



«معماری بازی هنرمندانه دقیق و خیره کننده مجموعه ای از اجسام ساخته شده در زیر نور است. چشمهای ما برای این آفریده شده اند که فرمها را زیر نور ببینیم: این سایه و روشنهای هستند که فرمها را در مقابل ما برهنه می سازند. مکعب ، مخروط ، کره ، استوانه و هرم اولین فرمهایی هستند که نور آنها را به ما عرضه می کند. تصاویر آنها ، ناب ، ملموس و صریح هستند.»

لوکوربوزیه

بسم الله الرحمن الرحيم

نور در معماری

تنظیم شرایط محیطی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	مقدمه.....
	فصل اول: رابطه نور و معماری
۵	۱-۱- نور و اثر آن
۱۲	۲-۱- نورپرداری طبیعی فضای داخلی
۲۲	۳-۱- شدت نور
۲۷	پی نوشت فصل اول
	فصل دوم: مجموعه مقالات
۲۸	۱- نور در بازار کاشان
۳۴	۲- نور و فضا.....
۳۷	۳- نور و زبان احساس
۳۹	۴- پی نوشت فصل دوم
۴۰	نتیجه گیری

مقدمه،

نور همواره به عنوان عنصری مهم و حیاتی در طراحی فضاها در نظر است و معماران آن را آگاهانه به مثابه عامل معماری و فضا سازی در ایجاد حال و هوای مطلوب به خدمت گرفته اند. در این مبحث به چگونگی استفاده از نور در مکانهای مهم و در نمونه های گوناگون و همچنین به بررسی آن در معانی مختلف مانند عرفان ، معماری و فضا پرداخته شده است . همچنین در مراحل تحقیق سعی شده است ، نظرات معماران مطرح مانند لوکوربوزیه، لوئی کان، رنزو پیانو ، تادائو آندو و... را در این زمینه مطرح و کارهای آنان را بررسی نماییم.

فصل اول:

۱- رابطه نور و معماری

«ماده ، نور خاموش شده است ...»

وقتی که نور دست از نور بودنش بردارد ماده می شود .

در سکوت، تمایل بودن نهفته است

بودن برای بیان چیزی

در نور نیز تمایل بودن نهفته است

بودن برای خلق کردن چیزی»

لوئی کان(۱)

۱-۱- نور و اثر آن :

نور، اولین شرط برای هر نوع ادراک بینایی است . در تاریکی مطلق ، ما نه فضا را می توانیم ببینیم و نه فرم و رنگ را . اما نور تنها یک ضرورت فیزیکی نیست . بلکه ارزش روانشناختی آن یکی از مهمترین عوامل زندگی انسانی در همهٔ زمینه هاست . موریس لاپیدوس (Morris Lapidus) می گوید «انسانها مانند پشه هستند . هر کجا نوری باشد به سمت آن هجوم می برند بدون اینکه بدانند چرا. چه بخواهیم و چه نخواهیم به سمت روشنایی می رویم . نور، ما را به خود جذب می کند » (۲). نور همیشه علاوه بر استفاده کاربردی دارای ارزش نمادین نیز بوده است . نور جزیی از ذات زندگی بوده و در بسیاری از فرهنگ ها نور ، یا خورشید ، به عنوان منبع نور ، عنصری خدایی محسوب می شده و آن را ارج می نهاده اند.

در مصر باستان نیز نور دارای اهمیتی ویژه بوده است. بنا به موقعیت سرزمین مصر ، شدت نور و در نتیجه تضاد میان سایه و روشن بسیار زیاد می باشد .

فرم های صریح و هندسی که در معماری مصر از آن استفاده می شده است با گوشه های تیز و دقیق در زیر نور شدید اثری خاص داشته اند . گفته لوکوربوزیه در مورد نور و سایه در اینجا اعتبار بیشتری می یابد که : «معماری بازی هنرمندانه دقیق و خیره کننده مجموعه ای از اجسام ساخته شده در زیر نور است . چشم های ما برای این آفریده شده اند که فرم ها را زیر نور ببینیم : این سایه و روشن ها هستند که فرمها را در مقابل ما برهنه می سازند . مکعب، مخروط، کره ، استوانه و هرم اولین فرمهایی هستند که نور آنها را به ما عرضه می کند . تصاویر آنها ناب ،، ملموس و صریح هستند» (۳) . (تصویر ۱)



تصویر ۱ : معماری به عنوان بازی اشیا ء ساخته شده در زیر نور
(لوکور بوزیه)

اما در معماری مصر بازی نور و سایه تنها محدود به فرم های بزرگ اولیه نیست . سطوح این احجام از نقوش برجسته ای پوشیده شده اند که با کمال ظرافت نقش پردازی و بر سنگ تراشیده شده اند و به این ترتیب پدیده سایه- روشن در اینجا در مقیاسی کوچکتر نیز تکرار شده است. برای مصریان وجود ذات خداوندی برای بشر غیر قابل دسترس و نامرئی بوده است پس به ناچار بایستی در تاریکی باشد . راه رسیدن به این خداوند بایستی از روشنائی به تاریکی ختم شود با کمک چنین پدیده های نوری کمی واضح تر می شده است. از طریق انتخاب محل صحیح ساختمان با توجه دقیق به مسیر خورشید ، از نور آن به ترتیب استفاده می شد که شعاع خورشید در زمانی معین تشکیل یک محور می داد و محل خاصی را روشن می ساخت و جاهای دیگر را در تاریکی باقی می گذاشت . ژان لوئی دوکانیوال Jean- Louis de Canival روشنائی مجسمه های معبد خفرن را به این ترتیب توصیف می کند : «نور از پنجره های کوچک بین دیوار و سقف به داخل و به تک تک مجسمه می تابید و به وسیله سنگهای کف که مرمر سفید سیقلی بودند به ترتیب منعکس می شد که نوری کاملاً محو و فاقد جهت ، فضا را روشن می کرد و ستونها و دیوارها که از گرانبه سرخ بودند

در تاریکی باقی می ماندند»(۴). مجسمه های خدایان زیاد بودند و این تاریکی نیز بیشتر بر اسرار آمیز بودن دنیای آنها تأکید می کرده است. تنها اشخاص معدود و منتخبی اجازه ورود به این بخش معبد را داشته اند و می توانستند چنین چیزی را - که از دیدگاه امروز نمی توان به سادگی آن را هنر خواند بلکه بایستی آن را سعی در بیان بصری یک ترکیب روحانی - مذهبی نامید، از نزدیک ببینید. استفاده این چنین از نور به ترتیبی که گفته شد به عمد بوده است و در خدمت تقویت و مادیت بخشیدن به ایده اصلی بکار می رفت.

معابد یونانی چنانکه گفتیم بیشتر مجسمه وار بودند و اثر آنها می بایستی بیشتر بر فضای آزاد جلوی محراب که در میان آن نیز قرار داشت، انجام می شد. به این ترتیب جای تعجبی هم باقی نمی ماند که بیشتر این فضاهای داخلی تنها یک روزنه یعنی تنها یک در به خارج داشتند. در بسیاری از معابد یونانی نیز باروشی شبیه به مبد خون با استفاده از یک آب نما که در فاصله بین مجسمه و در ورودی ساخته می شد نورپردازی مجسمه را اصلاح می کردند. نوری که به داخل می تابید با برخورد به سطح آب منعکس می شد و مجسمه را روشن می ساخت. در فضاهائی که احتیاج به نور بیشتر داشتند، یونانیان از نور سقف استفاده می کردند: بخشی از سقف را با ارتفاع بیشتر ساخته و از فضائی که به این ترتیب به وجود می آمد برای تاباندن نور به داخل استفاده می کردند(۵).

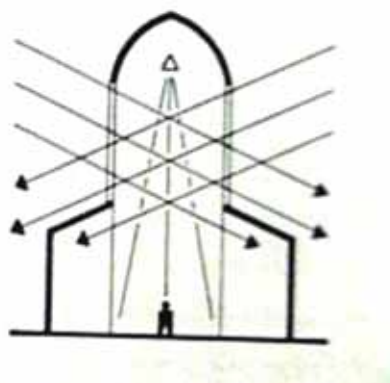
در معماری آغاز مسیحیت و نیز در معماری بیزانس همواره تلاش می شده است هر چه بیشتر به فضای داخلی جنبه روحانی داده شود و فضایی رؤیایی بیافرینند و روشن است که نورپردازی در این راه نقش عمده داشته است. برای نمونه به بررسی کلیسای ایبا صوفیه در استانبول می پردازیم. بخش پائین گنبد اصلی - که در واقع سقف اصلی کلیسا است و قطری بیش از ۳۰ متر دارد- به تمامی از پنجره های نزدیک به هم تشکیل شده است و به بیننده این احساس را می دهد که گنبد با تمام عظمتش در هوا به صورت معلق ایستاده است. نوری که از این پنجره ها و نیز از پنجره های بخش بالای ساختمان به داخل می تابد به فضای داخل حال و هوائی کاملاً بیگانه با دنیای مادی می دهد (تصویر ۲).



تصویر ۲: کلیسای ایبا صوفیه، قسطنطنیه (استانبول امروزی ترکیه)

ایده اصلی سبک گوتیک که «ساختن بخشی از آسمان در روی زمین» بود فضائی غیر مادی طلب می کرد. دو عامل می توانستند در حل این مشکل کمک کنند. عامل اول انتقال باربر ساختمان به بیرون بود. و نور پردازی مناسب را می توان عامل دوم دانست. ابعاد عناصر سازه ای در درون را تا حد امکان کم کردند و به این ترتیب توانستند که در سطوح آزاد شده پنجره های بسیار بزرگ بکار گیرند. نوری که از بخش بالای دیوارهای ناومیانی به داخل می تابد چنان شدید است که در این بخش هیچ قسمت تاریکی باقی نمی ماند. بیننده واقعاً خیال می کند که سقف میانی بالای سر او معلق است. به عکس بخش پائین ناومیانی نیمه تاریک است. دو ناوکناری با داشتن ابعاد لازم برای عناصر سازه ای در قسمت پائین دیوارهایشان امکان چنین نورپردازی ای را نمی دهد. انسان در این قسمت خیال می کند که در فضای نیمه تاریک زمینی ایستاده است و وقتی به بالا نگاه می کند «آسمان» روشنی را که جایگاه هر آنچه که خدائی است می بیند. سقف کلیسا می بایستی «سقف بلند و معلق» آسمان را القا کند (تصویر ۳) و در همین راستا است که در سقف تیره رنگ کلیسای سن شاپل Sainte-Chapelle در پاریس نیز ستاره های طلائی رنگ نقاشی شده است.

در کلیساهای ساخته پالادیو نیز نورپردازی یکی از عوامل اصلی در شکل پردازی فضای داخلی است. پنجره ها به گونه ای در نظر گرفته شده اند که در جمع نوری که از پنجره ها به داخل می تابد بر روی سطوح وسیع و سفید رنگ دیوارها منعکس شده و فضای داخل را با نوری تأثیر گذار و شخصیتی ویژه، روشن می سازد. درست در تضاد با کلیساهای اواخر دوران گوتیک که حال و هوائی کاملاً سختگیرانه دارند کلیساهای پالادیو در انسان ایجاد راحتی می کنند و گرما می بخشند. پالادیو از نور تنها برای ایجاد حال و هوای خاص استفاده نکرده است بلکه نورپردازی را وسیله ای برای تأکید بر طرح کلی فضائی آن قرار داده است. کلیسای ردنتوره Redentore در ونیز برای سه منظور ساخته شده است: این کلیسا هم کلیسای دیر بوده است و هم کلیسای زیارتی نجبا و هم کلیسای معمولی شهر. این سه گانگی که در فرم کلیسا نیز به چشم می خورد با نور پردازی استادانه پالادیو به تکامل رسیده است.



تصویر ۳: نور پردازی در کلیسای گوتیک بر طرح کلی خدایی تأکید می کند

در فضای اول که فضائی طولی است نور از پنجره های دیوارهای کناری به داخل می تابد و به این ترتیب فضا را به بخش های مختلف تقسیم کرده و برآمده اصلی مسیر و تقسیم آن به مراحل مختلف تأکید می کند . بخش میانی فرم یک فضای مرکزی را دارد نور آن از بالای فضاهای نیم دایره دو طرف تأمین شده و به این ترتیب بر مرکزیت فضا و ایستایی ساختمان تأکید می کند . نور پردازی بخش سوم یا قسمت پایانی که به عنوان کلیسای دیر در نظر گرفته شده است ، خنثی بوده و با سادگی تمام مجموعه را به پایان می برد . در مورد اینکه چرا فضا در سبک باروک پر از تضاد است و چرا بایستی حواس را بفریبد صحبت کردیم . در اینجا نیز نورپردازی بسیار مهم است ، ترتیب دادن متناوب بخش روشن بخش هائی که در سایه هستند باعث می شود که تصور عمق تقویت گردد . بیننده خیال می کند که فضا تا بی نهایت ادامه دارد . سازه ساختمان با نورپردازی مناسب به صورتی «غیر خوانا» در می آید و تمامی ساختمان حالتی خیال برانگیز به خود می گیرد . در این دوره بخصوص در بناهای آخر دوران باروک استفاده از نور مستقیم نیز رایج بود . اغلب در این ساختمانها بیننده تقریباً نمی توانست پنجره ها را ببیند و روشنائی فضای داخلی از انعکاس نور روی دیوارها تأمین می شد .

استفاده از پدیده های ترفندهای گوناگون نوری برای تقویت قدرت خیالپردازی از دوران باروک تا امروز معمول بوده است . در معماری مذهبی با استفاده از فرم های خاص و نور پردازی متناسب با آن پدیده هایی بینایی به وجود می آید که از نظر ادراکی دقیقاً قابل تعریف نیستند و جای تعبیر و تفسیر دارند و گذشته از آن حال و هوائی عرفانی به انسان می دهند (تصویر ۴ و ۵) .

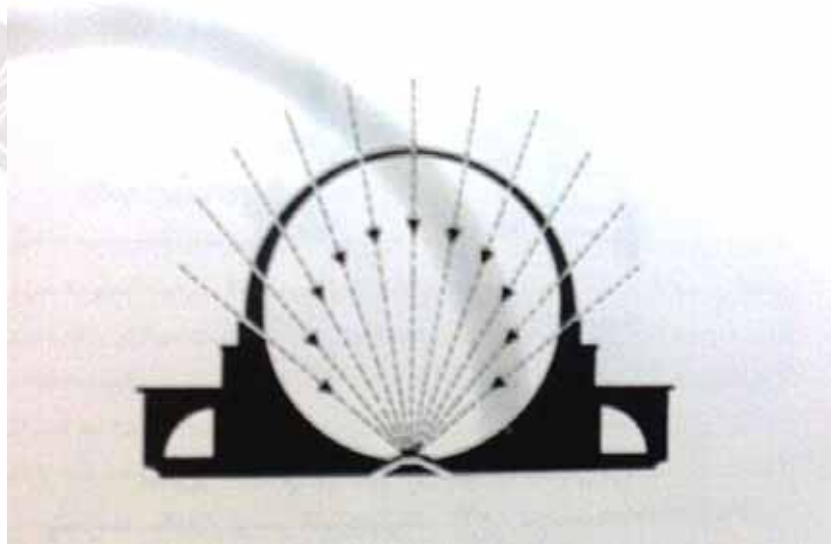


تصویر ۵ : آرنو روسووری، کلیسا ۱۹۶۱
هیوینکا ، فنلاند نور طبیعی از بالا

تصویر ۴: آلوار آلتو ، ایماترا فنلاند

معمار انقلابی فرانسه اتین لوتی بوله یکی از استادان مسلم نورپردازی در معماری به حساب می آید . او در پروژه اش برای یاد بود نیوتن که با ترکیبی از فرم های اولیه طراحی شده ، به وسیله نور حال و هوائی مذهبی به وجود آورده است . در بخش بالای کره سوراخها به ترتیبی در نظر گرفته شده اند که تمامی نوری

که از سوراخها به داخل می تابد به وسط کره - یعنی جائی که می بایستی مجسمه یا لوحه یادبود نیوتن قرار گیرد - بتابد . به این ترتیب نیوتن در قسمت روشن وسط قرار دارد و گرداگرد آن تاریکی به عنوان نمادی از مجهولات و بر بالای سر او کهکشان که به وسیله سقف کروی و سوراخهای روشن به جای ستارگان نشان داده شده است (تصویر ۶) .



تصویر ۶: اتین لویی بوله ، بنای یادبود نیوتن (پروژه) ، ۱۷۸۴

بین نور پردازی و پیچیدگی یک سبک ارتباطی مستقیم وجود دارد . هرچه نظام یک سبک پیچیده تر باشد اهمیت نور پردازی بیشتر است یا به عبارت دیگر اثر نوپردازی در نشان دادن ایده معماری بیشتر می باشد. ادراک بینایی یا دریافت پیام های تصویری تابع چهار عامل است: الف) زمان: هنگامی که پیام به شبکه می رسد. ب) جای جسم مورد مشاهده ج) شدت نور: کمی یا زیادی شدت نور هر دو ادراک بصری را محدود می کنند. رنگ: تشخیص رنگ تنها در محدوده خاصی از روشنایی امکان پذیر است.

شدت نور و بخصوص نور طبیعی عاملی است : اگر نور وجود نداشته باشد نه محل جسم قابل تشخیص است و نه رنگ آن. نور و بخصوص نور طبیعی عاملی است بی ثبات: بر حسب زمان و موقع سال و نیز وضع هوا ، وضع نور نیز تغییر می کند . با تغییر نور ادراک ما از محیط - و به ناچار از یک ساختمان - نیز تغییر می کند . به علت تغییر دائمی نور طبیعی ، آدمی وابسته به جریان طبیعی زمان است که برای او در این موارد وسیله قیاس است و اختلاف اصلی نور طبیعی و مصنوعی نیز از همین جا ناشی می شود: از نظر فیزیکی ایجاد کمیته بهینه برای نور از نظر مقدار ، شدت ، رنگ و گرما و غیره - با نور مصنوعی کاملاً امکان پذیر است ولی تقلید از تغییرات همیشگی نور طبیعی برای ما خاصیت یک زمان سنج طبیعی را دارد که نور مصنوعی مطلقاً فاقد آن است . فرم خارجی یک ساختمان با روشنایی روز برای ما قابل تشخیص می شود و درست همین مطلب هنگام طرح یک ساختمان ایجاد مشکل می کند : محل ، اندازه ، فرم و جنس آن بایستی در مرحله طرح ریزی دقیقاً مشخص شوند . محل خورشید را - که منبع اصلی نور طبیعی است - می توانیم از

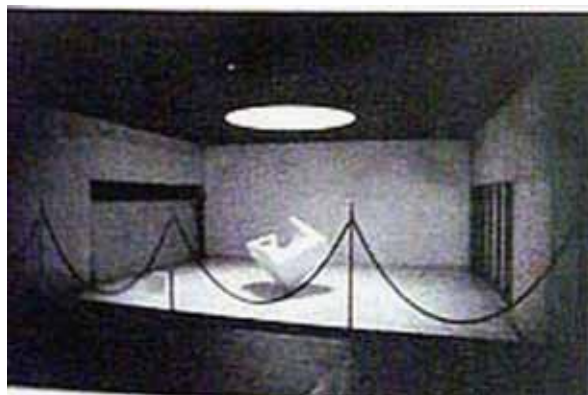
قبل برای هر ساعتی از روز و هر روزی از سال حساب کنیم . اما مقدار نور و عوامل مؤثر بر آن مانند ابر ، باران یا مه و غیره و همچنین اثر اجتماعی - روانی این عوامل بر روی بیننده را نمی توانیم از قبل پیش بینی کنیم . همگی این عوامل مجهولات ما در هنگام طراحی می باشند .

۱-۲- نور پردازی طبیعی فضای داخلی :

ارتباط میانی بین درون و بیرون بر پایه دو عامل است : نور یا به عبارت دیگر مقدار نور طبیعی ای که از بیرون به درون میتابد و آزادی دید چه از درون به بیرون و چه بر عکس . آزادی دید خواسته یا ناخواسته به معنی وجود نور است اما وجود نور همیشه به معنی آزادی دید نیست . به طور کلی سه امکان برای نور پردازی طبیعی وجود دارد : الف) از طریق روزنامه ها فقط نور به درون راه دارد . ب) علاوه بر ورود نور ، راه دید به بیرون نیز باز است . ج) هم نور به داخل می آید و هم امکان دید از هر طرف وجود دارد .

گاهی تلاش می شود که برای نور پردازی فضاهای داخلی از نور طبیعی نیز استفاده می شود . نیاز به نور در فضاهای داخلی بر حسب نوع استفاده آنها متفاوتند . قطعاً استفاده از تاریک و روشن شدید (کنتر است) - در غیر مواردی که به دلایل خاصی برای آن لزومی باشد - نا مطلوب است چرا که کنتر استن شدید باعث خستگی مکانیسم ادراک بینایی می شود . تجربیات به اثبات رسانده اند که هر چه فضا روشن تر باشد ، محیط دلپذیرتری احساس می کنیم اما با گذشتن مقدار شدت نور از حدی معین نور می تواند نا مطلوب شود(۶).

گاهی این امکان وجود ندارد که روزنه ها را در هر کجا که می خواهیم در نظر بگیریم . اگر روزنی را به عنوان سوراخی در پوسته خارجی بنا به حساب آوریم که اغلب اندازه ، محل فرم آنها تا حد زیادی تابع سازه بنا به پوسته آن هستند . روزنه های عمودی - درها و پنجره ها - می توانند علاوه بر عملکرد به عنوان منبع نور ، وسیله ای ارتباطی نیز بین داخل و خارج باشند اما پنجره های سقفی بیشتر جنبه نوری دارند و کمتر وسیله ارتباطی با بیرون هستند . درست به همین علت است که نورپردازی از طریق پنجره سقفی دارای اثری ویژه است . تمامی توجه به چیزی جلوب می شود که در این نور قرار گرفته است و از طریق این نور نوعی مرکزیت پیدا کرده است . این یکی از دلایل استفاده از نور سقف در کلیساها و موزه ها است . یعنی درست مکانهایی که در آنها نه تنها نیازی به ارتباط بینایی بین داخل و خارج نیست که اغلب این ارتباط نامطلوب نیز می باشد (تصویر ۷) .



نصویر ۷: نورپردازی طبیعی از بالا ، کنزو تانگه ، جام تعمیر در کلیسای جامع توکیو ، ۱۹۶۴ ، ژاپن ، تابش نور به درون و نگاه به بیرون

نوع پنجره کمتر اتفاق می افتد که تنها تابع مقدار نور مورد نیاز در فضای درونی باشد. به طور معمول جریان هوا، مسائل ایمنی نمای کلی و سازه نیز در تعیین نوع آن مؤثرند پنجره ها در آغاز به هیچ وجه وسیله دید نبودند: نور می توانست از پنجره به درون بتابد اما نه امکان نگاه از پنجره به خارج وجود داشت و نه به عکس، پنجره در آغاز از صفحات بسیار نازک سنگ ساخته می شد مثلاً سنگ مرمر سفید و بعدها از شیشه های مات. ایجاد نوعی جدایی بین درون و بیرون از نظر گرما و سرما که در عین حال امکان آزادی دید را نیز بدهد، به دلیل تکنیک و مصالح لازم ممکن نبود. البته این نوع آزادی دید امروزه نیز در همه جا مطلوب نیست.

در معماری ممالک عربی شبکه های ریز چوبی که در مقابل پنجره قرار می گیرد یکی از عناصری است که بسیار مورد استفاده قرار می گیرد: با استفاده از این شبکه ها می شود خیابان را دید بدون اینکه بیننده دیده شود. فرهنگ اسلامی این شبکه را با خود به اسپانیا آورد و از آنجا به آمریکای جنوبی برده شد. اسلام چنین نوعی از «حجاب» را به شرق هم برد و در هندوستان نمونه های سنگی آن دیده می شود. لوکوربوزیه هم - تحت تأثیر سفرش به ترکیه - از این عناصر استفاده کرده است: در ویلای شوب Schwob در شو - د-فون La Chaux -de -fonds می توان از داخل گشودگی های دایره شکلی که دیوار دو اطاق طبقه اول وجود دارد به داخل نشیمن دو طبقه ویلا نگاه کرد اما شبکه های چوبی مانع از این هستند که کسی بتواند از پائین بیننده را ببیند.

شیشه های آئینه ای را می توان آخرین پدیده این ایده دانست: نگاه کردن از داخل به خارج علمی است اما از بیرون در شیشه تصویر محیط را می بینیم و نمی توانیم به داخل نگاه کنیم (تصویر ۸).

تصویر ۸: نمای مدرن از شیشه آئینه ای، شياسو، سوئی



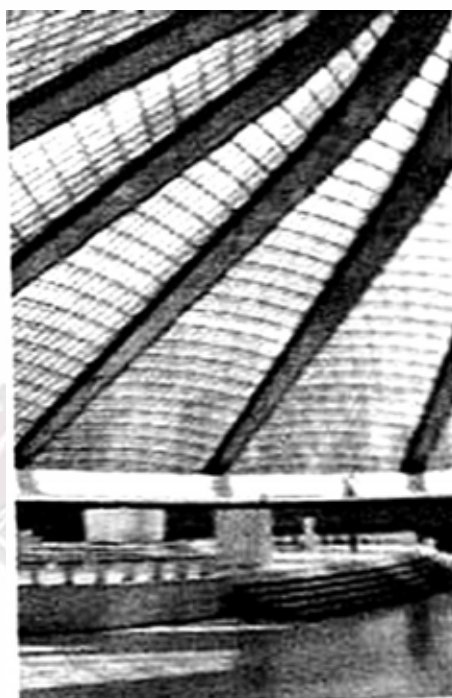
به دلایل مختلف امروزه نیز ممکن است این تمایل وجود داشته باشد که روزنامه ها به گونه ای طراحی شوند که نور از آنها وارد شود اما امکان دید به ما از بیرون وجود نداشته باشد. در ساختمانی که گوردن بونشافت Gordon Bunshaft برای مرکز نگه داری کتب و دست نوشته های ارزشمند وابسته به کتابخانه دانشگاه ییل ساخته است، دیوارهای خارجی از صفحات بزرگ و بسیار نازک مرمر سفید پوشیده شده اند و درست به مقداری نور از آنها می گذرد که داخل سالن روشن باشد اما نور به شدتی که بتواند باعث خسارت به این گونه کتابها بشود، نباشد (تصویر ۹).



تصویر ۹: گوردون بونشافت، کتابخانه، ۱۹۶۳، نیوهیون، ایالات متحده آمریکا

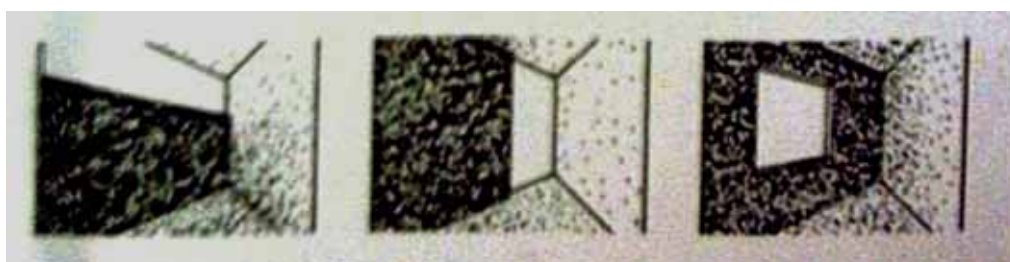
نمونه دیگری که شباهت به مثال بالا دارد - اگر چه با دلایل متفاوت - کلیسائی است که فرانتس فوگ Franz Fugl در مگن Meggen ساخته است. در اینجا نیز ارتباط بصری بین بیرون و درون وجود ندارد: نو محو و درهمی که از ورقه های نازک سنگ می گذرد و درون را روشن می سازد - بر خلاف سازه ساده و سختگیرانه کلیسا - حال و هوائی عرفانی به محیط می بخشد.

بین جسم شفاف و جسمی که فقط نور را از خود عبور می دهد درجات گوناگونی از شفافیت وجود دارد. در کلیسای جامع برازیلیا که ساخته اسکار نیمایر است بخش هائی که نور را از خود عبور می دهند از شیشه های دو لایه تشکیل شده اند و درست به اندازه ای نور از خود عبور می دهند که در داخل کلیسا محیطی با نور و گرمایی دلپذیر به وجود آید. (تصویر ۱۰) کف کلیسا حدود ۴ متر زیر زمین قرار دارد و به این دلیل دیدن اطراف کلیسا امکان پذیر نیست. اما از طریق شیشه پنجره ها - که سطحی ناصاف و غیر صیقلی دارند - می توان شکل تقریبی آسمان خراشهایی را که با فاصله نسبتاً زیاد از کلیسا قرار دارند تشخیص داد و به این ترتیب در اینجا - به عکس کلیسای مگن - نوعی ارتباط بینایی با بیرون وجود دارد.



تابش نور به درون بدون امکان دید از بیرون
تصویر ۱۰: اسکار نیمایر ، کلیسای جامع ، ۱۹۵۹ ، برازیلیا ، برزیل

اینک بپردازیم به بررسی انواع روزنه ها در دیوار و نتایج بدست آمده از جنبه نورگیری (تصویر ۱۱). یک پنجره را می توان به صورت یک سوراخ در یک دیوار نیز طراحی کرد(تصویر ۱۲). وقتی از داخل به این پنجره نگاه کنیم آن را مثل یک تصویر فوق العاده روشن که به دیوار نصب کرده باشند می بینیم . تقابل روشنایی (کنتر است) بین سطح پنجره و سطح دیوار بسیار شدید است : پنجره کاملاً روشن است و سطح دیوار محیط بر آن تاریکترین دیوار فضا است چرا که تنها دیواری است که نور مستقیم به آن نمی تابد و تنها به وسیله نورهای منعکس شده از سطوح دیگر روشن می شود . اگر روزنه ای در مجاورت دیوار جنبی یا در مجاورت سقف باشد ، سقف یا دیوار مجاور مستقیماً نور می گیرند و نور منعکس شده از آنها به نوبه خود فضا را روشن می سازند . در اینجا حالت تقابل روشنایی به مراتب ضعیف تر از نمونه اول است. این نوع نورپردازی می تواند تداوم فضائی را به یاد آورد (تصاویر ۱۳ و ۱۴).



تصویر ۱۱: انواع روزنه ها و نتایج آن از جنبه نورگیری



تصویر ۱۲: فرانک لویو رایت ، مارین کونتی ، ۱۹۵۷ ، سان رافائل ، ایالات متحده آمریکا



تصویر ۱۴ : رایما پیتیلا ، کلیسا ، ۱۹۶۶

تصویر ۱۳: آلوار آلتو ، کتابخانه ، ۱۹۷۰

تامپر فنلاند

اتانیمی فنلاند

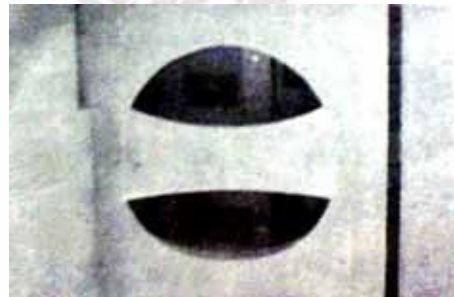
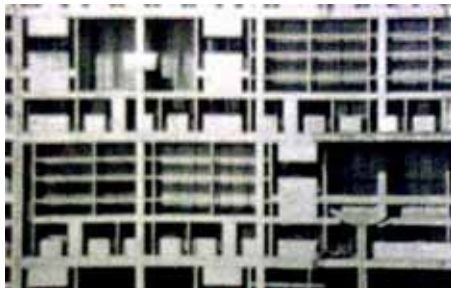
هر چه روزنه بزرگتر باشد حال و هوای فضای داخلی بیشتر تحت تأثیر محیط خارج قرار می گیرد . حد نهائی این حالت هنگامی پیش می آید که دور تا دور فضا با شیشه پوشیده شده باشد و نور از همه طرف امکان تابیدن به داخل را داشته باشد . چنین فضاهائی وابستگی مطلق به شرایط و تغییرات محیط بیرونی دارند و در آنها شرایط نور درون شباهت کامل به محیط بیرون دارد . هر چه دیوارها شفاف تر باشند کنترل نور طبیعی در فضای داخلی مشکل تر می گردد (تصویر ۱۵) .



تصویر ۱۵ : فیلیپ جانسون ، کلیسای جامع ، ۱۹۸۰ ، گاردن گروو ، ایالات متحده آمریکا

گاهی باید برای ایجاد ارتباط میان درون و بیرون از سطوح بزرگ شیشه ای استفاده شود ، اما همان اندازه که این ارتباط پسندیده است . به این دلیل از راههای گوناگون تلاش شده است که این وابستگی تا حد ممکن همگن ساخت . یکی از این راهها انتخاب محل فضای مورد نظر به ترتیبی است که سطوح شیشه ای آن هرگز مستقیماً در معرض تابش نور خورشید قرار نگیرند و به این ترتیب نور طبیعی تنها به طور غیر مستقیم امکان ورود به فضا را داشته باشد. یکی دیگر از این راهها استفاده از وسایل متحرک مانند انواع پرده های توری و پارچه ای در داخل است که بتوان به کمک آنها نور بسیار زیاد را متعادل کرد یا کاملاً از ورود آن جلوگیری نمود . لوکوربوزیه را می توان مخترع brise Soleil نامید یعنی تیغه هایی که از خارج در مقابل ساختمان قرار می گیرند و مانع تابش مستقیم آفتاب به درون ساختمان می شوند ، بدون اینکه مانند وسائلی چون پرده و نظایر آن مانع راه دید به خارج یا به عکس گردد (تصویر ۱۶) .

لوئی کان نیز در بنگلادش و هندوستان - چنانکه پیش از اولوکوربوزیه - با این مشکل روبرو گردید . اما او آفتابگیری از نوع brise Soleil را رد کرد : «اگر من تنها از دیدگاه کاربرد به مسأله نگاه کرده بودم می توانستم به راحتی از چنین آفتابگیری استفاده کنم اما از آنجا که کار من معماری است بجای آن از پیش فضا استفاده کنم اما از آنجا که کار من معماری است بجای آن از پیش فضا استفاده کردم ، پیش فضا هم یک فضا است و به این ترتیب چیزی به وجود آمد که اثری بیش از انجام یک عملکرد دارد (۷) (تصویر ۱۷) .



تصویر ۱۶ : لوکوربوزیه ، ساختمان اداری
تصویر ۱۷ : لوئی کان ، انستیتو مدیریت هندوستان ، ۱۹۶۳ ، احمد آباد ، هندوستان
۱۹۵۸ ، چندیگر هندوستان

در ساختمان کاخ دادگستری در چند یگر لوکوربوزیه نیز راهی شبیه کان را انتخاب کرده است به این ترتیب که او تمامی ساختمان را در زیر سقفی عظیم قرارداد است . البته باید توجه کرد که این تنها به منظور محافظت از تابش آفتاب نبوده بلکه در اینجا مسأله محافظت از بارانهای شدید موسمی نیز مطرح بوده است. این نوع ساختمان بعدها به شیوه های گوناگون مورد تقلید قرار گرفت از جمله به وسیله اسکارنیمایر در ساختمان وزارت خارجه در برازیلیا .

اکنون اهمیت پیش آمدگی سقف به عنوان محافظ سایبان با توجه به صرفه جوئی در مصرف انرژی در ساختمان سازی بیشتر شده است. در نتیجه تغییر زاویه تابش در اوقات مختلف سال ، این امکان وجود دارد که با استفاده از پیش آمدگی سقف در تابستان مانع تابش آفتاب به داخل ساختمان شد و در زمستان از نور گرمابخش آفتاب استفاده کرد.

تا به حال صحبت از امکانات مختلف برای جلوگیری از ورود نور به فضاهای داخل ساختمان کردیم . اما در جهت عکس نیز همیشه سعی شده است که هر چه بیشتر نور طبیعی را به اخل ساختمان راه می دهند تا در آنجا حداکثر استفاده ممکن را از بین ببرند . برای نمونه صحبت از این بود که در معبد خفرن با استفاده از سنگ مرمر سفید صیقلینور خارج را منعکس می کردند و از آن برای نورپردازی بهتر مجسمه ها که در تاریکی قرار داشتند استفاده می شد . یونانیها نیز از همین روش استفاده می کردند . بعدها آئینه جایگزین هر دو آنها شد. با استفاده از آئینه هم نورپردازی بهتری امکان پذیر بود و هم فضا را بزرگتر جلوه می داد. در تمامی تالارهای آئینه را درنگاه اول به عنوان عنصر تکنیکی نورپردازی دانست که در ضمن از نظر بینایی نیز جلال و ثروت قصر را چند برابر نشان می دادند .

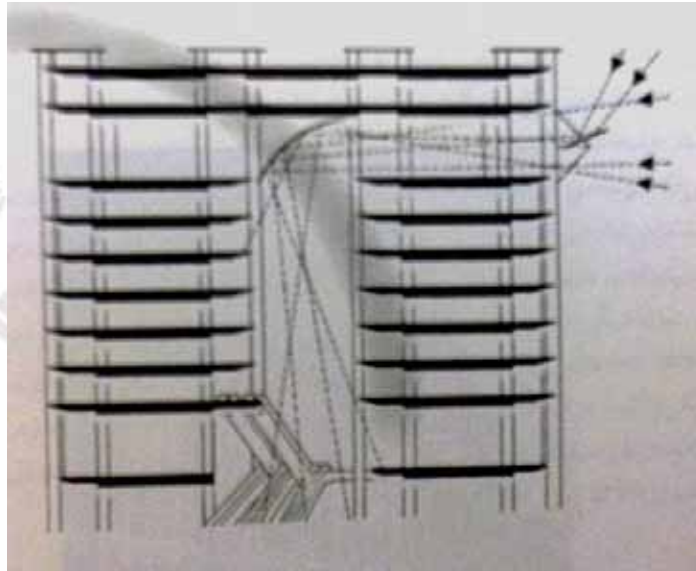
نمونه دیگر استفاده از آب و آئینه ، کلیسائی است که ریچارد نویترا در گاردن گروو Garden Grove در کالیفرنیا ساخته است. یک دیوار طولی بنا از شیشه است و دیوار دیگر از آئینه. در کنار دیوار شیشه ای یک آبنا ساخته شده است بطوری که نور بر روی سطح این آب منعکس شده وارد بنا می شود و سپس در آئینه منعکس شده و باز می گردد (تصویر ۱۸) .

تصویر ۱۸ : نمای خارجی با آب نمای منعکس کننده نور



در ساختمان جدید «بانک هنگ کنگ و شانگهای» در هنگ کنگ که نورمن فاستر آن را ساخته است سعی شده تا با استفاده از یک آئینه مقعر غول آسا سالن ورودی را که در داخل ساختمان قرار دارد و بیش از سی متر ارتفاع دارد روشن کنند. با استفاده از یک آئینه که در بیرون ساختمان است ابتدا نور به داخل

ساختمان منعکس می شود و سپس با استفاده از آئینه دوم نور ۹۰ درجه تغییر جهت پیدا کرده و از بالا به داخل سالن ورودی تابانده می شود (تصویر ۱۹) .



تصویر ۱۹: نورمن فاستر ، ساختمان بانک ، ۱۹۸۶ ، هنگ کنگ ، آئینه ها نور را به سالن ورودی که ۳۰ متر ارتفاع دارد در داخل ساختمان می آورند.

این نوع نور پردازی بخصوص در ساختمان موزه ها هر روزه مورد استفاده بیشتری قرار می گیرند و این به دو دلیل است : یکم اینکه امروزه همه خواستار نور طبیعی هستند به این دلیل که این نور برای شناسائی رنگها به مراتب بهتر از نور ساختگی است . دوم اینکه نور باید درست در جهت یک اثری هنری تابانده شود تا نور بتواند چشم بیننده را آزار دهد . تا کنون تنها در مورد نور طبیعی در فضاهای داخلی صحبت کردیم و به عمد توجهی به نور مصنوعی نکردیم . البته امروزه از نظر فنی این امکان هست که هر نوع شرایط نوری را بتوانیم مصنوعی نیز ایجاد کنیم . اما اغلب برای اینکار احتیاج به دستگاههای فنی پیچیده ای داریم.

۱-۳- شدت نور :

شدت نور یکی از چهار عامل مهم ادراک بینایی است . قدرت تطابق چشم با شدت های مختلف نور تعجب انگیز است: چشم انسان هم با نور بسیار کم - مانند نور ماه که ما آن را در مقیاس کلی تاریکی می دانیم - قدرت دید دارد و هم با نور بسیار زیاد یعنی با نوری که تقریباً ۲۵۰ هزار برابر نور ماه باشد(۹). ما اصولاً منابع نور را به دو نوع طبیعی یعنی خورشید و ساختگی مانند آتش یا چراغ بخش بندی می کنیم . اما نورهایی که از این دو نوع منبع می تابند تنها نورهایی نیستند که به وسیله آنها ما قادر به دیدن اشیاء هستیم چرا که به موازات نورهای مستقیم ، ما به وسیله نورهای غیر مستقیم - که از اجسام روشن شده می تابند- می توانیم اشیاء را ببینیم.

همین نور باز تابیده شده ، نوعی روشنائی به وجود می آورد که باعث می شود ما اجسامی را که مستقیماً در معرض تابش نور قرار ندارند بینیم. پس برای روشنائی ای که ما احساس می کنیم دو عامل اهمیت دارند : شدت نور یا به عبارت دیگر مقدار نوری که بر جسم می تابد و توان بازتابی جسم یعنی نسبت بین مقدار نوری که به وسیله جسم باز تابیده می شود به مقدار نوری که جذب می شود . اما بایستی توجه داشت که مقدار روشنائی ای که ما درک می کنیم تنها با شدت نور نسبت مستقیم ندارد : ما یک سطح صاف و سفید رنگ را که با نور کمی روشن شده باشد ، به مراتب روشن تر از یک قطعه مخمل سیاه رنگ می بینیم که در معرض تابش نور شدیدی قرار داشته باشد . چشم ما مقدار روشنائی را تشخیص می دهد اما نمی تواند تشخیص دهد که دو عامل توان بازتابی و شدت نور هر کدام چقدر در این مقدار روشنائی تأثیر داشته اند . به این ترتیب می بینیم که در شکل پردازی یک عنصر معماری دو امکان برای تغییر دادن مقدار روشنائی وجود دارد : تغییر دادن شدت نور و تأثیر گذاری بر روی توان بازتابی از طریق انتخاب مصالح مناسب با خواص فیزیکی مناسب در سطح خارجی.

چنانکه دیدیم با کمک شدت نور و جنس سطوح اجسام می توان بر مقدار روشنائی اثر گذاشت. این امکانی است که در معماری ندرتاً از آن استفاده می شود در حالی که مثلاً در آرایش صحنه استفاده از این امکان یکی از متداول ترین روشها است (۱۰). مثلاً برای کم کردن تضاد بین روشنائی در قسمت های مختلف می توان دیواری را که نور مستقیماً به آن می تابد از جنسی انتخاب کرد که مقدار بیشتری از نور را جذب کند تا دیوارهای دیگر.

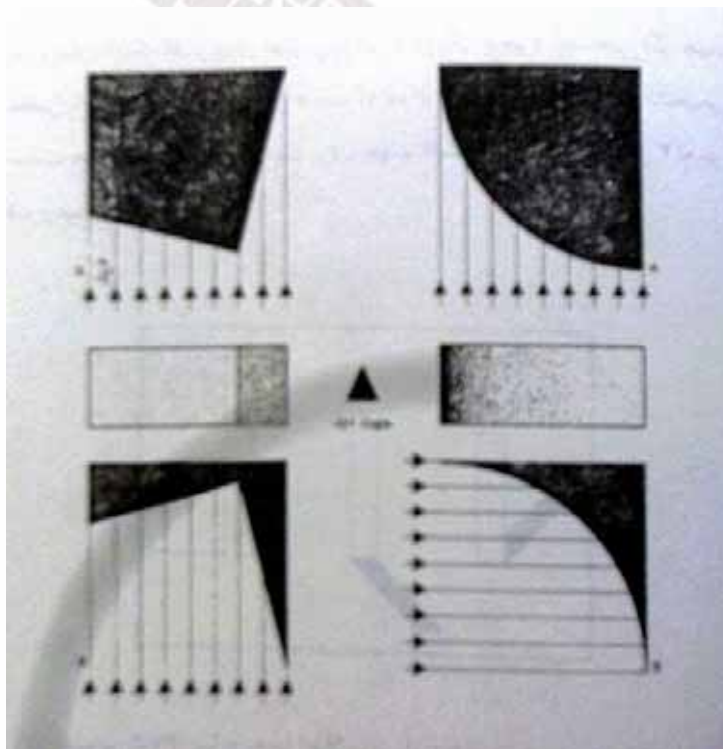
ادراک ما از روشنائی یک جسم هم نسبی است و هم مرتبط با آن جسم. یک جسم در یک محیط تاریک به نظر ما بزرگتر می آید تا در یک محیط روشن یا به عبارت دیگر محیط در ادراک ما اثر می گذارد . به همین دلیل است که اشیاء در شب اغلب به نظر ما بزرگتر از واقع می رسند و این یکی از دلایل است که ما در شب اغلب فاصله را نمی توانیم درست تخمین بزنیم . نسبی بودن درک ما از روشنائی به جائی می رسد که ما نمی توانیم با اطمینان بگوئیم که آیا آنچه می بینیم تابنده است یا بازتابنده : ما ماه را به صورت یک قرص روشن می بینیم . ولی با تکیه بر ادراکمان متوجه نمی شویم که آیا ماه یک منبع نور است یا تنها نور خورشید را به طرف ما باز می تاباند.

اندازه روشنائی ادراکی با مقدار فیزیکی و قابل اندازه گیری روشنایی نیز برابر نیست . عوامل روانی - اجتماعی نیز در این مورد نقشی مؤثر دارند . وضع روحی بیننده و نیز ارتباط شخصی او و آنچه که دیده می شود نیز بر ادراک روشنائی او اثر می گذارند . از سوی دیگر ادراک ما از روشنائی تا اندازه ای هم به وسیله سیستم اعصاب و چشم ما تصحیح می شوند . به این معنی که مردمک چشم به طور خودکار با کم شدن مقدار روشنائی باز می شود و نور بیشتری را بر روی شبکیه می تاباند (۱۱).

ما برای هر جسم، پیش خودمان، درجه ای از روشنائی تشخیص می دهیم . به عنوان مثال یک استوانه ایستاده را در نظر بگیریم که از طرف راست نور به آن تابیده است: مقدار روشنایی درک شده از راست به چپ به طور مرتب کمتر می شود. از روشن روشن تا تاریک تاریک . اما ما از طریق تجربه می دانیم تغییرات مقدار روشنائی عیناً متناسب با سطح جسم نیست بلکه مقدار آن تابع فرم جسم و نوع تابش نور نیز هست. اگر از ما سؤال کنند که استوانه در چه مایه رنگی است جواب خواهیم داد : در مایه خاکستری یعنی ما درجه متوسطی در بین تمامی گستره وسیعی از مقادیر روشنائی را که درک کرده ایم انتخاب می کنیم . تا کنون نتوانسته اند برای این سؤال که سیستم ادراکی انسان چگونه مقدار روشنائی یک جسم را تشخیص می دهد جوابی پیدا

کنند (۱۲). همین قاعده در مورد رنگ نیز صادق است: اگر استوانه ما قرمز باشد ما گستره وسیعی از رنگ قرمز را - از قرمز کامل [روشن تا قرمز نزدیک به سیاه - می بینیم اما در ذهن خود تنها یک نوع رنگ قرمز را به استوانه نسبت می دهیم.

در بخش قبل ادراک عمیق را شرح دادیم. عمق به عنوان بعد سوم برای ادراک فضا بسیار با اهمیت است. یکی از عوامل احساس عمق، تغییر مقدار روشنایی است: بر حسب زاویه تابش نور بر سطح جسم، سطح روشن تر یا تیره تر دیده می شود. تابش نور و اختلاف مقدار روشنایی در نقاط مختلف است که می توانیم عمق را - و در نتیجه فرم و فضا را - درک کنیم. اما برای ادراک صحیح فرم بایستی محل منبع نور نیز برای بیننده مشخص باشد. تصویر روشن و تاریک در قسمت سمت راست (تصویر ۲۰) را می توان به دو صورت الف و ب تعبیر کرد: در این دو حالت هم فرم تغییر می کند و هم جهت نور، بدون اینکه تغییری در تصویر روشن و تاریک بوجود آید. حتی اگر جهت نور هم مشخص شده باشد باز هم احتمال این هست که نتوان فرم را با اطمینان کامل تشخیص داد.



تصویر ۲۰: تغییرات مقدار روشنایی به ما کمک می کند تا بتوانیم فرم و در نتیجه فضا را تشخیص دهیم اما این تشخیص منحصر به یک حالت نیست: برای هر دو مثال چپ و راست هر دو حالت الف و ب امکان دارد.

سایه را به دو نوع «بجا» و «افتاده» تقسیم می کنیم. سایه نوع اول بر روی خود جسم قرار دارد: تمامی بخش هایی از جسم که مورد تابش مستقیم نور قرار نمی گیرند در سایه بجا هستند. سایه ی افتاده، از جسم به روی محل اطراف می افتد. با کمک سایه افتاده می توان اطلاعاتی در مورد محل منبع نور و نیز در مورد موقعیت محلی اجسام مختلف نسبت به یکدیگر کسب کرد. رابطه ادراک شده، در عین عینیت، نسبی نیز هست و بیان دقیقی از وضعیت واقعی نیست. ارتباط بین یک جسم و سایه افتاده آن تابع چهار عامل است: محل منبع نور اندازه سایه افتاده اندازه جسم و موقعیت زمینه ای که سایه بر روی آن افتاده است. برای تعیین فعلی موقعیت بایستی ۳ عامل از این ۴ عامل معلوم باشند. در معماری اغلب کمتر از ۳ عامل برای ما شناخته شده هستند و به این دلیل درک روابط واقعی فضائی بر خلاف درک و دید سایه ها برای ما چندان ساده نیست. به عنوان نمونه اندازه یک عقب نشستگی را ما با دیدن سایه آن اغلب بیش از اندازه واقعی تصور می کنیم (۱۲). وجود سایه ها همیشه باعث بهتر شدن اثر یک فضا نیست. در شرایط خاص سایه تنها به صورت تاریکی دیده می شود و در این حالت اثر فضائی لازم را ندارد. در این مورد چندین عامل مؤثرند: یکم اینکه بایستی تضاد بین سطوح روشن و تاریک زیاد باشد و دوم بایستی مرز بین سایه و روشن کاملاً مشخص باشد و سوم اینکه می تواند فرم این خط مرزی نقش مهمی داشته باشد: سایه یک لبه صاف جسم چندان اثر فضائی ندارد اما سایه یک لبه فرم دار در جسم تأثیر بیشتری می گذارد (۱۴).

در مورد بازی نور و سایه و جدائی ناپذیری آنها جمله فرانک لوید رایت وصفی است کاملاً گویا: «دوست باوفا و همیشگی انسان، درخت، از نور زنده است و درخت ساخته دست انسان یعنی ساختمان از سایه» (۱۵). همیشه تقابلی میان فضای درونی و بیرونی وجود دارد. بخشی از این تقابل می تواند در ارتباط با نور باشد و این در حالتی است که فضای داخلی با نور مصنوعی روشن شده باشد. نور طبیعی فضای بیرونی به گونه ای مداوم در تغییر است، اما نور ساختگی درون ثابت است. این نور نه از نظر شدت و نه از نظر محل منبع نور تابع هیچ نور تغییر وابسته به زمان نیست. به علت دوری زیاد خورشید از زمین، اشعه نور خورشید به صورت موازی به زمین می تابد اما اشعه نور ساختگی از یک نقطه که منبع نور است در تمام جهات و اشعه های آن با هم موازی نیستند. این اختلاف باعث می گردد که سایه ای افتاده در داخل و خارج - و به دنبال آن رابطه سایه روشن - با یکدیگر اختلافی اصولی پیدا کند.

به طور معمولی فضاهای درونی، تنها عصرها و شبها محتاج نور مصنوعی هستند و در ساعات روز منتشر می شود نور طبیعی از روزه های متناسب و موجود فضا می شوند. جواب این پرسش که استفاده از نور طبیعی در فضاهای درونی تا چه حد ضروری است، تابع عملکرد فضا است و این بحث که آیا برای محل کار ضرورت وجود نور طبیعی قطعی است یا خیر، بحث همیشگی و جنجالی میان روانشناسان و متخصصین نورپردازی است. اما برای معماران جواب این پرسش را لویی کان با کمال صراحت از پیش داده است: «من باور ندارم فضایی که تنها به گونه ای ساختگی روشن می شود ارزش آن را داشته باشد که به آن اتاق بگوییم»

پی نوشت فصل رابطه نور و معماری

- ۱) J.W. Cook و H. Klotz: «معماری در تضاد»، زوریخ، ۱۹۷۴، ص ۱۷۵
- ۲) لوکور بوزیه: «نگاهی به یک معماری»، برلن، ۱۹۶۹، ص ۳۸
- ۳) Jean –louis Ccanival: «مصر»، فریبورگ، ۱۹۶۴، ص ۹۲
- ۴) Christian Bartenbach و Peter Bella: «نور پردازی فضاهای موزه» به نقل از کار، ساختن و سکونت شماره ۱۲ سال ۱۹۸۰، ص ۳۸
- ۵) رودلف آرنهایم: «هنر و دیدن»، برلن ۱۹۷۸، ص ۳۰۵
- ۶) نک ۸۷ ص ۶
- ۷) نک ۱۰ ص ۳۰۵
- ۸) Lotte Lauenstein: «در مورد اثر فضایی نور و سایه»، (به نقل از «تحقیقات روانشناختی» جلد ۱۹۳۸، ص ۲۲، ۲۸۳)
- ۹) نک ۱۳ ص ۲۹۲
- ۱۰) فرانک لوید رایت: «آینده معماری»، نیویورک، (۱۹۵۳) ۱۹۷۰، ص ۴۵

فصل سوم :

۱- نوردر بازار کاشان (۱)

اولین چیزی که انسان در مواجهه با بازار کاشان و فضاهای اصلی آن در می یابد، حضور فعال نور است. برای ما ایرانیان که در قریب به اتفاق ساختمانهای امروزی کشور خود، نور را عاملی منفعل و صرفاً خادمی برای روشن کردن فضا می یابیم؛ چنین حضوری بسیار گیرا و آموزنده است. کافی است در فضاهای مهم بازار کاشان قرار گیریم تا دریابیم که معماران آن دست کم به همان اندازه ای که در احجام و تناسبات، رنگها و حرکتها و روابط استاد بوده اند، بر به کار گیری نور تسلط داشته و آن را آگاهانه به مثابه عامل معماری و فضا سازی و ایجاد حال و هوای مطلوب خود به خدمت گرفته اند. در اینجا دیگر نه معمار در مقابل نور منفعل است و نه نور عاملی برای روشنایی فضاها، بلکه نور در جای فضا نور بودن خود را به نمایش میگذارد. در این مبحث عامل نور در بازار کاشان را تحت سه عنوان بررسی می کنیم

۱- نحوه به کار گیری نور در فضا،

۲- ترکیب بندی کلی نور،

۳- نحوه دستیابی به نور(روزنهها).

نحوه به کارگیری نور در بازار کاشان :

از این لحاظ بحث تحت عناوین زیر که هر یک نور را به اعتباری مطرح می کنند باز

می کنیم:

الف - به اعتبار منبع دریافت نور،

ب - به اعتبار میزان و نحوه روشنایی فضا .

الف- نور را به اعتبار منبع دریافت می توان به دو دسته مستقیم و غیر مستقیم تقسیم کرد. منظور از نور مستقیم این است که فضا نور را مستقیماً از فضای بازی که خورشید بر آن می تابد دریافت می کند و منظور از غیر مستقیم این که فضا نور را از فضای دیگری، که خود دارای نور مستقیم است، می گیرد.

به این ترتیب، فضاهای باز در بازار خود منبع نور مستقیم می شوند، و فضاهای پیرامون آنها نیز به برکت این منبع، از نور مستقیم برخوردار می گردند. این فضاها، یا کاروانسراها، یا سراها یا حیاط مساجد و مدارس و امامزاده ها، یا گره های روباز، یا کوچه و خیابان. به این ترتیب در نگاه از بالا به بازار با لکه هایی مواجهیم که واسطه فیض نورند و فضاهایی پیرامون سفره آنها نشسته اند.

پس فضاهای بسته ای که دارای نور مستقیم اند، یا نور خود را از این فضاهای باز تأمین می کنند(مانند حجره های پیرامون، حیاط کاروانسراها)، یا از روزن واقع در سقف خود (مانند راسته بازار، تیمچه ها، حمامها). از جمله فضاهایی که نور مستقیم دارند، میتوان به برخی از حجره های واقع در راسته بازار و بازارچه ها و نیز حجرات پیرامون هشتی ورودی و فضای مرکزی تیمچه ها اشاره کرد.

ب- به اعتبار میزان و نحوه روشنایی، فضاها را می توان به چهار دسته تقسیم نمودک

۱- فضاهای باز نورانی(حیاطها).

۲- فضاهای بسته کاملاً روشن که نور آنها اشباعی است.

۳- فضاهای نیمه تاریک یا نیمه روشن که نور آنها موضعی است.

۴- فضاهای تاریک.

در فضاهای باز نورانه قبلاً توضیح دادیم. منظور از فضاهایی که نور آنها اشباعی است، فضاهای بسته ای که اشباع شده از نور و کاملاً روشن اند، نور آنها تقریباً یکدست است و بر منبع نور و مسیر نور تأکید چندانی نشده است، و مقصود از فضاهایی که نور آنها موضعی است، فضاهای نیمه تاریک یا نیمه روشنی است که منبع و مسیر نور در آنها مشخص و تأکید شده است.

در فضاهایی مثل مسجد، مدرسه و کاروانسرا، نور اشباعی است (به استثنای مسجد طماقچیها و طبقه تحتانی مسجد تبریزیها) و راسته بازار و بازارچه ها و تیمچه ها و حمامها و بیشتر حجره ها، نور موضعی است. اگر چه همه فضاهایی که نور اشباعی دارند، این نور را به برکت حیاط به دست آورده اند، در این مورد باید بین حیاط در کاروانسرا و حیاط در مسجد و مدرسه - مسجد تفاوت قائل شد؛ زیرا حیاط در کاروانسرا فضای اصلی است و در واقع کاروانسرا همان حیاط است که حجراتی پیرامون آن قرار می گیرد. در صورتی که در مسجد و مدرسه - مسجد، حیاط فضای اصلی نیست (چنانکه برخی مساجد حیاط ندارند، و همچنان مسجدها، مثل مسجد طماقچیها، اما کاروانسرای بدون حیاط وجود ندارد). به همین دلیل است که وقتی از دیدگاه نور وارد فضای اصلی مسجد می شویم، می بینیم که حیاط (فضای باز) در خدمت ایجاد نور اشباعی در مسجد است.

این نور در موارد معمولی تر (مثل مسجد رباط) از همان جهت ممکن و بدون دقت و انتخاب خاص، فقط برای ایجاد نور اشباعی وارد مسجد می شود. اما در مواردی که بیشتر روی آن کار شده (مثل مسجد امام) علاوه بر ایجاد نور اشباعی یکدست و یک فضای نورانی لطیف، بر دو محور بالا و قبله نیز تأکید می ورزد. تضاد فضای اشباع شده از نور مسجد با فضای نیمه تاریک بازار، که در آن لکه های مشابه و مسلسل نور مخاطب را به حرکت سوق می دهد، تفاوت معنوی لازم میان این دو نوع فضا را فراهم می کند و علی رغم همجواری مسجد با راسته بازار یا بازارچه، مخاطب با ورود به مسجد از فضای بازار منقطع شده خود را در عالم دیگری می یابد.

به علاوه در مسجد نیازمند دانستن اوقات شرعی نیز هستیم، که با دسترسی به نور مستقیم میسر می گردد. نور موضعی با حرکات فضا و پلان بازار همخوانی دارد. درست در جاهایی که نیاز به جلب توجه یا مکث باشد، نور موضعی پائین می گذارد، و متناسب با میزان جلب توجه و مکث لازم، خود را عرضه می کند. در راسته بازار می بینیم که در مقابل هر حجره ای، روزنی و حفره ای نور را به پایین می ریزد، و عابر در هر چند قدم، جایی را روشنتر می یابد، و این روشنی به کمک ارتفاع بیشتر فضا و تقسیمات طاقها و گودی حجره ها می آید و توجه مشتری را به حجره ها جلب می کند؛ اما ادامه این بارش نور به صورت مشابه در طول مسیر، او را به رفتن می خواند (و این روزنهای مشابه و تکراری نیز از لحاظ شکل چندان اهمیتی نمی یابند و تنها ریتم نور و سایه مورد توجه قرار می گیرد)، اما در چهار سوق که نیاز به مکث و انتخاب مسیر و جهت یابی است، نور بر مکث تکیه بیشتری می کند، فضا روشنتر می شود، روزن سقف ابعاد بزرگتر و شکل پرکارتری می یابد. در هشتی ورودی تیمچه ها، مساجد و مدارس و کاروانسراها این کیفیت با شدت بیشتری بیان می شود، و نقطه اوج آن در تیمچه هاست که میزان مکث و توقف در آنها از تمام فضاهای تولیدی، توزیعی بازار بیشتر است. همچنین در داخل فضاهایی مثل تیمچه یا حمام، وقتی به تقسیمات مختلفی از لحاظ اهمیت فضا بر می خوریم، یعنی وقتی قسمتهای مختلف فضا ارزشهای متفاوتی می یابند، باز نور به کمک این تفاوت ارزشی و

بیان آن می آید. مثلاً در تیمچه صباغ، فضای اصلی و مرکزی دارای سه مرحله است که با تغییر شکل پلان و توزیه ها و طاقها متمایز شده اند، ولی آنچه تفاوت آنها را بیشتر به نمایش می گذارد، تفاوت ارزش نوری آنهاست که با تفاوت میزان ورود نور برآورده شده است؛ به این ترتیب که فضای میانی دارای ارزش نوری بیشتر، و دو فضای قبل و بعد از آن دارای ارزش نوری کمتر هستند؛ و یا در حمام خان که در ایجاد تفاوت فضای میانی با سکوها اطراف از همین شگرد استفاده شده است.

باید افزود که به این اصل (یعنی استفاده از نور در بیان تفاوت فضاها و هماهنگی نور با توفقی یا عبوری بودن فضا) در همه جا به یک اندازه توجه نشده است. در بسیاری از جاها با دقت کافی به آن پرداخته شده و در برخی جاها - که به نظر ما ناشی از بی دقتی است و دلیل معمارانه نداشته، بدان توجهی نشده است. در راسته بازار غالباً در مقابل ورودی فضاهای متفاوت از حجرات، مثل مسجد، کاروانسرا، حمام، تیمچه، و نیز در چهار سوکها، نور گیر واقع در راسته بزرگتر شده، نوربیشتری در آن مکان سرازیر می شود، و این همراه با اضافه شدن ارتفاع راسته، خبر از تغییر هویت فضا می دهد. اما در مواردی از چنین کاری غفلت، و احياناً به افزودن ارتفاع فضا اکتفا شده است (مثل چهار سوق واقع در بازار کفاشها در نزدیکی تیمچه بخشی، و نیز فضای مقابل در پشتی تیمچه امین الدوله و نیز بازار مسگرها در مقابل ورودی کاروانسرای میر پنج).

چنانکه گفتیم اوج به کارگیری دقیق نور موضعی در تیمچه هاست. وقتی وارد تیمچه می شویم، احساس می کنیم که در دنیای بازی نورها قرار گرفته ایم، و احجام وسطوح و رنگها همه به خدمت این بازی نور درآمده اند. به این ترتیب در تیمچه ها احساس نمی شود که باید چیزی را خرید و رفت، بلکه به نظر می رسد که جای توقف و نشستن و حتی گپ زدن با فروشندگان و زیر و رو کردن کالاهاست. قرار گرفتن فضاها گرداگرد یک فضا، متقارن بودن این فضای مرکزی، و اوج گرفتن ارتفاع سقف در میانه آن همه به مرکز این فضا اشاره دارند، و آنگاه روزن اصلی نور یعنی منبع نور این فضا که گویی خورشید این عالم است، در مرتفعترین نقطه این مرکز قرار می گیرد و شکستگیها و پستی بلندیهای سقف و سایر روزنها همه به آن اشاره دارند.

این منظومه، با گنبد فلک گونه خود، با تغییر جهت تابش آفتاب و در نتیجه گردش و تغییر زاویه ورود نور از روزنها تکمیل می گردد. چون روزنها در بالاترین و مرتفع ترین نقطه فضا قراردارند، زاویه حرکت پرتوهای آنها نیز در داخل فضا به حد اکثر می رسد.

در فضاهایی که نور موضعی به کار گرفته شده، چون نور فضا یکدست نیست، در اغلب اوقات مسیر در ساعات مختلف روز جابه جا می شود، و گاه بر زمین، گاه بر حجره ها و گاه بر دیواره ها می تابد. به این ترتیب در چنین فضایی، نور حضور ملموسی دارد و آن را فقط به عنوان وسیله ای که فضا را روشن می کند به کار گرفته نگرفته اند. با عنایت به سرچشمه و مسیر نور در فضای نسبتاً ظلمانی اطراف، علاوه بر توجه حضور نور و ارزش آن، احساسی آمیخته با تقدس و احترام نیز به بیننده دست می دهد.

ترکیب بندی کلی نور در بازار کاشان :

علاوه بر بررسی نقش نور در فضاهای هر یک از اجزای بازار، باید به کارگیری نور در کل فضای بازار و نسبت و مکان قرارگیری فضاهای با ارزشهای متفاوت نوری را نیز بررسی کرد، زیرا در قرارگیری فضاهای دارای ارزشهای نوری مختلف در کل بافت بازار، نوعی تبعیت از نظام و قاعده احساس می شود.

وقتی در راسته نسبتاً یکنواخت بازار حرکت می کنیم، جابه جا برای جلوگیری از خستگی ذهن و چشم، در چپ و راست و مقابل به ارزشهای نوری متفاوت و جدیدی بر می خوریم که نوعی انبساط و تنوع ایجاد می کند. این تفاوت که معمولاً کالبدی است، مثل شکستگی و انحناهای مسیر بازار، یا اختلاف سطح کف و سقف و گشادگی فضا، در بسیاری موارد با تفاوت نور همراه است؛ مثلاً تفاوت نور همراه با تغییر وسعت دید در چهار سوچهها، سراها، کاروانسراها، تیمچه ها و ... که با فاصله های متناوب از یکدیگر در مسیر بازار مطرح می شوند. از طرف دیگر، برای اینکه انسان از فضایی نیمه تاریک ناگهان وارد فضایی روشن یا نورانی نشود، معمولاً بین این دو یک فضای واسطه نوری (که معمولاً فضای واسطه کالبدی نیز هست) قرار دارد، مثل هشتی ورودی اغلب فضاها به خصوص کاروانسراها. همچنین اکثر کوچه هایی که از بازار منشعب می شوند نیز به همین دلیل در آغاز سرپوشیده اند و سپس به کوچه روباز معمولی تبدیل می شوند.

نحوه دستیابی به نور (منافذ نور یا روزنها) :

نور به دو طریق به درون فضاهای بسته بازار می آید، و در نگاهی کلی می توان منفذهای نور به فضاهای بسته را - که به آنها روزن می گوئیم - به دو دسته تقسیم کرد:

دسته اول: روزنهای واقع بر دیوارها، که نور را از جوانب و جدارهای فضا وارد آن می کنند (مثل درگاه ها، درها و پنجره ها). دسته دوم: روزنهای واقع بر سقف که نور را از بالا وارد فضا می کنند. روزنهای واقع بر دیوار که معمولاً نور را از حیاطها یا گره های روباز وارد فضای بسته می کنند، غالباً از شکل دیوار تبعیت می کنند. این روزنها گاه دهانه های ورود و خروج بازارند که به گره های روباز یا به کوچه و خیابان گشوده شده اند، و گاه در های ورود و خروج به فضاهایند. گاه پنجره اند و گاه نیز روزنهای کوچک؛ و هر یک متناسب با موقعیت، کار شده، ساده یا حتی بدون اعتنا به شکل اند. در مواردی که نور لازم بوده اما به دلیلی شدت حضور روزن آن مورد نظر نبوده، با مشبک کردن روزن، حضور آن را کمتر کرده اند؛ مثلاً در جایی مثل هشتی ورودی کاروانسرای میرینج که از یک سو قصد داشته اند نور بیشتری وارد فضا کنند، و از سوی دیگر اگر در بالای در رابط بین هشتی و حیاط کاروانسرا یک روزن عادی باز می کردند، از اهمیت فضا کاسته می شده، به جای روزن عادی، از روزن مشبک استفاده کرده اند. در روزنهای واقع بر سقف، به دلیل مکان قرارگیریشان که مرتفعترین نقاط فضاست، و نیز انطباق آن بر محور سقف مدور و منحنی، که در واقع نقطه تقارن فضا نیز هست، این امکان وجود داشته که روی آنها به بهترین نحوی دقت و کار شود. البته باید توجه داشت که این کار به محل قرارگیری روزن و عملکرد فضا بستگی دارد. به طور کلی می توان گفت در فضاهای عبوری (پویا) روی روزنها کمتر کار شده (مثل راسته بازار)، و در فضاهای توفقی (ایستا) بر عکس (مثل تیمچه ها).

البته چنانکه گفتیم روزنهای اصلی در رأس سقف واقع اند، اما در جوانب و دور تا دور گنبد نیز روزنهایی واقع اند که با توجه به اینکه در مرکز تقارن نیستند، با تبعیت از شکل سقف و نیز اشاره داشتن به مرکز و روزن اصلی، شکل آن جهت دار نیست و به شکل دایره میل می کند، جهت دار است و جهت گیری آن به سوی روزن اصلی است.

روی بام برخی از روزنهای سقفها نیز کار شده است. بعضی از آنها همراه با سایه بانی برای ممانعت از ورود باران یا شکستن نور است و برخی بدون آن.

در خاتمه این بحث باید یادآور شد که این موضوع چه در عناوین طرح شده و چه در عناوین دیگر سخن بسیار است. و چیزی که موجب عدم قطعیت این مباحث و کمرنگ شدن مرزهای بین موضوعات است و باید هنگام بحث از نور بیاد داشت که نور به اصطلاح اهل منطق و فلسفه مقول به تشکیک است یعنی دارای مراتب است، و این مراتب به دقت قابل تفکیک نیستند، و هر مرزی که برای تفکیک مشخص کنیم، در خود آن مراتب جزئی تری می گنجد. معمار نیز با ظرافت طبع، از همین تشکیکی بودن بهترین بهره ها را برده و مفاهیمی را که احجام خشک از بیان آنها قاصرند، با لطافت نور بیان کرده است.

(۱) کنگره تاریخ معماری و شهر سازی ، جلد نخست

۲- نور و فضا (۱)

نور سرچشمه تمام هستی است. نور در همان حال که به سطح چیزها برخورد می کند، به آنها شکل می دهد و انباشتن سایه در پشت چیزها ، به آنها عمق می بخشد. چیزها در طول لبه نور و تاریکی انسجام می یابند و در حالی که نسبتهای بینابینی را آشکار می سازند شکل ویژه خود را به دست می آورند. و کاملاً به هم پیوند می خورند.

نور به چیزها استقلال می بخشد و در همان حال نسبت هایشان را برقرار می سازد . حتی شاید بتوان گفت که نور شیء منفرد را بر جسته می سازد، تا در متن نسبتهایش تشخیص یابد، نور آفریننده نسبتهایی که جهان را سامان می دهند، با وجود اینکه سرچشمه تمام هستی است ، هرگز منبعی ساکن نیست، نور برعکس، با تبدیلات مداوم خود حرکتی ارتعاشی دارد و پیوسته جهان را باز می سازد. نور در هر لحظه شکلی نو به هستی می بخشد و نسبت های بینابینی تازه ای به اشیاء می دهد و معماری نیز نور را در وجود کاملاً موجز آن می فشرد، آفرینش فضا در معماری همان فشردن و پیراستن قدرت نور است.

شاید دریافت هایی از این دست، مثل نسبت میان معماری و نور، آنقدرها هم بر مبنای ایده ها ساخته نمی شوند، بلکه از سطح تجربه فضائی من که در وجود مادی ام نقش بسته است گرفتار شده اند. در تجربه هایی از معماری ژاپنی مثل چایخانه، فضا به سادگی به وسیله کاغذ دیواری ای که بر روی یک قاب چوبی فلزی کشیده شده است، تیغه بندی می شود. نور، با گذر از چنین تیغه ای، کاملاً در درون پراکنده می گردد، تا با تاریکی در آمیزد و فضایی ایجاد کند که با نوری تک رنگ شکل گرفته است. معماری ژاپنی عرفاً از طریق فن آوری پر توان خود در تلاش برای شکستن نور به بخشهای مستقل خود بوده است. تغییرات ظریفی که نور بر پایه انرژی ارتعاشی خود به دست می آورد تقریباً به گونه ای نا محسوس به فضا هستی می بخشد. در معماری غربی زمانی دیوارهای سنگی حجیم برای جدا کردن درون از برون به کار برده شد. پنجره ها، که در داخل دیوارهای ضخیم به گونه ای قرار گرفته بودند که گویا جهان بیرون را نمی پذیرند، کوچک بودند و با دشواری ساخته شده بودند.

چنین پنجره هایی، بیش از آنکه به نور اجازه ورود بدهند، با تلالوی شدید می درخشیدند، به طرزیکه گویی تجسد نور می بودند. شاید آنها آرزوی بنیادین بشر را که همانا سکنی گزیدن در تاریکی با نور است ، بیان می

کردند تابش یک دسته پرتو نور، با نفوذ در سکوت ژرف آن تاریکی، شکوه و عظمت را به همراه می آورد. پنجره ها نه به منظور نمایشهای بصری بلکه صرفاً برای نفوذ بی واسطه نور ساخته می شدند؛ ونوری که به درون رخنه می کرد، فضایی محکم و استوار می ساخت.

روزنه هایی که با دشواری ساخته شده بودند حرکت نور را با ظرافت در درون خود می گرفتند. فضا، چونان یک پیکره با خطی از نور که در تاریکی رخنه کرده بود تراشیده می شد و ظاهر آن پیوسته دگرگون می گشت.

در دوران مدرن، معماری پنجره ها را از محدودیت های سازه های رهانیده و به آنها امکان داده است که آزادانه در هر اندازه ای ساخته شوند. اما به جای رسیدن به اندازه ای ساخته شوند. اما به جای رسیدن به آزادی نور در معماری، نیروی حیاطی نور به گونه ای نا کارآمد پراکنده گشته و از بین رفته است. معماری مدرن جهانی با شفافیت فوق العاده بنا نهاده است؛ جهانی با نور یکسان، روشنی یافته به واسطه محروم شدن از بسیاری چیزهای دیگر و تهی از تاریکی. این جهان نور، که انتشاری هاله گون دارد، قصد مرگ فضا تا حد تاریکی مطلق کرده است.

برای انسان عهد باستان، نور چونان مقیاس زمان بکار رفته است. پرتوهای توانمند نور از خورشیدی بسیار دور بر زمین می تابید- نوری که در جهت و زاویه و شدت متنوع بود، و بستگی به مکان و فصل و موقع روز داشت- و به حس فضایی انسان شکلی بنیادین می بخشید. این نور، که از میان روزنه هایی به درون ساختمان ها کشیده می شد، انسانی را که در درون مسکن گزیده بود قادر می ساخت تا هستی خود را در تعامل با محیط پیرامونش درک کند.

امروزه، در حالی که همه چیز در نوری یکدست قرار می گیرد، من به ایجاد رابطه ای دوسویه میان نور و تاریکی باور دارم؛ نوری که زیبایی اش در تاریکی چونان نگینی است که در دست گرفته ایم؛ نوری که با شکافتن تاریکی و نفوذ در جسم ما، زندگی را در مکان می دمد.

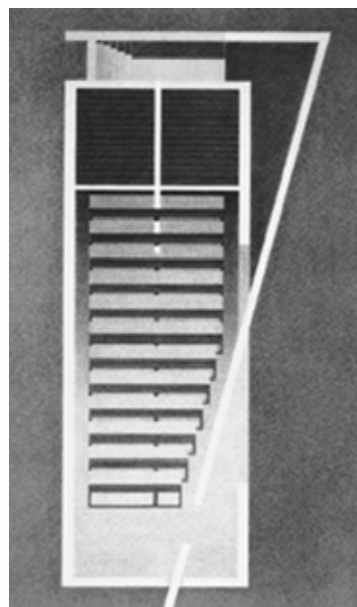
برای مثال در کلیسای نور، فضا با چنین نوری که من در جستجویش بودم ساخته شده است. در اینجا من جعبه ای با دیوارهای محصور ضخیم بتنی ساختم، که در واقع ساختمان از تاریکی بود. سپس بر یک دیوار شکافی ایجاد کردم که به نور شرایطی بسیار محدود اجازه نفوذ می دهد.

در همان حال یک دسته پرتو نور تاریکی را به سختی می شکند دیوار، کف و سقف، هر یک مانع نور می شوند.

وجودشان در حالی که نور منعکس شده همزمان در میان آنها به عقب و جلو می جهد و نسبت های بینابینی پیچیده ای را ایجاد می کند آشکار است. فضا زاده می شود. با این با هر تغییری در زاویه نفوذ نور، هستی اشیاء و نسبت هایشان باز آفرینی می شود. فضا، به دیگر سخن هرگز شروع به تکمیل شدن نمی کند بلکه مداوم نو می شود. در این مکان که مدام زاده می شود مردم بدین گونه قادر خواهند بود تا ملزومات زندگی را مورد توجه قرار دهند.

معماری باید ساخت بناهایی را آغاز کند که شور و توان روح آن مکانها بتواند انسان را در متن زندگی روزانه آزاد سازد، نور معماری را نسبت به زندگی آگاه می سازد و آن را با قدرت شکل می دهد.





تصاویر از کلیسای نور تادائو آندو

(۱) بر گرفته از کتاب شعر فضا تادائو آندو

۳- نور و زبان احساس (۱)

نور بدون شک اولین عامل درک بلاواسطه هستی است. در همه کتابهای آسمانی و آئین های کهن، نور نماد هستی و الوهیت است؛ نماد پاکی، خلوص و همچنین واسطه دیدن، درک و شناخت. این خاصیت که نور خود به تنهایی کیفیتی قابل حس و لمس و نیز واسطه ای است برای دیدن و درک پدیده های بیشمار اطراف و نیز مفاهیم عینی و انتزائی، خصیصه جادویی نور است و شاید راز هستی. هنوز هم نظریه های موجی بودن یا ذره ای بودن نور هر دو به یک اندازه معتبر است. تقابل روشنائی و تاریکی - روز و شب - از آغاز پیدایش انسان، بنیان شکل گیری شناخت بشر نسبت به محیط و پیدایش انواع عقاید و تصورات فلسفی بوده است.

هنوز هم مؤثرترین واسطه درک ما نسبت به هستی و تجربیات زندگی روشنائی و باز هم روشنائی است. امواج گرم و مهربان نور سپیده دم همچون ترنم نی لبکی است که نرم نرمک فضا را از هارمونی لطیف طیفی نقره فام می آکند و با نوازش پوست خفته زندگی نوید شروع دیگر و شوری دیگر را می دهد . چرا کاندینسکی صدای فلوت را به رنگ خاکستری درخشان نسبت می دهد؟ خیابان در تاریک روشن سحر چه احساسهائی را می تواند بر انگیزد؟ و چطور این احساس ها در حضور هزاران هزار نوری که از پائین ساختمان به نوک آن می تابند و فضای دهشتناک یک جنگل سنگی را پدید می آورند تغییر می کنند؟ چرا مشاهده سوسوی چراغ کلبه ای در دور دست ها امید می آفریند؟ یا چگونه لبخندی انعکاس تالو نور بر سطح آب را تداعی میکند؟ و مثالی ساده تر، چگونه چهره مان تغییر می کند هنگامی که در پرتو نور مشعلی قرار می گیرد؟

نور شفافترین، نرمترین، آسانترین و ارزانترین مواد ساختاری موجود در تولید کیفیت ها و اشیای مورد نیاز محیط انسانی است. چیزی است که امکان شخصیت سازی و حیات بخشیدن به فعالیتهای روزمره و باز نمائی زندگی در تصورات و حالات روانی متغیر را فراهم می سازد. نور می تواند در فضائی خشن و بی روح همچون میلی راحتی از ما استقبال کند. به همین دلیل نور مناسب ترین ماده ساختاری است که می تواند به فعالیتهای روزمره ما شکل، زیبایی، لذت و راحتی ببخشد.

نور میتواند امکان خلق سیستمهای محیطی هوشمند و سازگار را در بازسازی محیط مصنوع در اختیار ما بگذارد. کلیسای تادائو آندو نمونه مناسبی برای نشان دادن این سیستم هاست.

استفاده بیانی از نور به شکلی نمادین، فراگیر، خشنودکننده، ساده و غریزی و در عین حال ابهام آمیز برای گشودن پنجره دنیای خیالهای بشری، بزرگترین وظیفه نور پردازی در عصر ماست. در سالهای اخیر نورپردازی بیرونی هویت جالبتری ارائه کرده است؛ از تازگی در خور توجه دکوراسیون شهری، خصوصاً در مراکز مشهور تاریخی یا تجاری و فرهنگی، تا بازگشت به نقش ایجاد احساس امنیت در شهرها، همان حس قدیمی و آشنائی که آتش اولین بار به جامعه انسانی بخشید. حالا دوباره انسان میل دارد بین شب و روز تمایز قایل شود و حس سیاهی آسمان را در شب دوباره تجربه کند.



(۱) ترجمه و اقتباس: آرماند درور ، حسن م

فهرست منابع

- ۱- زیبایی شناختی در معماری ، تألیف یورگ گروتز ، ترجمه دکتر جهانشاه پاکزاد- مهندس عبدالرضا همایون
- ۲- پایان نامه کارشناسی ارشد دکتر احمد خوشنویس
- ۳- لویی کان ، یونس سالک
- ۴- شعر فضا تادائو آندو
- ۵- معماری داخلی، منصور علوی
- ۶- کنگره تاریخ معماری و شهر سازی ، جلد نخست
- ۷- مجلات معمار، شمارگان ۱۴،۱۶

نتیجه گیری:

هر قضا با نور دو چهره می یابد، روز و شب که با تغییر مقدار نور، ایندو با هم پیوند می یابند.

نور موضوعی است که در هر دوره زمانی، احساس و مفهومی خاص به معماری و زندگی داده است. می توانیم بگوییم، آن زمان که آتش در آتشکده ها در عهد زرتشت مقدس بوده بخاطر نور و گرمای آن بوده است، بدین ترتیب نور نیز مورد ستایش قرار می گرفته است. حتی در دوره های بعد، که اعتقاد به خورشید و پرستش آن وجود داشته است، نور بخاطر روشن نمودن عالم، که مسیر حرکت زندگی را نشان می داده است، مورد توجه بوده است، و یک حس خدایی بودن را القاء می کرده است.

نور می تواند به عناوین مختلفی برای القاء مفهوم و هدفی مورد استفاده قرار گیرد، به عنوان مثال با ایجاد یک روزن و هدایت نور به موضوعی باعث تاکید در آن موضوع شویم، و یا با استفاده از حرکت های ملایم و نرم نور یک حس روحانی را به فضا بدهیم که در هنگام ورود به چنین فضاهایی یک احساس احترام و سرفروود آوردن به انسان دست می دهد، و انسان خود را در مقابل عظمت بی پایان و نامحدودی می یابد، و حقارت را در خود. از تاثیر در کلیساها و مساجد بسیار مورد استفاده قرار گرفته است. مثلاً با ارتفاع دادن به بنا و نور پردازی هایی بر روی سطوح مورد نظر این کار را انجام می دهند، و یا با استفاده از پنجره های واقع در دالان ها و نور پردازی مخصوص آنها باعث حرکت و یا در هشتی ها باعث مکث شده اند، که این مفهوم را می توان با حرکت انسان در این دنیا و رسیدن به قیامت که محل مکث است.

در دوران امروز نور پردازی با استفاده از وسایل مصنوعی نیز رشد کرده است که باعث نور پردازی های جالبی برای بناهایی چون موزه ها و پل ها و... که باعث بوجود آمدن یک هنر است که با استفاده از نور، فضاهایی صمیمانه ای را بوجود آورده اند، و این هم با استفاده از منظر و تاکید در زمینه ترکیب، دست یافتنی است.