

# پیمانہ ۳

## طراحی پلان نورپردازی واحد مسکونی



## توانایی طراحی پلان نورپردازی

هدف کلی:  
آشنایی با طراحی پلان نورپردازی خانه

### هدف‌های رفتاری :

فراگیر پس از گذراندن این واحد کار باید بتواند:

- \* اهمیت نور در زندگی انسان را شرح دهد.
- \* نقش نور را در فضای معماری توضیح دهد.
- \* مواردی که برای بهره‌گیری بیشتر از نور در فضا باید مورد توجه باشد را شرح دهد.
- \* انواع نورگیری را در فضاهای معماری بیان نماید.
- \* اثر نور طبیعی را در جهات مختلف بر فضاهای داخلی ساختمان توضیح دهد.
- \* انواع نورپردازی مصنوعی را شرح دهد.
- \* نورپردازی در فضاهای مسکونی را توضیح دهد.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- مناسب‌ترین نوع نور براساس جهت جغرافیایی در ایران کدام است؟  
 الف) شمال      ب) جنوب      ج) شرق      د) غرب
- ۲- نورپردازی فضاهای معماری به چه صورت انجام می‌گیرد؟  
 الف) طبیعی و مصنوعی      ب) طبیعی      ج) مصنوعی      د) مستقیم و غیرمستقیم
- ۳- از میان فضاهای زیر کدام یک به نور طبیعی بیشتری نیاز دارند؟  
 الف) نشیمن      ب) خواب مهمان      ج) سرویس‌های بهداشتی      د) غذاخوری
- ۴- در کدام بخش‌های آشپزخانه به نورپردازی بیشتری با تأکید بر فعالیت‌هایی که در آنجا انجام می‌شود، نیاز است؟  
 الف) سطوح روی کابینت‌ها، سینک ظرف شویی      ب) روی اجاق گاز، روی سینک ظرف شویی  
 ج) سطوح روی کابینت‌ها  
 د) سطوح روی کابینت‌ها، روی اجاق گاز، روی سینک ظرف شویی
- ۵- یکی از مهم‌ترین نورپردازی‌ها در اتاق خواب کدام است؟  
 الف) داخل کمد لباس      ب) کنار آینه      ج) دیوارکوب      د) کنار تخت

## پرسش‌های تشریحی

- ۱- نقش نور را در زندگی روزمره انسان توضیح دهید.
- ۲- ورود نور طبیعی به داخل ساختمان از چه قسمت‌هایی امکان‌پذیر است؟
- ۳- مزایای استفاده از نور طبیعی را در ساختمان شرح دهید.

## نورپردازی:

نور اولین شرط برای هر نوع ادراک بینایی است. نور عنصری است که با آن دیدن اشیاء ممکن می‌شود. در یک رنگین کمان یا نوری که از منشور خارج می‌شود، می‌توان طیف نور را که شامل همه رنگ‌های مرئی است مشاهده کرد. انسان با به‌کاربردن فیلتر، برای جدا کردن رنگ‌ها از نور سفید، نور رنگی تولید کرده است. کاربرد نورهای فیلتر شده رنگی، هنوز هم در نورپردازی صحنه‌های تئاتری و آثار معماری متداول است. نور مناسب‌ترین ماده ساختاری است که می‌تواند به فعالیت‌های روزمره ما شکل، زیبایی، لذت و راحتی ببخشد. نور ما را به خود جذب می‌کند. از نظر تاریخی می‌توان گفت نور و روشنایی برای انسان مقدس و نشان از زندگی و پاکی بوده است. (اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ) بسیاری از پیش‌بینی‌ها و تصمیمات گذشتگان بر اساس رصد خورشید، ماه و ستارگان صورت می‌گرفته. شروع و پایان فعالیت‌های روزانه آنها با طلوع و غروب خورشید تنظیم می‌شده. در باورهایشان نور و روشنی در مقابل جهل و ظلمت قرار داشته است. تبلور باورها و اعتقادات انسان بر آثار ساخته شده توسط او از جمله معماری بسیار آشکار است. تا آنجایی که امکانات سازه‌ای و مسائل امنیتی به او اجازه می‌داد سعی در واردکردن نور و روشنی به فضاهای معماری مخصوصاً فضاهای عبادی داشته است. به عنوان مثال ساختمان مساجد با عنصر نور مزین شده‌اند و به خوبی قادر به انتقال یک حس روحانی و معنوی می‌باشند. (تصویر ۸-۱ و ۸-۲)



تصویر ۸-۱-  
نورپردازی در  
مسجد

فضای مسکونی نیز به عنوان محل آرامش و سکون انسان از این قاعده مستثنی نیست. چرا که با کمک آن به راستی می‌توان درک انسان را از احساس و بافت فضا دگرگون کرد و فضا را دلپذیر، دلگیر یا اسرارآمیز جلوه داد، آن را بزرگ‌تر یا کوچک‌تر به چشم آورد یا بر روی نکات خاصی از محیط مورد نظر متمرکز شد، بخش‌هایی را قابل رویت و نمایان ساخت و بالاتر از همه محیط را خوشایندتر، مناسب‌تر و آرامش بخش تر جلوه‌گر نمود. تعیین میزان استفاده از نور طبیعی در ساختمان از عوامل اثرگذار بر طرح می‌باشد. از این رو می‌توان گفت مهم‌ترین جزء غیر مادی در فضاهای معماری نور است. درک کیفیت‌هایی چون رنگ، فرم، جنس، بافت از فضا و اجسام تنها با وجود نور امکان‌پذیر است. در طراحی معماری بسیار مهم است که برای روشن کردن فضاها از نور طبیعی روز بهره گرفته شود. نور خورشید، با اهمیت‌ترین چشمه نور طبیعی است. بنابراین سعی شود از نور مصنوعی به عنوان مکمل و در ساعات محدود استفاده گردد. مهم‌ترین چشمه نور مصنوعی لامپ‌های الکتریکی می‌باشند که انرژی الکتریکی را به انرژی نوری تبدیل می‌کنند. در این بخش در خصوص اهمیت و نحوه ورود نور طبیعی به بنا و چگونگی استفاده از نورهای مصنوعی در فضاهای مسکونی بحث خواهد شد. همان‌طور که اشاره شد نورپردازی فضاها به دو صورت طبیعی و مصنوعی انجام می‌گیرد.



تصویر ۲-۸ - نور از طریق پنجره‌های مشبک آجری و یا گلوبی به داخل تابیده می‌شود

## نورپردازی طبیعی

بهترین شیوه در طراحی ساختمان‌ها استفاده از نور طبیعی در فضا است. نور طبیعی را می‌توان برحسب اختلاف کیفی مورد توجه قرار داد. میزان نور طبیعی قابل استفاده بسته به ساعات روز، دوره‌های زمانی در طول سال، آب و هوا، مقدار آلودگی‌های هوا و غیره تغییر می‌کند. نوری که از یک طرف وارد فضا می‌شود، بعد از تعدیل شدن توسط پرده با نوری که مستقیماً از بالا تابیده می‌شود متفاوت است. هر دوی این‌ها با نوری که قبل از ورود به فضا بر روی پوسته ساختمان منعکس می‌شود کاملاً متفاوت می‌باشد.

برای بهره‌گیری بهتر از نور طبیعی لازم است موارد زیر مورد توجه قرار گیرد.

- محل قرارگیری ساختمان به گونه‌ای باشد که بهترین استفاده از نور طبیعی انجام شود و هر فضای مسکونی به پنجره یا نورگیر سقف دسترسی داشته باشد. به پنجره‌هایی که چشم‌انداز ایجاد می‌کند اولویت بیشتری بدهید و توجه داشته باشید که سطح مؤثر نور طبیعی در داخل ساختمان فقط دوبرابر عرض پنجره و در حدود ۲ تا ۲/۵ برابر ارتفاع آن است.
- در طراحی ساختمان اندازه‌های نماهای شرقی و غربی ساختمان را کم کنید و در عوض اندازه جهت‌های شمالی و جنوبی آن را افزایش دهید، چرا که مسیر خورشید در آسمان در فصل‌های مختلف سال تغییر می‌کند. طراحی پنجره‌ها برای سمت‌های شرقی و غربی ساختمان به دلیل نیاز به کنترل نور در ساعات مختلف روز کاری بسیار دشوار است. در کشورهای واقع در نیم‌کره شمالی پنجره‌هایی که به سمت شمال قرار می‌گیرند در اثر تابش نور

خورشید برای ساکنان ساختمان‌ها مشکل گرمایی ایجاد نمی‌کنند و همچنین پنجره‌هایی که به سمت جنوب قرار می‌گیرند به سادگی با استفاده از پیش آمدگی‌ها و سایه‌بان‌ها و پنجره‌های طاقچه‌ای در برابر تابش نور خورشید محافظت می‌شوند.

- در صورتی که امکان طراحی پنجره در بخش زیادی از ساختمان ممکن نباشد، نصب نورگیر سقفی در ساختمان‌های یک طبقه یا سقف آخر ساختمان‌های چند طبقه توصیه می‌شود. نورگیرهای سقفی معمولاً ۳ تا ۵ درصد از کل سطح بام را اشغال می‌کنند تا نور کافی برای نورپردازی داخل ساختمان را فراهم آورند. (تصویر ۳-۸)
- با استفاده از شیشه‌های مناسب برای پنجره‌ها و استفاده از سایبان‌های داخلی و سایبان‌های بیرونی، فضای داخلی ساختمان را از تابش نور طبیعی بیش از حد محافظت کنید.



تصویر ۳-۸  
نورگیر ساختمان به صورت رنگی نشان داده شده است.

در بسیاری از پنجره‌های جدید که جنبه تجاری دارند از شیشه‌های بازتابی استفاده می‌شود. کاربرد شیشه‌های بازتابی برای کاهش جذب گرمای ناشی از نور خورشید در ساختمان است. مزیت دیگر شیشه‌های بازتابی ایجاد حالت آینه‌ای برای پنجره‌های ساختمان می‌باشد که سبب کاهش نفوذ اشعه‌های خورشید به فضاهای درونی ساختمان می‌شود. یکی از شیوه‌های افزایش چشم‌گیر کارایی و بازده انرژی و میزان روشنایی، استفاده از سایه‌بان خورشیدی در چارچوب پنجره‌هاست. سایه‌بان خورشیدی از تابش مستقیم تشعشعات خورشیدی به درون ساختمان در طول فصل‌های گرم سال جلوگیری می‌کند. کرکره‌ها و پرده‌ها و آفتاب‌گیرها نیز از متداول‌ترین شکل‌های سایه‌بان برای کاربرد در داخل ساختمان هستند. در بسیاری از ساختمان‌های مدرن از پنجره‌های تاقچه‌دار استفاده می‌شود. این تاقچه‌ها بر روی قسمت پایینی پنجره‌ها سایه می‌افکنند. سطح بالایی این تاقچه‌ها حالت بازتاب‌دهندگی دارند و نور را به سمت داخل و سقف باز می‌تابانند. بدین ترتیب، عمق نفوذ بیشتر می‌شود و کیفیت نور داخلی افزایش پیدا می‌کند.

### انواع نورگیرها در ساختمان

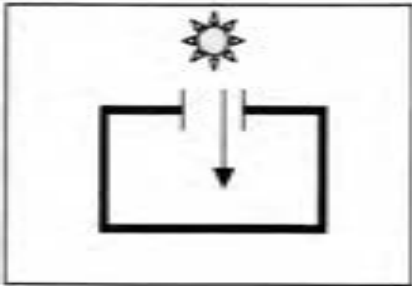
از انواع پنجره‌های دیواری (جانبی) و نورگیرهای سقفی برای ورود نور طبیعی به درون فضاهای داخلی ساختمان استفاده می‌شود.

• **نورگیرهای سقفی:** نورگیرهای سقفی امکان خوبی برای دریافت مقدار زیادی نور از دهانه کوچکی – حتی در شرایط آسمان ابری – فراهم می‌آورند. این نورگیرها به طور مؤثری روشنایی را به عمق فضاهای داخلی می‌رسانند. استفاده از نور طبیعی از سقف در تصاویر (تصاویر ۴-۸ تا ۸-۸) مشاهده می‌شود.

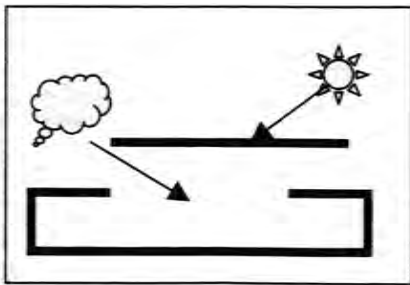
• **نورپردازی دیوار:** نورپردازی دیواری یا کناری در حقیقت همان پنجره عمودی ساختمان به منظور داخل شدن نور به فضاهای داخلی است. برخلاف نورپردازی سقفی، نورپردازی دیواری نور تابناکی را به سطح اتاق می‌تاباند. در (تصاویر ۹-۸ تا ۱۱-۸) نمونه‌هایی از نورپردازی از دیوار نشان داده شده است. اما با توجه به محل و ارتفاع پنجره ورود نور به فضای داخلی متفاوت است. چنانچه سطح پنجره‌های عمودی یک هشتم تا یک دهم سطح فضا انتخاب کردند، فضا از نور مطلوبی برخوردار خواهد شد (در مناطق گرمسیر سطح پنجره نباید از یک هشتم سطح فضا تجاوز نماید).



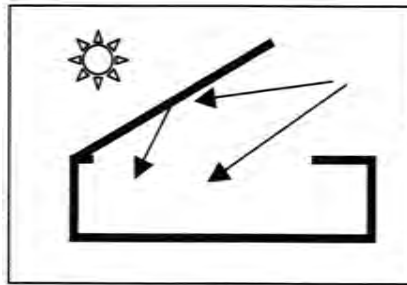
تصویر ۸-۴- نورگیر سقفی در فضای داخلی



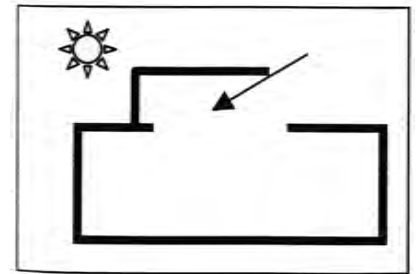
تصویر ۸-۵- نورگیر سقفی



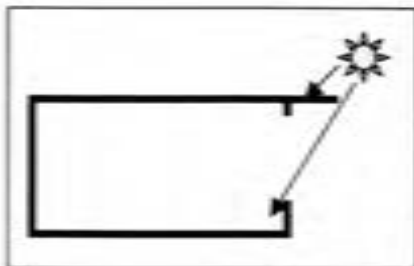
تصویر ۸-۸- پنجره زیر بام دوطرفه



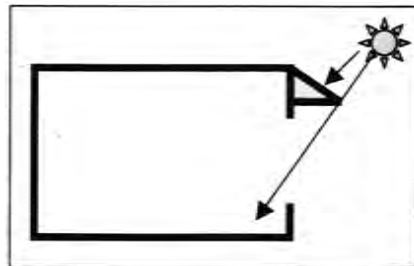
تصویر ۸-۷- پنجره زیر بام کمرشکن



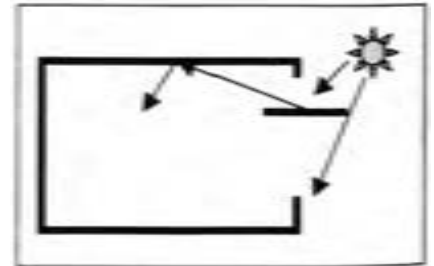
تصویر ۸-۶- پنجره زیر بام



تصویر ۸-۹- در این نوع پنجره و پیش آمدگی سقف، سایه کمی به وجود آمده، بهترین مکان برای نصب آنها در فضای جنوبی ساختمان است.



تصویر ۸-۱۰- به دلیل حفاظت ساکنان از نور خورشید، سایه بان در روی این پنجره مناسب برای پنجره های شرقی و غربی ساختمان است.



تصویر ۸-۱۱- از پنجره تاقچه ای به دلیل ایجاد سایه، جذب نور غیرمستقیم و افزایش عمق نور طبیعی در نماهای غربی، شرقی و جنوبی ساختمان می توان از آن استفاده کرد.



## اثر نور طبیعی در جهات مختلف به فضای داخلی ساختمان

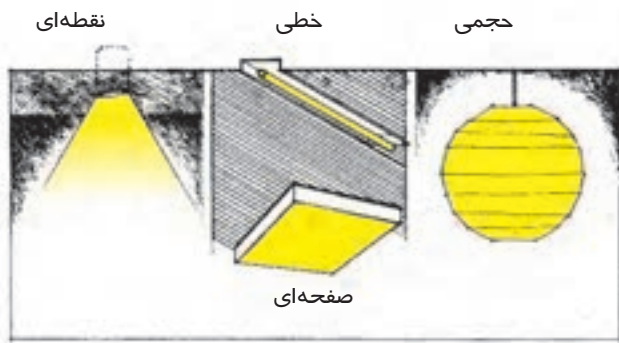
**اتاق‌های رو به شمال:** به دلیل نتابیدن نور خورشید به طور مستقیم در آنها، سرد بوده و نور خیره‌کننده‌ای در این فضاها دیده می‌شود.

**اتاق‌های رو به شرق:** اولین اتاق‌هایی که با طلوع خورشید روشن می‌شوند، اتاق‌های رو به شرق هستند. بعد از گذشت چند ساعت از زمان طلوع، سایه‌ای بلند و طولانی مدت بر این اتاق‌ها سایه می‌افکند. بهتر است برای تعدیل نور شدید و خیره‌کننده آفتاب در زمان طلوع، در این اتاق‌ها از تدابیری چون کرکره، آفتاب‌گیر، پرده و ... استفاده شود.

**اتاق‌های رو به جنوب:** نور و گرمای خورشید در تمام مدت روز در این اتاق‌ها وجود دارد، البته ممکن است طی روز و در فصل‌های مختلف، کیفیت و میزان آن اندکی تغییر کند. با توجه به موقعیت جغرافیایی کشور ما فضاهایی که مدت زمان زیادی را طی روز در آن جا سپری می‌کنید، بهتر است رو به جنوب باشد.

**اتاق‌های رو به غرب:** در گرم‌ترین ساعات روز، نور خورشید به این اتاق‌ها می‌تابد و زمانی که نور شدید است، چشم را آزار می‌دهد. بعد از ظهرها در این اتاق‌ها آفتاب می‌افتد و نور خورشید، تندتر می‌شود. مخصوصاً در بعد از ظهرهای فصل تابستان گرمای زیادی را ایجاد می‌کند و در فصل زمستان این اتاق‌ها سرد هستند.

البته باید توجه داشت که در اقلیم‌های مختلف و در طول و عرض جغرافیایی متفاوت ممکن است موارد بالا کمی تغییر کند.



تصویر ۸-۱۲

## نورپردازی مصنوعی

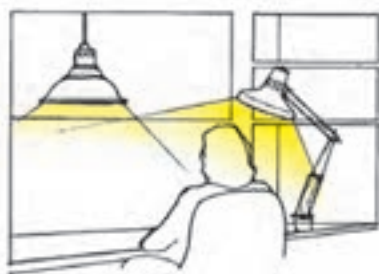
نورپردازی مصنوعی در ساعات محدودی از شبانه‌روز و نیز برای تأمین روشنایی برخی فعالیت‌ها چون مطالعه، صرف غذا استفاده می‌کنند. منابع نور مصنوعی بسته به شکل آنها به صورت‌های نقطه‌ای، خطی، صفحه‌ای و یا حجمی در فضا قرار می‌گیرند. به طور کلی نورپردازی فضا به سه روش انجام می‌گیرد. (تصویر ۸-۱۲)



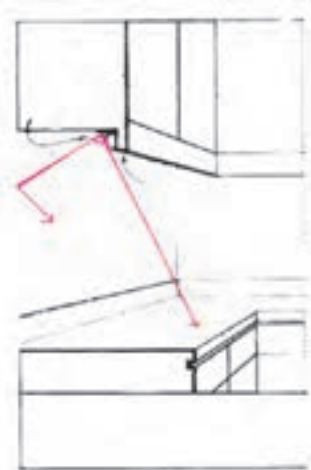
تصویر ۸-۱۳

**نورپردازی عمومی:** در این روش توزیع نور طبیعی یا مصنوعی در کل فضا به صورت متوازن انجام می‌گیرد و بدین صورت از ایجاد گوشه‌های تاریک یا قسمت‌هایی با نور خیره کننده، جلوگیری می‌شود. (تصویر ۸-۱۳)

**نورپردازی موضعی:** با توجه به اینکه برای برخی فعالیت‌ها مانند مطالعه، صرف غذا و انجام کارهای ظریف نورپردازی عمومی پاسخگو نیست از نور موضعی استفاده می‌شود. این نور معمولاً قابل تنظیم بوده و با بهره‌گیری از آن می‌توان باعث تقسیم فضا شد. مثلاً این نور می‌تواند بر حوزه غذاخوری تأکید کند. لازم به ذکر است ترکیب هماهنگ این نوع نورپردازی



تصویر ۸-۱۴ - ترکیب نور موضعی و عمومی



تصویر ۸-۱۵



تصویر ۸-۱۶

نورپردازی متمرکز یا نقطه‌ای: با این نورپردازی می‌توان بر نقطه خاصی در فضا تأکید نمود. مثلاً برای نورپردازی یک تابلو یا یک مجسمه. با بهره‌گیری از تعدادی نورهای متمرکز و نقطه‌ای می‌توان یکنواختی فضا را برهم زد و ریتم جالبی را ایجاد نمود. (تصویر ۱۷-۸)



تصویر ۱۷-۸

با نورپردازی عمومی ترکیب جذابی را به وجود می‌آورد. (تصویر ۱۴-۸ و ۱۵-۸ و ۱۶-۸) در زیر برخی از نکات مهم در خصوص نورپردازی مصنوعی آمده است: می‌توان به وسیله نور، فضایی را وسیع‌تر و یا کوچک‌تر نمایش داد. برای این منظور کافی است نورپردازی‌ها بر روی دیوارها و کنج‌های محیط انجام شود. به این ترتیب اطراف محیط روشن‌تر از مرکز شده و بزرگ‌تر جلوه می‌کند، حال آن‌که به عنوان مثال اگر در نورپردازی یک اتاق نشیمن تنها به یک منبع نور برای روشن کردن منطقه‌ای کوچک در محدوده مبلمان اکتفا کنیم، دامنه دید افراد محدود شده و در نتیجه فضا حتی کوچک‌تر از آن‌چه هست به نظر می‌آید. به منظور توزیع روشنی دل‌خواه لازم است محل قرارگیری و ترتیب چراغ‌ها به گونه‌ای باشد که نور کافی به قسمت‌های بالایی دیوارها و سقف برسد. این امر عموماً نیاز به مکان‌یابی چراغ‌ها در فواصل یکنواخت دارد تا بدین ترتیب شدت روشنی مورد نیاز در فضا حاصل شود. لازم است برای تأمین روشنی هر ناحیه، شدت خاصی از نور ایجاد شود. و باید توزیع نور به طور معقولی یکنواخت باشد. این امر به آن معنی است که سرتاسر اتاق باید به میزان مناسبی روشن شود و از ایجاد نواحی تاریک در مساحت‌های زیاد جلوگیری به عمل آید.

در مورد سطوح مجاور سعی شود از تفاوت زیاد شدت روشنایی سطوح پرهیز شود زیرا این عامل باعث خستگی چشم شده و قابلیت دید در این ناحیه را مختل می‌کند. انتخاب منابع نوری باید به گونه‌ای طراحی شده باشد که به راحتی بتوان نور اتاق را به وسیله کم‌نور کننده‌ها (دیمر) زیاد یا کم کرد و مثلاً اتاق را از یک اتاق نورانی، به یک اتاق آرام با نوری ملایم تبدیل نمود.

در نورپردازی فضاها می‌توان از دو دسته نورپردازی مستقیم و غیرمستقیم استفاده کرد. **نورپردازی مستقیم:** در این روش منابع نوری به طور مستقیم و بدون واسطه فضا را روشن می‌کند و معمولاً نور خیره‌کننده‌ای دارند.

**نورپردازی غیرمستقیم:** استفاده از نور غیر مستقیم امکان ایجاد نورهای ملایم را در مواقعی که به آرامش در فضا نیاز داریم فراهم می‌کند. نحوه عمل این نورپردازی به صورت توکار است، در این حالت همه نورها به طرف سقف یا سطوح دیگر هدایت می‌شود و سایر سطوح اتاق، به وسیله انعکاس متقابل روشن می‌شود.

### **نورپردازی در فضاهای مسکونی**

به طور کلی توصیه می‌شود طراحی خانه طوری انجام شود که از نور طبیعی به داخل فضاها در طول روز استفاده شود. اما در شرایطی که این امکان میسر نباشد یا در ساعاتی از شبانه‌روز ناچار به استفاده از نورهای مصنوعی باشیم، رعایت نکات زیر در خصوص نورپردازی فضاهای مختلف سبب کارایی و زیبایی آنها خواهد بود.

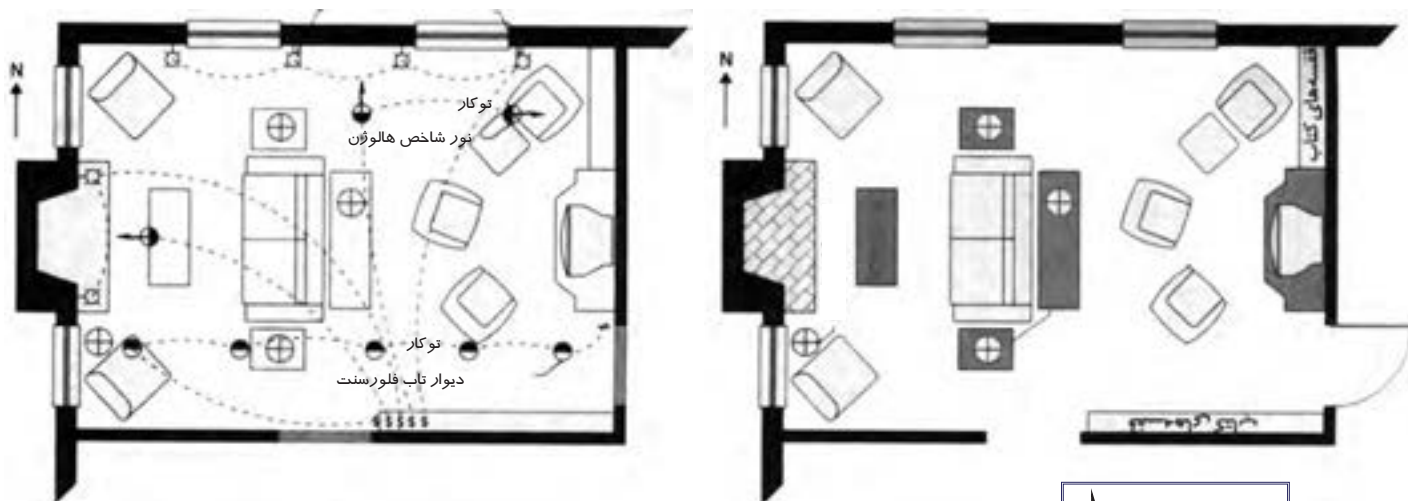
### **نورپردازی نشیمن**

بهتر است اتاق نشیمن طوری طراحی شود که حداکثر استفاده از نور طبیعی به ویژه در بعدازظهرها که بیشتر این فضا مورد استفاده قرار می‌گیرد انجام پذیرد. بدین منظور می‌توان از انواع پنجره‌های دیواری و سقفی استفاده کرد.

اما اغلب اتاق‌های نشیمن به شیوه‌های طراحی نورپردازی مصنوعی نیاز دارند زیرا این اتاق‌ها تنوع وسیعی از کاربردهای گوناگون را شامل می‌شوند. نورپردازی یک اتاق نشیمن عادی باید فضایی آرامش‌بخش را برای گفت‌وگوهای جمعی کوچک، ضیافت‌های جمعی که شامل خوردن و نوشیدن‌های کوتاه‌مدت است و فعالیت‌های تک‌نفره مانند مطالعه، شنیدن موسیقی و تماشای تلویزیون را فراهم آورد. از انواع نورپردازی موضعی برای فعالیت‌هایی چون مطالعه و خیاطی استفاده می‌شود. نور کانونی برای نورپردازی وسیع قفسه‌های کتاب از کف تا سقف و برای روشنایی بخشیدن به آثار منقوش واقع در دیوار به کار می‌رود. (تصویر ۱۸-۸- الف و ب)

به غیر از موارد ذکر شده در هنگام شب می‌توان از لامپ‌های رومیزی و چراغ‌های پایه‌دار استفاده کرد.

از انواع نورپردازی در اتاق نشیمن استفاده می‌شود که شامل نورپردازی عمومی برای گفت‌وگو و فعالیت‌های دیگر معاشرتی - اجتماعی، تماشای تلویزیون معمولاً به نورپردازی غیرمعمول نیاز دارد و نورپردازی‌های دیگری که در اتاق نشیمن به کار برده می‌شود برای تماشای تلویزیون در این فضا مضر و اضافی هستند. اگر تماشای تلویزیون در این فضا مد نظر باشد باید شیوه نورپردازی اتاق با آن سازگار شود و از ایجاد نورهای خیره‌کننده و وسیع پرهیز کرد.



تصویر ۱۸-۸-الف- پلان نورپردازی اتاق نشیمن

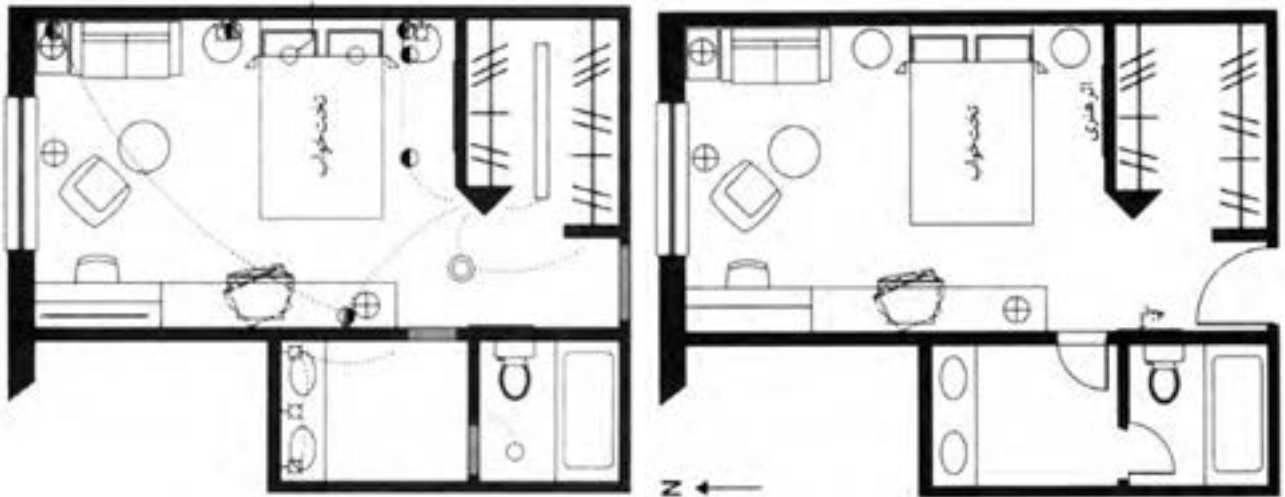
تصویر ۱۸-۸-ب - پلان مبلمان اتاق نشیمن

### نورپردازی اتاق خواب

نورپردازی اتاق خواب باید جواب‌گوی کاربردهای گوناگون مانند خوابیدن، تعویض لباس، تماشای تلویزیون، نوشتن، انجام تکالیف بر روی میز تحریر، خیاطی و انجام فعالیت‌های ورزشی باشد. در عین حال اتاق خواب اصلی باید جواب‌گوی نیازهای مجزای دو استفاده‌کننده نیز باشد. در (تصویر ۱۹-۸-الف و ب) اتاق خوابی برای انجام فعالیت‌های متعددی از قبیل خوابیدن، تعویض لباس، مطالعه در حالت درازکش در تخت خواب، تماشای تلویزیون، انجام کار بر روی میز، گفت‌وگوی صمیمانه و مطالعه در صندلی راحتی بزرگ، طراحی شده است. این اتاق بایستی برای کاربری‌های متعدد نورپردازی شود.

یکی از مهم‌ترین نورها در اتاق خواب چراغ‌هایی است که در کنار تخت خواب قرار دارد. این چراغ‌ها برای زمانی کارایی دارند که یکی از افراد می‌خواهد کتاب بخواند یا تلویزیون تماشا کند و دیگری می‌خواهد بخوابد. توصیه می‌شود از کلیدهای دیمر یا همان تنظیم‌کننده‌های نور در اتاق خواب استفاده شود. بهتر است کلید چراغ‌ها را در کنار در ورودی اتاق قرار گیرد تا به

	نورپردازی توکار هالوژن
	نورپردازی توکار فلورسنت
	آباژور
	نورپردازی دیواری (دیوارکوب)
	نورپردازی با لامپ التهابی



تصویر ۱۹-۸-ب- پلان نورپردازی اتاق خواب

تصویر ۱۹-۸-الف- پلان مبلمان اتاق خواب

هنگام وارد شدن و همین طور خارج شدن از اتاق بتوان چراغها را روشن و خاموش کرد. لازم است کلید چراغها علاوه بر کنار در، کنار تخت خواب هم باشند. بدین ترتیب نیازی به خروج از تخت خواب برای خاموش کردن چراغها نیست.

وظایف نورپردازی‌هایی که به طور معمول در اتاق خواب باید تأمین شوند عبارتند از:

- **نور موضعی:** این نور برای فعالیت‌هایی چون مطالعه در بستر، دیده شدن کارها بر روی میز، مطالعه در صندلی راحتی در نظر گرفته می‌شود. در کم‌دیواری اتاق به منظور دیده شدن جزییات و رنگ لباس‌ها به دقت از نور موضعی استفاده می‌شود. در کنار کمدها، آینه تمام قد وجود دارد که به نورپردازی موضعی نیاز دارد. نورپردازی حمام نیز از نوع موضعی بوده زیرا در آن فعالیت‌هایی مهم مانند استحمام و اصلاح صورت انجام می‌گیرد.

- **نور عمومی:** این نور برای کاربری‌های مختلفی از جمله تعویض لباس، گفت‌وگو در محدوده نشیمن و تماشای تلویزیون مورد نیاز است.

- **نور کانونی:** برای نمایش بهتر آثار تزئینی، هنری و تابلوها از این نور استفاده می‌شود.

### نورپردازی اتاق خواب کودکان

اتاق کودکان بر خلاف اتاق پدر و مادر فقط اتاق خواب و محل استراحت نیست بلکه محل بازی و انجام تکالیف درسی نیز می‌باشد.

روشنایی فضاها با نور طبیعی و شفاف اثر مثبتی بر کودکان دارند. به عبارت دیگر اتاق‌هایی

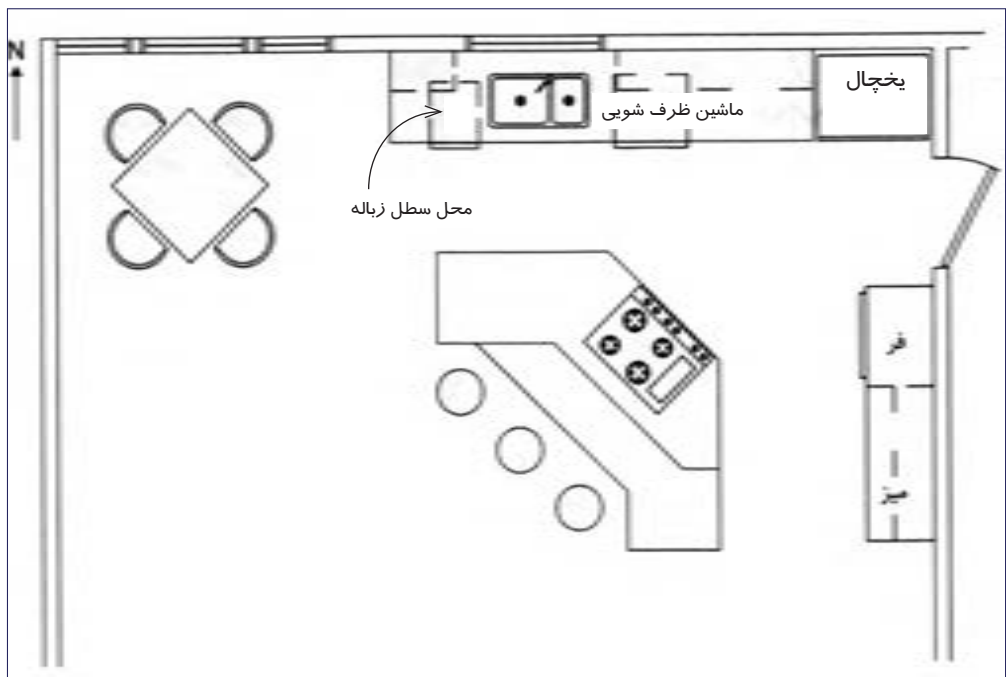
تاریک با نور مصنوعی و نامناسب اثر نامطلوب در پی خواهند داشت. از این رو نحوه و میزان روشنایی در اتاق کودک اهمیت زیادی داشته و تأثیر مهمی در ایجاد شرایط مطلوب برای مطالعه و آرامش و تمرکزشان دارد.

برای تأمین نور مصنوعی در اتاق کودکان شیوه‌های مختلفی از جمله استفاده از چراغ‌های گوناگون با نقش‌های رنگی و جذاب وجود دارد. برای اتاق کودکان می‌توان از کلیدهای دیمر استفاده کرد. این کار می‌تواند فضای اتاق را طوری تنظیم کند که در زمان استراحت آنها احساس خواب‌آلودگی کرده و راحت‌تر و زودتر به خواب بروند. در این فضا برای انجام تکالیف و مطالعه نور موضعی بسیار سودمند خواهد بود.

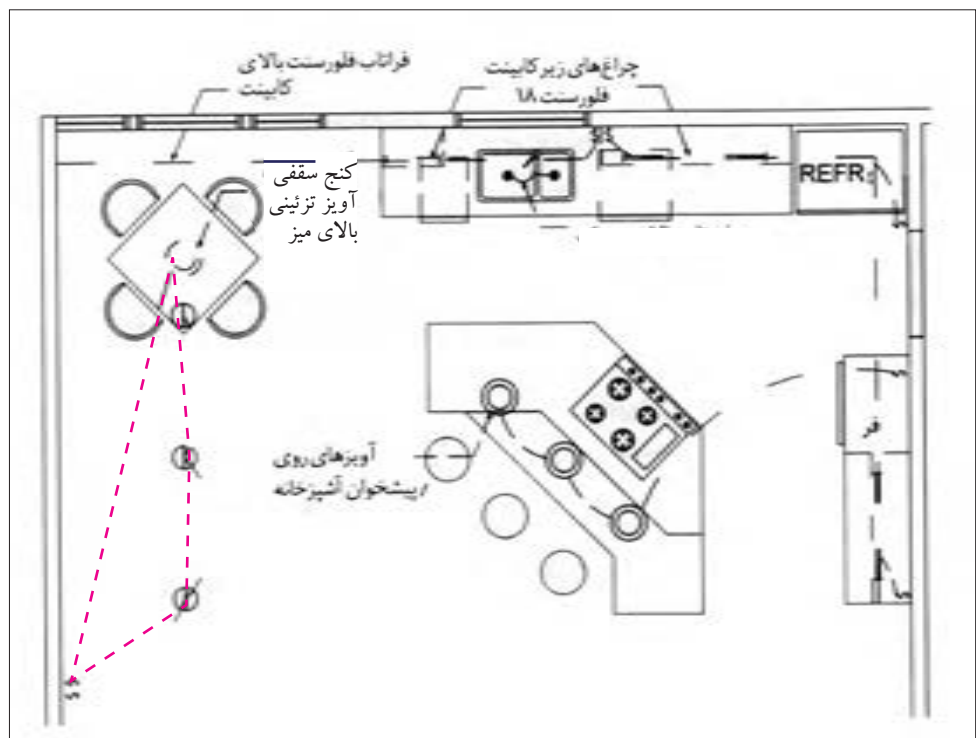
### نورپردازی آشپزخانه

در آشپزخانه‌های امروزی قسمت اعظم کار در آشپزخانه بر روی پیش‌خوان، سطح کابینت‌ها در کنار اجاق گاز و یا شیر آب و سینک ظرف‌شویی انجام می‌شود. در ضمن این فعالیت‌ها افراد را در معرض خطراتی چون کار با ابزارهای برنده و تیز و مایعات جوشان قرار می‌دهند. برای پرهیز از ایجاد این گونه خطرات استفاده از یک منبع عمومی در آن توصیه می‌شود. نور چراغ‌های سقفی از وسط آشپزخانه برای انجام این فعالیت‌ها کافی نیست زیرا اغلب افراد پشت به منبع نور و در سایه خود مشغول به کار هستند. توصیه می‌شود در بخش‌هایی از آشپزخانه که محل انجام کار است، مانند سطح روی اجاق گاز، سینک ظرف‌شویی و سطوح روی کابینت‌ها (برای آماده‌سازی وسایل آشپزی و مواد غذایی) از نورهای موضعی استفاده شود. وظیفه دیگر این نورپردازی‌ها ایجاد دید کافی برای دسترسی به کابینت‌های زیر پیش‌خوان می‌باشد. به دلیل این‌که یخچال‌ها و اجاق‌های گاز معمولاً یک چشمه نور در داخل خود دارند، وظایف نورپردازی مرتبط با آنها چندان نگران‌کننده نیست. هم‌چنین در بسیاری از آشپزخانه‌ها بعضی از کابینت‌ها با درهای شیشه‌ای و به صورت ویتترین ساخته شده‌اند و از آنها برای نمایش ظروف زیبا و تزئینی استفاده می‌شود. این کابینت‌ها نیز نیاز به نورپردازی کانونی دارند.

نور کافی برای سطح روی اجاق گاز در آشپزخانه‌هایی که هواکش یا هود دارد در بالای اجاق گاز می‌باشد و به راحتی توسط چراغ هواکش تأمین می‌شود. هم‌چنین بالای سینک ظرف‌شویی به یک چراغ نیاز است تا هنگام شب نور کافی برای شست‌وشوی ظروف و مواد غذایی فراهم شود. ترجیحاً هر یک از این چراغ‌ها باید دارای کلید کنترل مجزا باشند تا فقط در مواقع لزوم مورد استفاده قرار گیرند. (تصویر ۲۰-۸- الف و ب و پ)

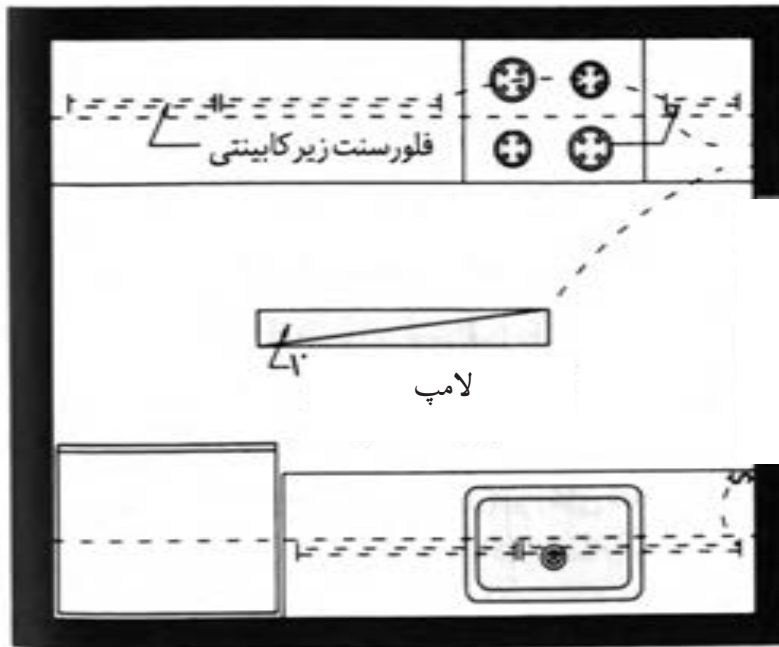


تصویر ۲۰-۸-الف - پلان مبلمان آشپزخانه



تصویر ۲۰-۸-ب - پلان نورپردازی آشپزخانه





تصویر ۲۰-۸-ب

### نورپردازی اتاق غذاخوری

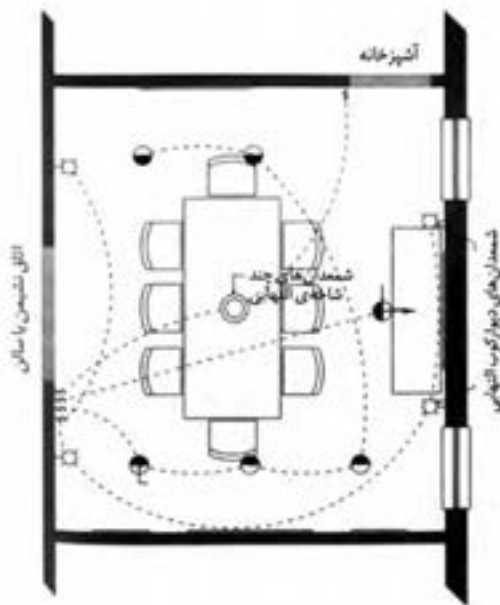
اولین و مهم‌ترین وظیفه نورپردازی اتاق غذاخوری تأمین نور کافی برای روشنایی بخشیدن به میز ناهارخوری به میزانی است که افراد نشسته به دور آن هم غذای خود و هم چهره افراد دیگر را به خوبی ببینند.

هنگامی که از یک بوفه جهت پذیرایی استفاده می‌شود باید نور کافی و مناسب برای میزبان فراهم شود تا با آسودگی خاطر وظیفه خود را انجام دهد.

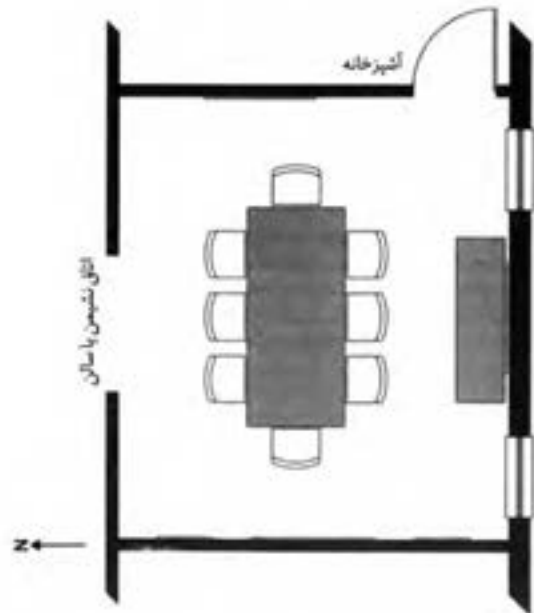
در این فضا تصاویر گرافیکی (نقاشی، پوستر، عکس) روی دیوار و همچنین برای قفسه‌های نگهداری ظروف تزئینی از نورپردازی کانونی استفاده می‌شود.

به منظور جلوگیری از احساس کم نوری و ایجاد فضاهای خالی در اطراف میز باید پیرامون اتاق با نور عمومی روشن شود. (تصویر ۲۱-۸-الف و ب)

از آنجایی که حال و هوای محیط اتاق ناهارخوری اهمیت بسیاری دارد همه نورافشان‌ها باید به وسیله کلیدهای کم نورکننده کنترل شوند تا تنوع زیادی از ترکیبات نورپردازی را برای ایجاد حس خوشایند در هر وضعیتی به وجود آورند.

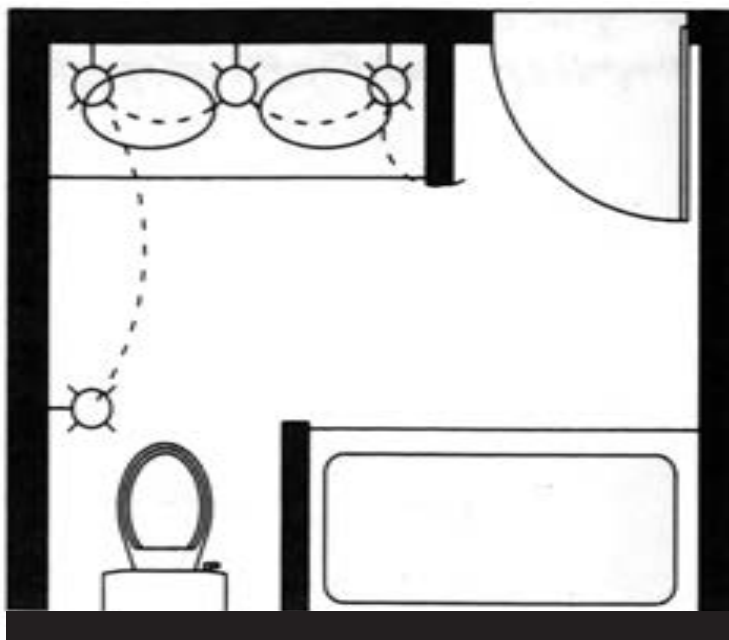


ب- پلان نورپردازی اتاق غذاخوری



تصویر ۸-۲۱

الف- پلان مبلمان اتاق غذاخوری



تصویر ۸-۲۲- نورپردازی حمام و توالت

### نورپردازی حمام و دستشویی

نورپردازی در داخل حمام معمولاً ساده، قابل پیش‌بینی و غالباً غیرتزیینی است. تنها نوع نورپردازی در این فضا نور عمومی برای حمام کردن و نور موضعی برای اصلاح صورت در آینه می‌باشد. نورپردازی موضعی در آینه ویژگی‌های خاص خود را دارد. مثلاً نور کافی را برای مشاهده دقیق صورت در آینه فراهم می‌کند. تأثیر نور باید بدون ایجاد سایه باشد تا از مشاهده دشوار محیط جلوگیری نماید و دیدی خوشایند از صورت ایجاد کند و دیگر این که کیفیت رنگی نور لامپ انتخاب شده باید مناسب باشد تا پوست را به شکل واقعی نشان دهد. نور عمومی وان و توالت به میزان قابل قبولی به وسیله نورپرداز بالای دستشویی تأمین می‌شود. یک دیوارکوب نصب‌شده در محدوده توالت می‌تواند در صورت نیاز فضا را روشن کند. (تصویر ۸-۲۲)

## تمرین

در پلان خانه مسکونی خودتان با مشخص کردن جهت جغرافیایی، نوری را که به هر فضا می‌تابد مشخص کنید و با توجه به محتوای ارائه شده آنرا مورد بررسی قرار دهید.

- یک پلان نورپردازی با نور مصنوعی را بررسی کنید.

### پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- کدام یک از توصیه‌های زیر در خصوص بهره‌گیری بهتر از نور طبیعی صحیح نمی‌باشد؟  
(الف) نورگیرهای سقفی معمولاً ۳ تا ۵ درصد کل بام را اشغال می‌کند.  
(ب) در طراحی اندازه‌های سمت‌های شرقی و غربی ساختمان را کم کنید.  
(ج) در کشورهای نیمکره شمالی پنجره‌های شمالی برای ساکنین مشکلاتی را ایجاد می‌کند.  
(د) سطح مؤثر نور طبیعی در داخل ساختمان ۲ برابر عرض پنجره و در حدود ۲ تا ۲/۵ برابر ارتفاع آن است.
- ۲- با توجه به موقعیت جغرافیایی کشور ما، فضاهایی را که زمان زیادی از روز در آن سپری می‌شود بهتر است رو به چه جهتی داشته باشند؟  
(الف) غرب (ب) شمال (ج) شرق (د) جنوب
- ۳- بعدازظهرها در این اتاق آفتاب می‌افتد و نور خورشید تندتر می‌شود و مخصوصاً در بعدازظهرهای فصل تابستان گرمای زیادی را ایجاد می‌کند؟  
(الف) اتاق‌های رو به غرب (ب) اتاق‌های رو به شرق (ج) اتاق‌های رو به جنوب (د) اتاق‌های رو به شمال
- ۴- برای انجام فعالیت‌هایی چون مطالعه و صرف غذا از چه نورپردازی استفاده می‌شود؟  
(الف) متمرکز (ب) عمومی (ج) موضعی (د) نقطه‌ای
- ۵- نورپردازی کانونی در اتاق خواب برای چه فعالیتی به کار می‌رود؟  
(الف) نمایش بهتر آثار تزئینی (ب) تماشای تلویزیون (ج) مطالعه در بستر (د) نصب در کمد دیواری
- ۶- برای پرهیز از خطراتی چون وسایل تیز و برنده و مایع جوشان در آشپزخانه استفاده از چه منبع نوری توصیه می‌شود؟  
(الف) یک منبع عمومی (ب) یک منبع موضعی (ج) دو منبع عمومی (د) دو منبع موضعی
- ۷- از چه نورهایی برای نورپردازی فضای حمام استفاده می‌شود؟  
(الف) عمومی - موضعی (ب) عمومی - نقطه‌ای (ج) موضعی - نقطه‌ای (د) عمومی

### پرسش‌های تشریحی

- ۱- سه توصیه که برای بهره‌گیری بهتر از نور طبیعی در فضا باید رعایت شود را شرح دهید.
- ۲- انواع نورپردازی مصنوعی را در فضا توضیح دهید.
- ۳- نورپردازی در فضای اتاق ناهارخوری باید چگونه باشد؟
- ۴- در طراحی نورپردازی مصنوعی اتاق نشیمن از چه منابع نوری استفاده می‌شود؟ چرا؟
- ۵- انواع نورپردازی مصنوعی مورد نیاز اتاق خواب را با کاربرد آن نام ببرید.