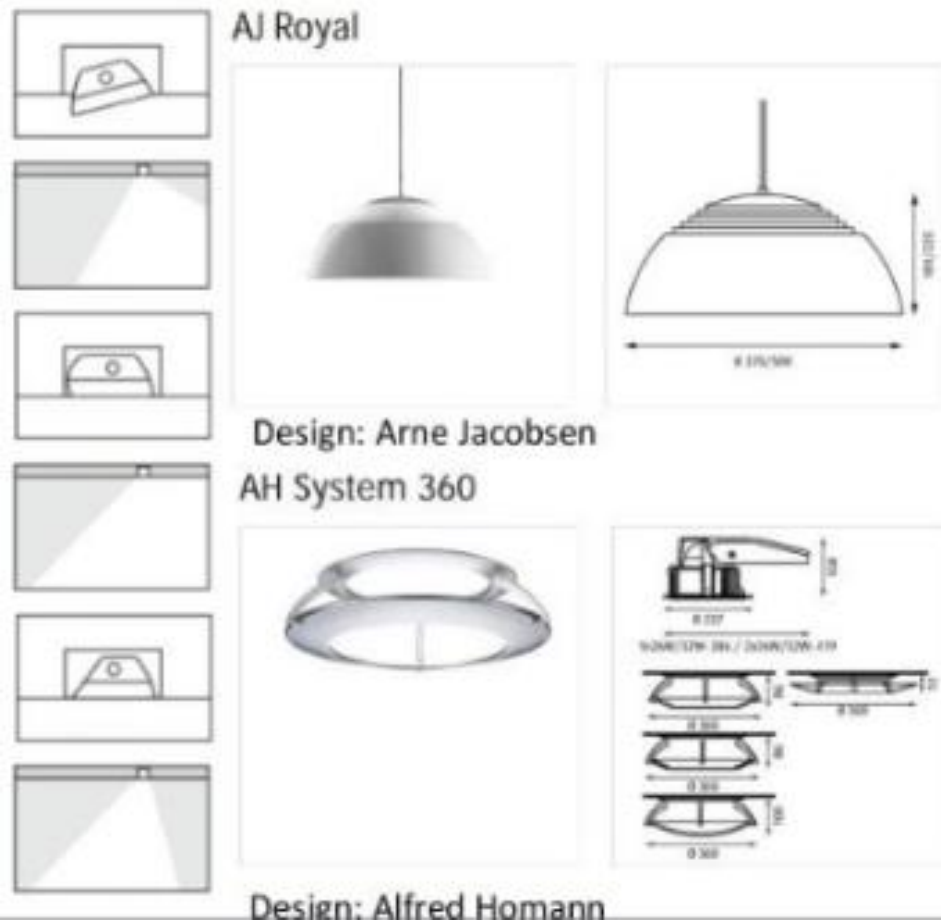
• فروتابهای توکار کوچک تاثیر زیادی روی جزئیات معماری نمیگذارند . بهتر است بدون قاب باشند یا رنگ قاب با سقف یکی باشد

• اهمیت انتخاب ظاهری هماهنگ با سبک و مبلمان

## • چراغ های فروتاب Downlight

• فروتابهای ثابت

• فروتابهای قابل تنظیم (adjustable) ۱۵ الی ۴۵ درجه انحراف از محور عمودی ، استفاده برای نورپردازی تاکید





# انواع چراغ ها

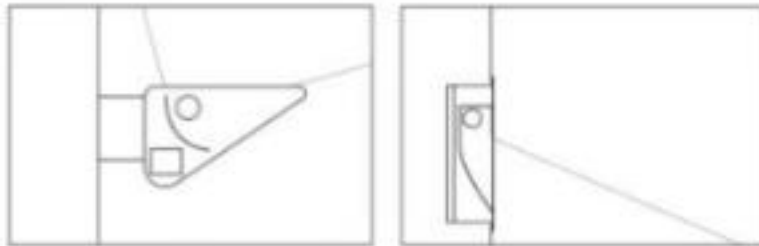
## • چراغ های دیواری

• روی سطح یا داخل آن نصب می شوند

• دیواری تزئینی

• دیواری روکار موضعی

• دیواری توکار



Wall-mounted ceiling washlight. The reflector contours produce uniform ceiling lighting.

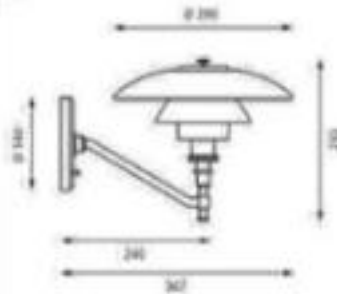
PH 3/2 Wall



Design: Poul Henningsen



Wall-mounted floor washlight. The direct light component is restricted, the reflector shape produces uniform lighting of the floor.

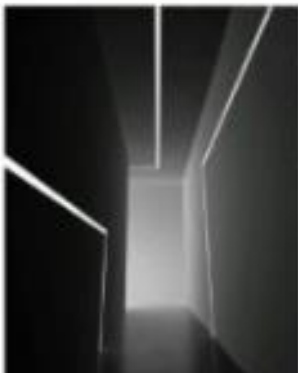
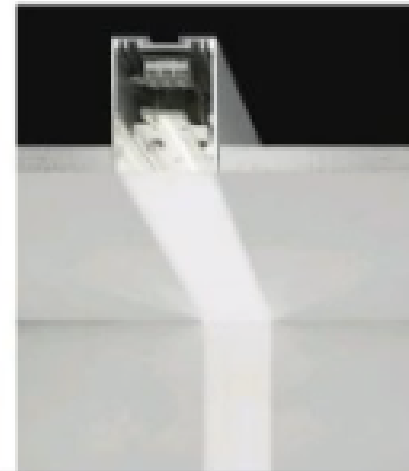
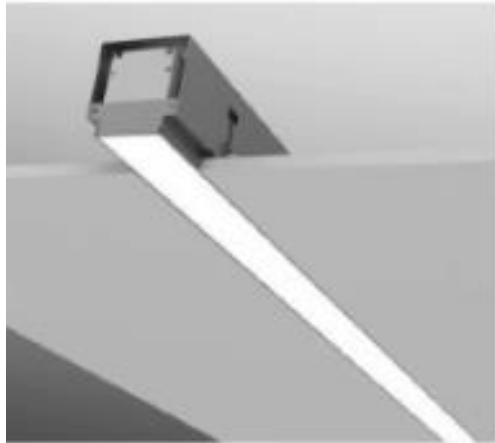


AUREOLE Lighting

# انواع چراغ ها

## • سیستم نورپردازی خطی مدولار

- معمولا با لامپ فلورسنت خطی ، نوارهای LED یا نئون فلکسی طراحی می شوند.
- بصورت مدولار تولید می شوند
- امکان امتداد روی سطح از سقف به دیوار و کف و برعکس



- توکار
- روکار
- آویزی

# انواع چراغ ها

## • چراغ های هدایت کننده Directional

• منبع نوری LED

• نور کم

• دفنی ، دیواری توکار یا روکار

• دارای شیشه مات و بدون خیرگی

• دارای رفلکتور و لنز

• برای نشان دادن مسیر و بصورت دکوراتیو



# طراحی نورپردازی

عملکرد نور در معماری



## • انجام عمل دیدن :

- نورپردازی محیط های کار
- توجه به ویژگی های کمی نور مثل یکنواختی نور ، شدت روشنایی و عدم خیرگی

# طراحی نورپردازی

## ایجاد ارتباطات بصری نور در معماری



• ایجاد ارتباطات بصری : خلق کیفیت تاثیرات بصری در نگاه کردن و ادراک بصری فضا

- نور نگاه را هدایت می کند .
- درک حس و جهت می دهد
- توجه را به جزئیات ساختاری جلب می کند.
- فضاهای بخش بندی شده را با هم ارتباط می دهد.
- فضاهای ویژه و خاص را برجسته می کند.

# طراحی نورپردازی

## لایه های نورپردازی

- General/Ambient lighting نورپردازی عمومی/محیطی
- Task lighting نورپردازی موضعی/وظیفه ای/سطح کار
- Accent lighting نورپردازی تاکیدی
- Decorative lighting نورپردازی دکوراتیو و تزئینی
- Security lighting نورپردازی ایمنی

چراغها ممکن است به بیش از یک لایه متعلق باشند.

Kelly Hoppen. London



# طراحی نورپردازی

## لایه های نورپردازی

### • General/Ambient Lighting نورپردازی عمومی/محیطی

- فراهم کردن روشنایی لازم در کل محیط
- تضمین دیدن افراد و اشیا در محیط داخلی
- ایجاد نور یکنواخت و کم کردن سایه (اغلب از ارتفاع سقف)
- کم کردن کنتراست و سایه ها
- توانایی جهت یابی و انجام فعالیت ها
- بدون درخشندگی و خیرگی



# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

## • General/Ambient Lighting نورپردازی عمومی/محیطی



- این نورپردازی از نظر فرم می تواند به حالت های زیر باشد:
- هندسی/ارگانیک(طراحی براساس نظم هندسی یا براساس نظم در بی نظمی)
- نقطه ای/خطی/سطحی/حجمی : با استفاده از یکی از عناصر طراحی نورپردازی و یا ترکیبی از آنها ساماندهی می شود.
- روری سقف بصورت توکار/روکار. آویز و روی دیوار نصب شده در ارتفاع بالای ۲۲۰



# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

## General/Ambient Lighting نورپردازی عمومی/محیطی

طراحی هندسی . ارگانیک ترکیب آزاد خطوط مورب

- پخش نور مستقیم روی سطوح افقی و روشن شدن کل محیط
- استفاده از چراغهای فروتاب
- نورپردازی ملایم و یکنواخت با سایه های کم
- کم شدن حجم و حس سه بعدی فضا



# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

General/Ambient Lighting نورپردازی عمومی/محیطی

طراحی هندسی

ترکیب نقطه ، خط ، حجم



# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

General/Ambient Lighting نورپردازی عمومی/محیطی



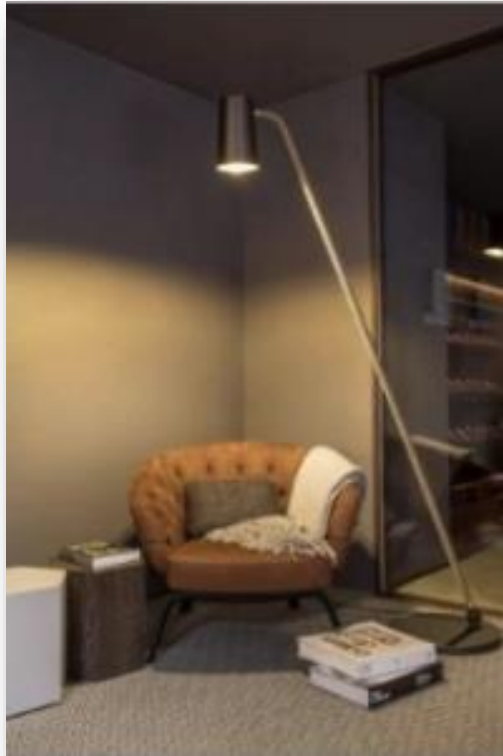
طراحی هندسی ، سطح متریال باریسول (ورق کشسان)

# طراحی نورپردازی

## لایه های نورپردازی

### • Task Lighting نورپردازی موضعی / وظیفه ای / سطح کار

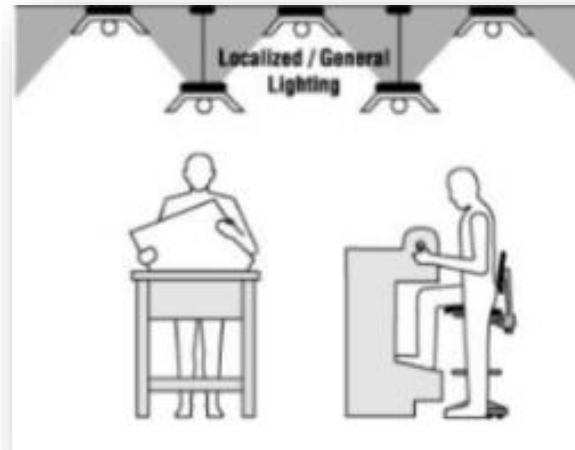
- تامین روشنایی برای کارکردهای چشمی
- روشنایی برای انجام کار : راه رفتن ، مطالعه ، آشپزی ، غذا خوردن و ...
- مشخص کردن کارکردها و حل کردن نیازها
- تلفیق کمیت نورپردازی با کیفیت حسی آن در تامین آسایش بصری



# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

• Task Lighting نورپردازی موضعی / وظیفه ای / سطح کار



# طراحی نورپردازی

## لایه های نورپردازی

### • Task Lighting نورپردازی موضعی / وظیفه ای / سطح کار

• نورهای آویز

• آباژورهای زمینی و رومیزی و چراغهای قابل جابجایی مثل چراغ مطالعه

• نورهای زیرکابینتی

• نورهای تعبیه شده روی وسایل منزل مثل هود ، یخچال و ...

• نور آینه و میز آرایش

• نور کنار تخت خواب



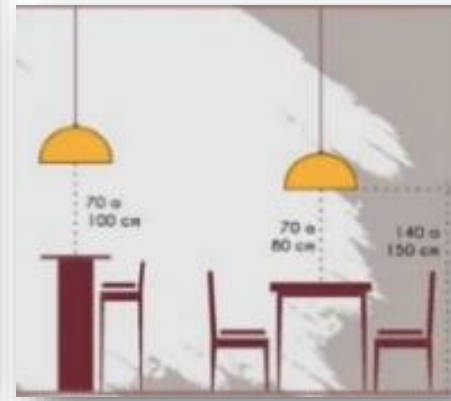
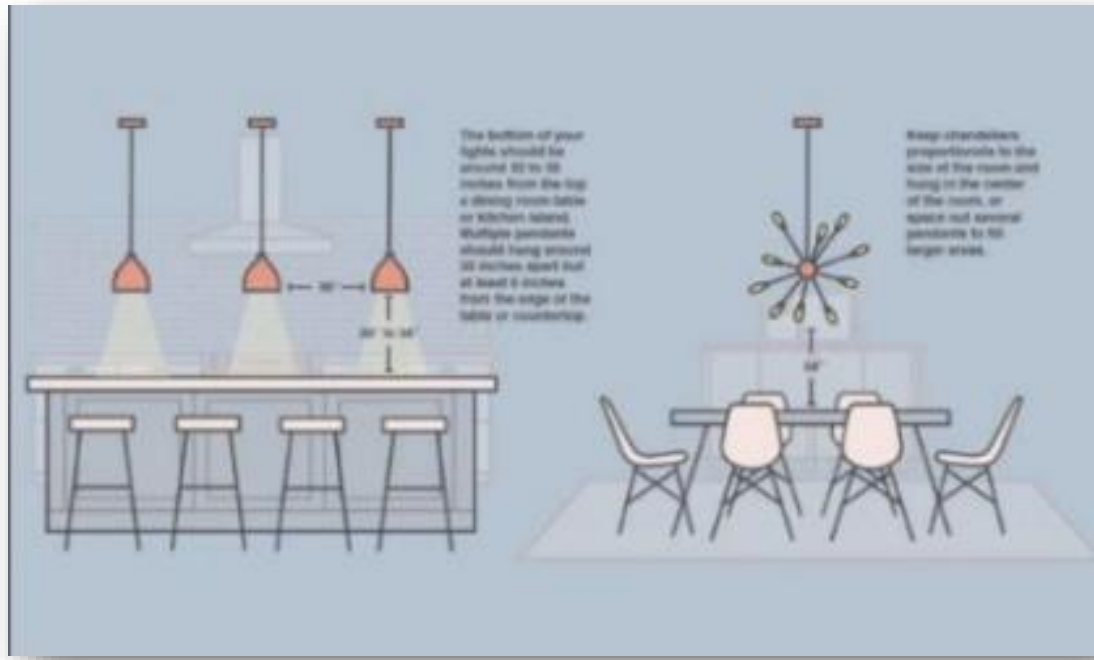
نور روی میز نهارخوری نور سطح کار است.

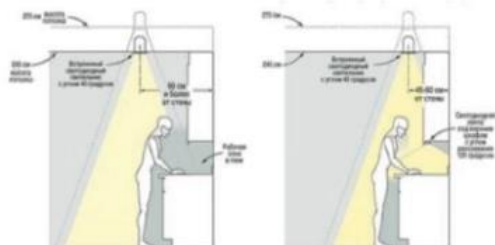
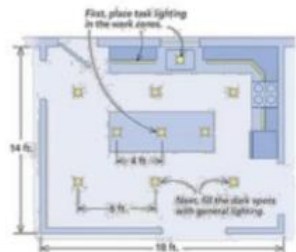
# طراحی نورپردازی

## لایه های نورپردازی

### • Task Lighting نورپردازی موضعی / وظیفه ای / سطح کار

فاصله مناسب برای آویز نور موضعی روی سطوح میز غذاخوری ، میز کار ، جزیره و میز مطالعه حداقل ۷۵ سانتیمتر است .





# طراحی نورپردازی

## لایه های نورپردازی

### • Task Lighting نورپردازی موضعی / وظیفه ای / سطح کار

• اهمیت نورپردازی سطوح کار در آشپزخانه

• سینک ، گاز ، یخچال ، سطح کار (میز، جزیره ، کانترتاپ)

• توجه به فاصله نور آویز از سطح کار ایستاده و نشسته (جزیره و میز)



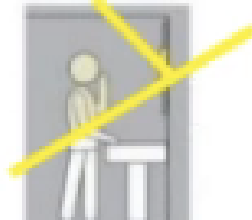


# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

• **Task Lighting** نورپردازی موضعی / وظیفه ای / سطح کار

• محل قرارگیری نورپردازی باید بین کاربر و آینه باشد و در ارتفاع صورت قرار گیرد.

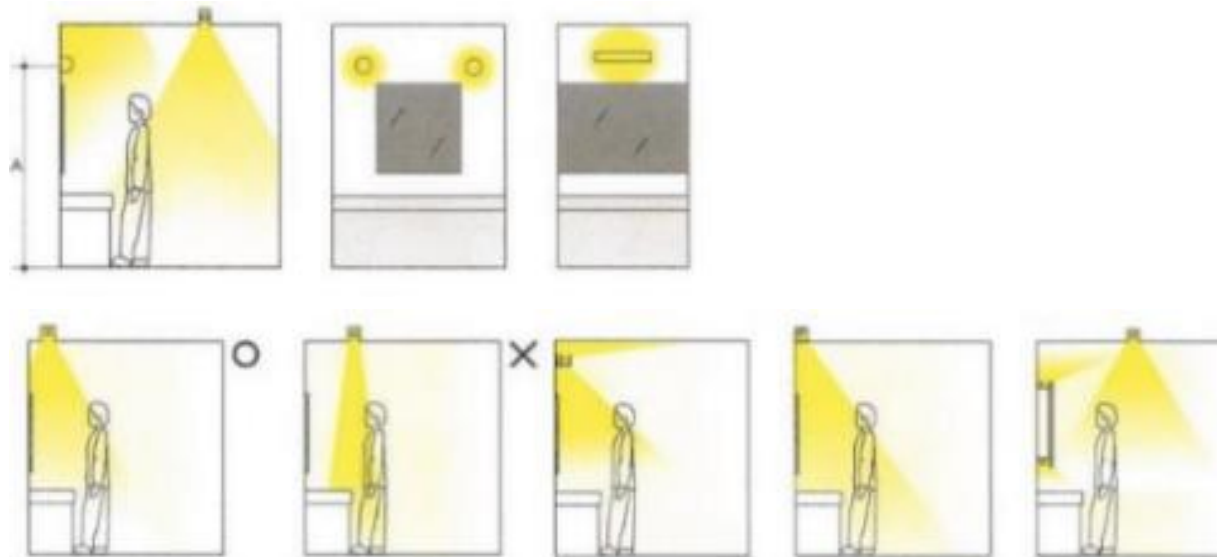
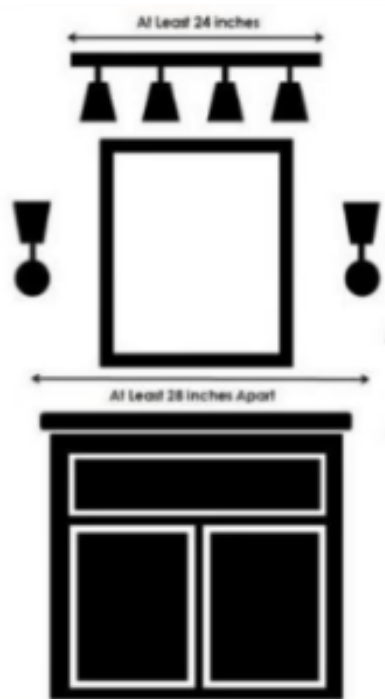


# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

• Task Lighting نورپردازی موضعی / وظیفه ای / سطح کار

• در سرویس بهداشتی ارتفاع نور طرفین آینه حداقل ۱۵۰ و حداکثر ۲۰۰ مناسب است .



# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

• Task Lighting نورپردازی موضعی / وظیفه ای / سطح کار

• کنترل روشنایی از طرفین در نمایش طبیعی تاثیرگذار است.



# طراحی نورپردازی

## لایه های نورپردازی

### • Accent Lighting نورپردازی تاکیدی

- جلب توجه افراد به یک شی ، اثر هنری یا عنصر معماری
- استفاده از کنتراست درخشندگی بین سوژه ها و پس زمینه
- تاکید روی فرمهای معماری با نورهای خطی
- استفاده از چراغهایی با قابلیت کنترل جهت تابش
- ایجاد عمق و تاکید روی حجم و خصوصیات سه بعدی اشیا



# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

• Accent Lighting نورپردازی تاکیدی

• تاکید روی مسیر حرکت

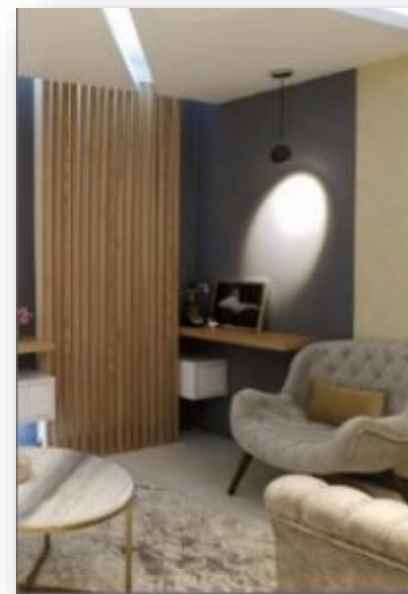


# طراحی نورپردازی

لایه های نورپردازی

• Accent Lighting نورپردازی تاکیدی

• روشن کردن و برجسته ردن مجسمه ، بافت خاص ، تابلو و عکس



# طراحی نورپردازی

## لایه های نورپردازی

### Decorative Lighting نورپردازی دکوراتیو و تزئینی

- ویژگی های ظاهری و تاثیرات بصری آنها بیشتر از مقدار روشنایی شان اهمیت دارد.

- توجه به جزئیات

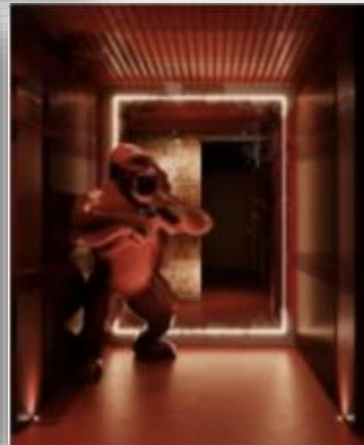
- تبدیل به سوژه ای برای ایجاد بافت و زیبایی

- نورهای رنگی

- خود نور بعنوان سوژه دکوراتیو عمل می کند.

- چراغهای تزئینی

- بافتهای نورانی با Lighting Textures



# طراحی نورپردازی

## طراحی لایه های نورپردازی

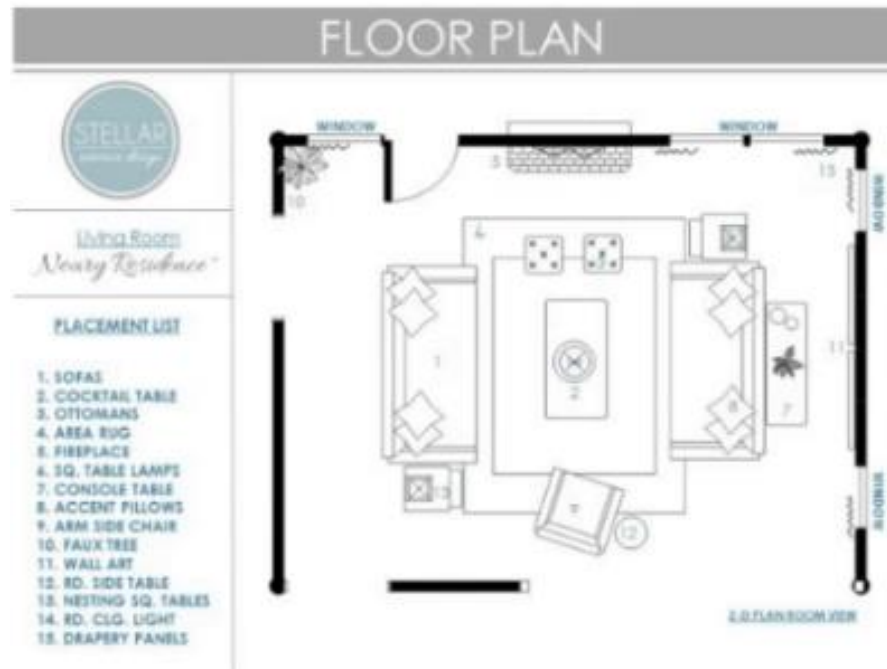


- تهیه نقشه چیدمان متناسب با سناریو رفتاری فضا مهمترین اقدام در شروع طراحی نورپردازی
- در چیدمان لایه های نورپردازی ، اول لایه های وظیفه ای را ساماندهی کنید.
- سپس بخش های تاریک را با نور محیطی پوشش دهید.
- با انتخاب دیوارهای تاکیدی در فضا ، نورهای تاکیدی را با طراحی دیوار تاکیدی هماهنگ کنید فضا و حریم قوی تر و تاثیرگذارتری داشته باشید.
- نورپردازی تزئینی را برای ایجاد جذابیت اضافه نمایید.



# طراحی نورپردازی

## پلان مبلمان



اولین و ضروری ترین قدم جهت تهیه مستندات و نقشه های نورپردازی ، آماده سازی سناریو ارتباطی و عملکرد رفتاری و نقشه چیدمان مبتنی بر آن است .

# طراحی نورپردازی

## طراحی لایه های نورپردازی



- لایه بندی نورپردازی در لوله های ارتفاعی متنوع
- توجه به همپوشانی نورانی
- استفاده از نور در جهت های مختلف
- حداقل دو تیپ مختلف نورپردازی در هر فضا استفاده کنید

# طراحی نورپردازی



## طراحی لایه های نورپردازی

### • فضای رویایی :

- نور محیطی کمتر از نور موضعی با کنتراست بالا

### • فضای روشن :

- نور محیطی اندازه نور موضعی

### • فضای بی روح و رسمی :

- نور محیطی بیشتر از نور موضعی



# طراحی نورپردازی: نقشه نورپردازی



## پروسه طراحی

### • مرحله مقدماتی :

جمع آوری اطلاعات و رسیدن به ایده اصلی

### • مرحله طراحی :

تعیین لایه های نورپردازی و انتخاب چراغها

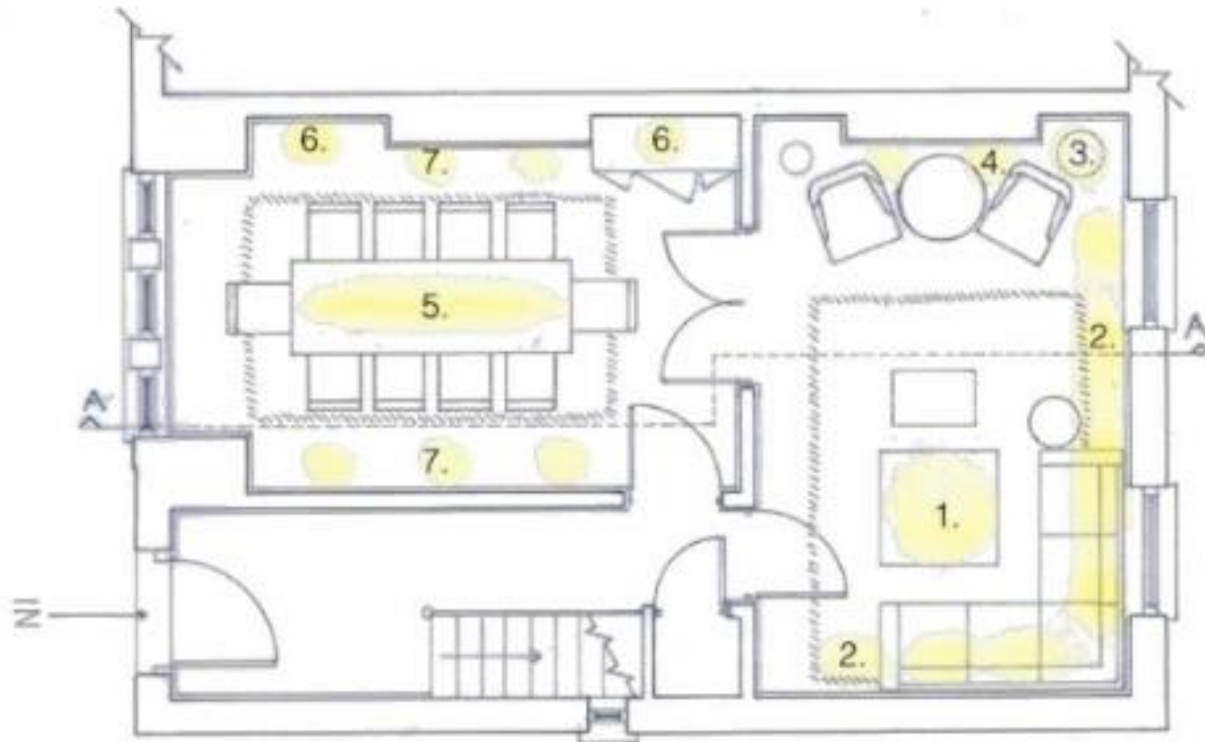
### • مرحله اجرا :

آماده سازی محل نصب و سیمکشی خرید چراغها بر اساس فهرست نصب چراغها

هماهنگی با بقیه مراحل اجرایی

# طراحی نورپردازی

## لکه گذاری



براساس محل فعالیت و مسیرهای گردش لکه گذاری نورانی انجام می شود .

# طراحی نورپردازی: نقشه نورپردازی



# طراحی نورپردازی: نقشه نورپردازی

- کنترل مسیر حرکت و سیرکولاسیون

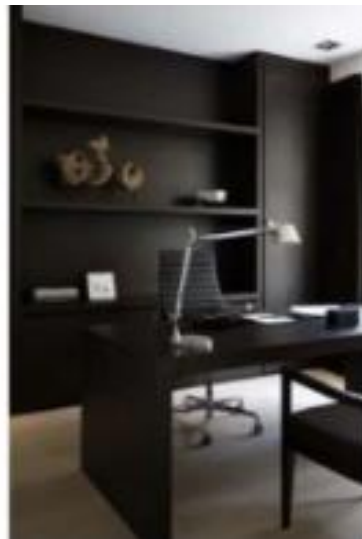
- کنترل محل های سکون



# طراحی نورپردازی

## پلان مبلمان و لکه گذاری نوری

مشخص نمودن محل های اصلی گردش و سکون در فضا و فعالیتهای منطبق بر حوزه های چیدمان و فعالیت ، پیش فرض ما در انتخاب لایه نورپردازی مناسب و شروع تصمیم گیری خواهد بود .





# طراحی نورپردازی

## پلان نورپردازی

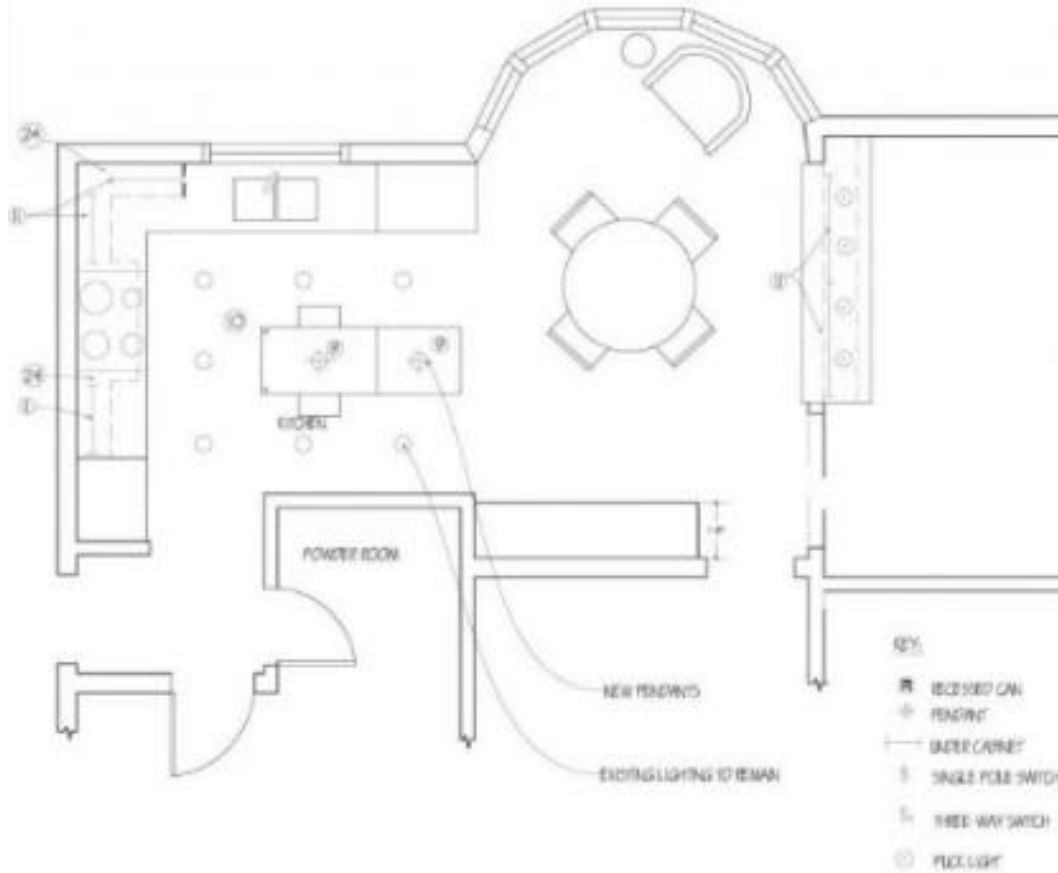
- طراحی بر اساس پلان مبلمان
- نمونه و تم نورپردازی
- جدول اطلاعات نوری
- نمونه چراغ ها
- ارتباط خطوط
- محل کلیدها



# طراحی نورپردازی

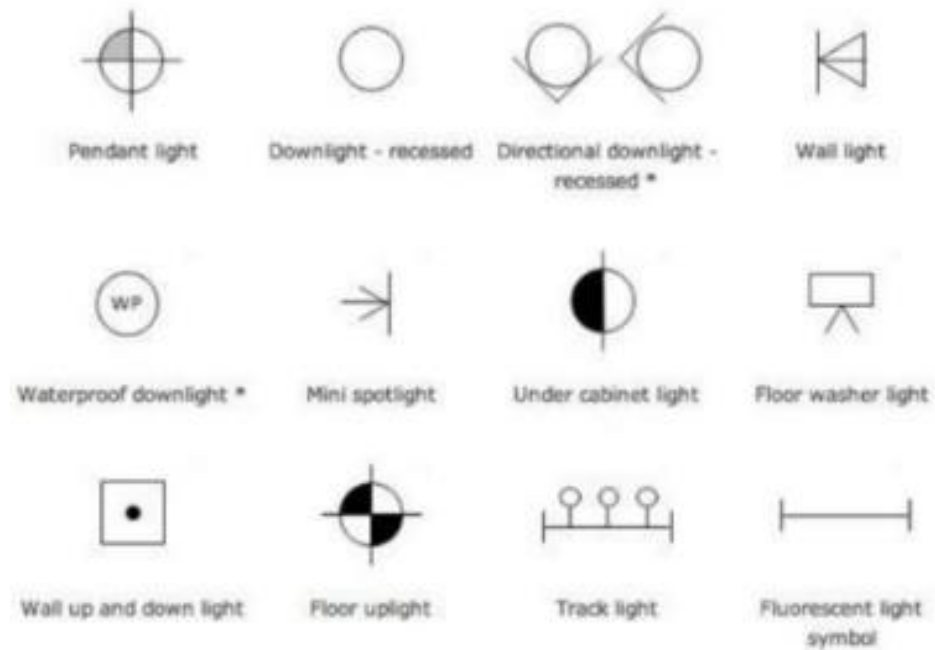
## پلان نورپردازی

اطلاعات و مشخصات چراغها بر روی پلان



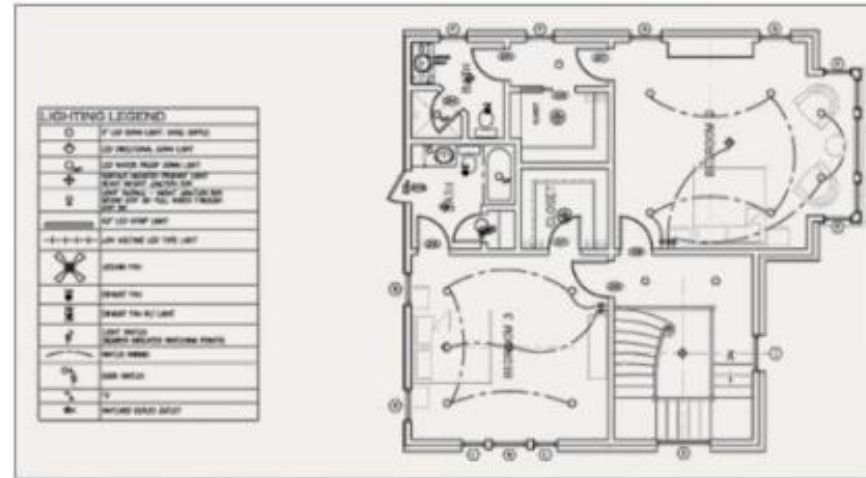
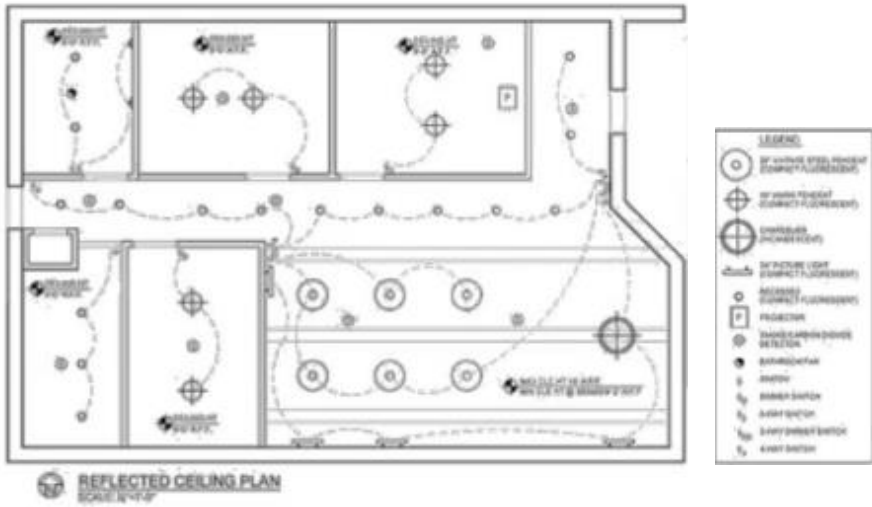
# طراحی نورپردازی: نقشه نورپردازی

• نشانه های قراردادی برای چراغها



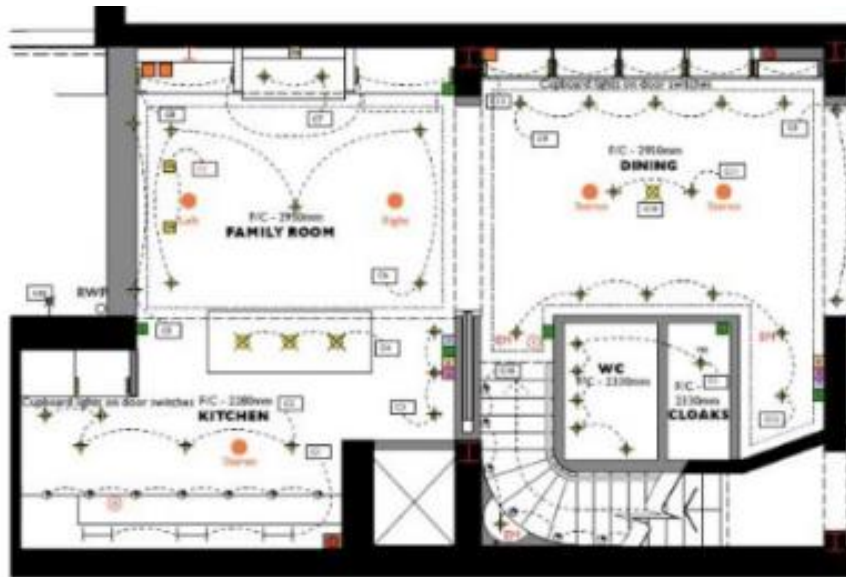
# طراحی نورپردازی: نقشه نورپردازی

• اتصالات سیم کشی و خط بندی



# طراحی نورپردازی: نقشه نورپردازی

• اتصالات سیم کشی و خط بندی (سیستم هوشمند)

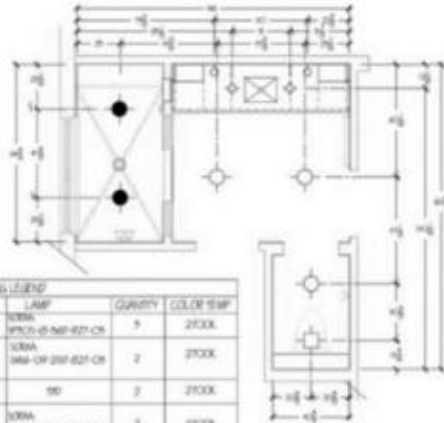


# طراحی نورپردازی: نقشه نورپردازی

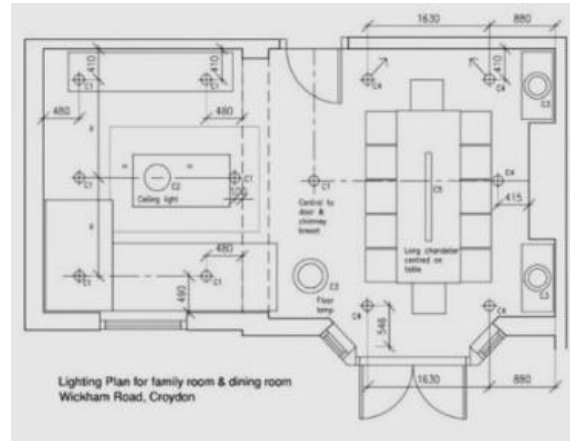
• اندازه گذاری

PATRICIA  
DAVID  
BROWN  
DESIGNERS

Layered  
Bathroom  
Lighting



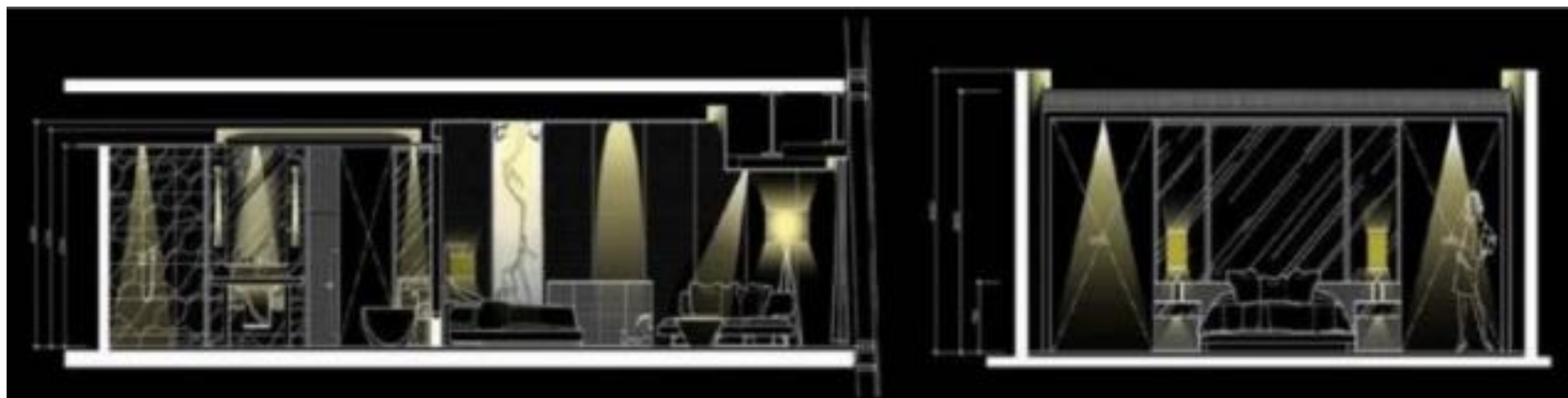
LIGHTING LEGEND						
SYMBOL	DESCRIPTION	LOCATION	TYPE	LAMP	QUANTITY	COLOR TEMP
⊙	6" RW	FRMWR	GENL	100W 9505-0-90-427-08	5	2700K
⊕	7" RW	CONTRCP	TRK	100W 9505-0-230-427-08	2	2700K
⊖	100W	CONTRCP	RECURA	90	2	2700K
●	80" LOCKER	WCMF	TRK	100W 9505-0-90-427-08	2	2700K



Lighting Plan for family room & dining room  
Wickham Road, Croydon

# طراحی نورپردازی: نقشه نورپردازی

- کنترل نورپردازی روی نماهای داخلی wall to wall design



# طراحی نورپردازی: نقشه نورپردازی

اطلاعات بیشتر منجر به درک بهتر از کیفیت نورپردازی و خطای کمتر در اجرا می شود.

## پروسه طراحی

• مرحله مقدماتی :

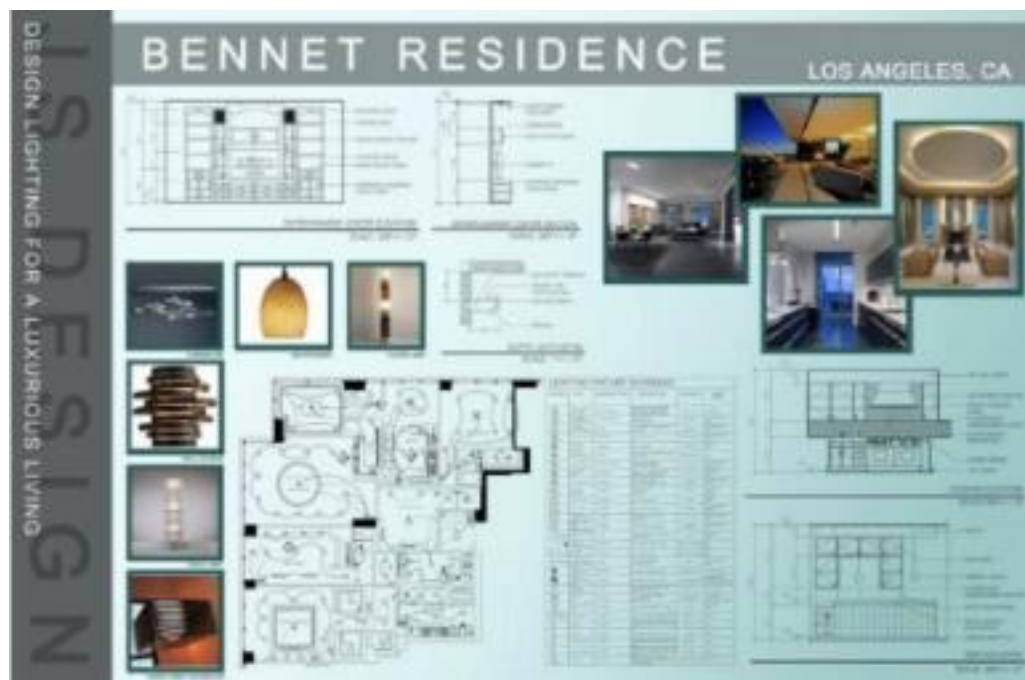
جمع آوری اطلاعات و رسیدن به ایده اصلی

• مرحله طراحی :

تعیین لایه های نورپردازی و انتخاب چراغها

• مرحله اجرا :

آماده سازی نقشه های اجرایی و فهرست چراغها برای خرید





# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

طراحی سقف های کاذب **false ceiling design**

طراحی کلاسیک

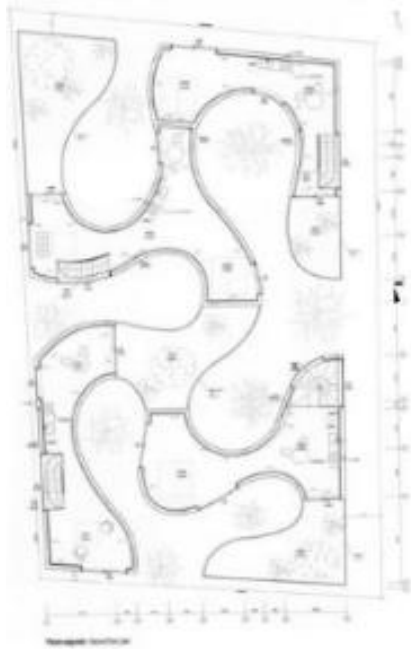
طراحی مدرن

طراحی معاصر



# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

- فرم
- سبک
- نورپردازی



# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

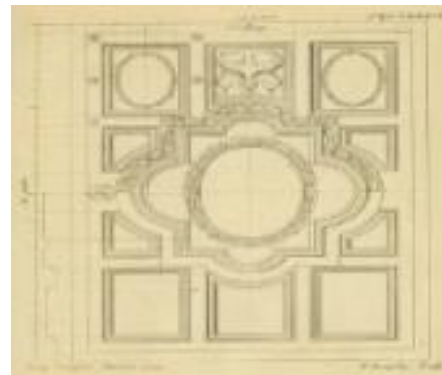
سقف کلاسیک : طراحی با ابزار

Ceiling ornamental molding

نورپردازی متقارن با استفاده از لوستر

تامین نور گوشه ها با نورپردازی روی دیوار

الهام از سبک باروک و روکوکو



# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

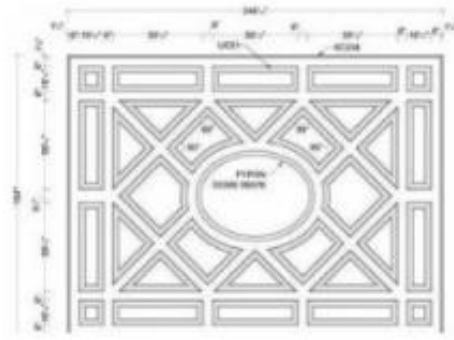
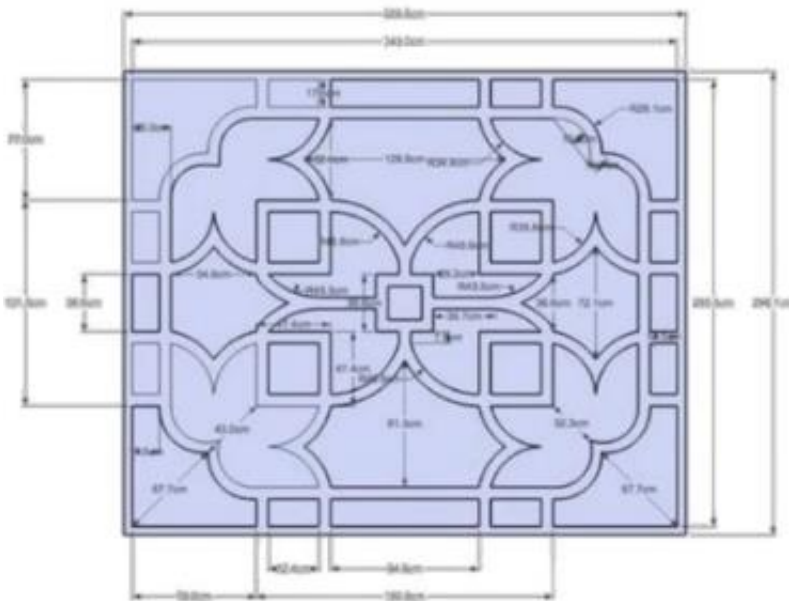
سقف کلاسیک : طراحی با ابزار

Ceiling ornamental molding

اهمیت متریال ابزار (ام دی اف، چوب، گچ، پلیمر)

اهمیت طراحی، اندازه ها و ضخامت

اهمیت هماهنگی تقارن سقف با چیدمان و مبلمان

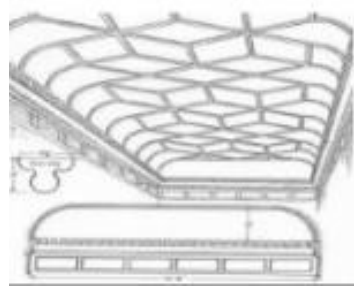


# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

سقف کلاسیک :

سقف صندوقچه ای

Coffered ceiling



امکان تمرکز روی مراکز صندوقچه ها

طراحی مدولار

# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

سقف کلاسیک :

• سقف الواری beam ceiling



ریشه در سبک گوتیک

# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

سقف کلاسیک :

• سقف اتوبوسی (طبقه ای) tray ceiling

ریشه در سبک ویکتورین



# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

سقف کلاسیک :

• سقف اتوبوسی (طبقه ای) tray ceiling

پوشاندن تیرها

نیاز به نمایش ارتفاع

سادگی در عین حفظ زیبایی





# طراحی نورپردازی: طراحی سقف



سقف مدرن

Flat ceiling

سقف صاف و یکدست

# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

سقف معاصر: نمونه های ترکیبی

قالب کلاسیک : اتوبوسی (دوطبقه) tray ceiling

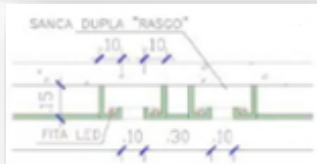
Offset : درک محدوده و نظم هندسی اتاق و طراحی منطبق بر آن



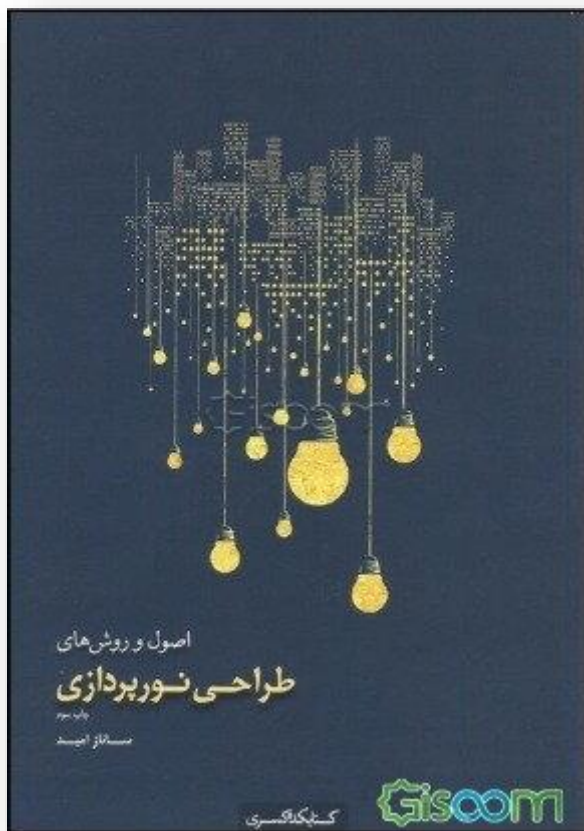
# طراحی نورپردازی: طراحی سقف

سقف معاصر : قالب مدرن

تمرکز روی سادگی و خلوص



# نورپردازی در طراحی داخلی



منبع پیشنهادی

کتاب اصول و روش‌های طراحی نورپردازی

نویسنده : ساناز امید

انتشارات کتابکده کسری