

نورپردازی برج آزادی، تهران
تابستان ۱۳۸۷



بررسی نورآرایی در گرافیک محیطی شهری (با نگاهی به ایران)

ندا نورخواه * عبدالرضا چارئی **

چکیده

«نور» یک از اساسی ترین پدیده های پیرامون ماست، که در زندگی صنعتی و شهری امروز حضور عینی دارد. به طور مثال به وسیله نورافکن های خاصی می توان در آسمان تاریک شب تصویرها و جلوه های خاصی ایجاد نمود و این ویژگی با بهره گرفتن از سایر فناوری های نوین و ابداعات هنرمندانه به ویژه در شب ایجاد می شود. به کارگیری این فناوری در شهرها به عنوان یکی از ابزارهای گرافیک محیطی، توسط سازمان ها و نهادهای ذیربط، روز به روز در حال افزایش است. این مقاله در پاسخ به پرسش های زیر تهیه شده است:

۱- اساساً کاربرد نورآرایی در گرافیک محیطی چیست؟ ۲- آیا نورآرایی در گرافیک محیطی ضرورت دارد؟ ۳- شیوه های اجرایی نورآرایی در محیط چیست؟ ۴- آیا نورآرایی در گرافیک محیطی می تواند به تنهایی مورد استفاده قرار گیرد؟

امروزه در گرافیک محیطی، نورآرایی یک پدیده نو محسوب شده و از این طریق می توان علاوه بر نمایش محیط، به فناوری روز دنیا نیز نزدیک شده و سوژه ها و هر آن چه که می خواهیم تأثیر ویژه ای بر مخاطبین داشته باشد، را بهتر عرضه کرد. در واقع نورآرایی در گرافیک محیطی، ارائه روش های جدید برای جلب نظر مخاطبین است. این ویژگی طی سال های اخیر در ایران نیز مورد بهره برداری قرار گرفته و روز به روز در حال گسترش است. این مقاله به روش توصیفی و گردآوری اطلاعات نیز کتابخانه ای می باشد.

واژگان کلیدی

نور، نورآرایی، گرافیک محیطی، نورپردازی.

Email: www.nedanoor57@yahoo.com

Email: Typographer-chaeie@yahoo.com

* کارشناس ارشد ارتباط تصویری دانشگاه شاهد

** عضو هیئت علمی دانشکده هنر دانشگاه شاهد



تصویر ۲- معراج پیامبر اکرم (ص) نسخه خمسه نظامی، احتمالاً هرات ۱۴۹۴/۹۰۰ مآخذ: Timur and the Princely Vision



تصویر ۱- رستم خفته در مرغزار، منصوب به مراد، شاهنامه شاه اسماعیل دوم، ۹۸۴هـ. ق، موزه رضا عباسی از کتاب شاهکارهای نگارگری ایران، ناشر موزه هنرهای معاصر ۱۳۸۴

مقدمه:

یک عنصر مادی و معنوی را بازی کرده است». (کیانی، ۱۳۸۱، ۱۹۷) گذشته از این استفاده از رنگ های مختلف به ویژه زرد و طلایی، چه در معماری و چه در سایر هنرهای تجسمی، با تعابیر و معانی ویژه ای در زمینه نور همراه بوده است. پس می توان گفت نور از دیرباز بسیار مورد توجه بوده و نقش موثری در نمایش هرآنچه که می توانسته مهم و با ارزش تلقی شود، داشته است.

نور صرفاً کاربرد روشنائی ندارد و می توان از آن برای نورآرایی در محیط هم استفاده کرد و به این ترتیب تاثیر زیادی روی مخاطبین گذاشت.

نور:

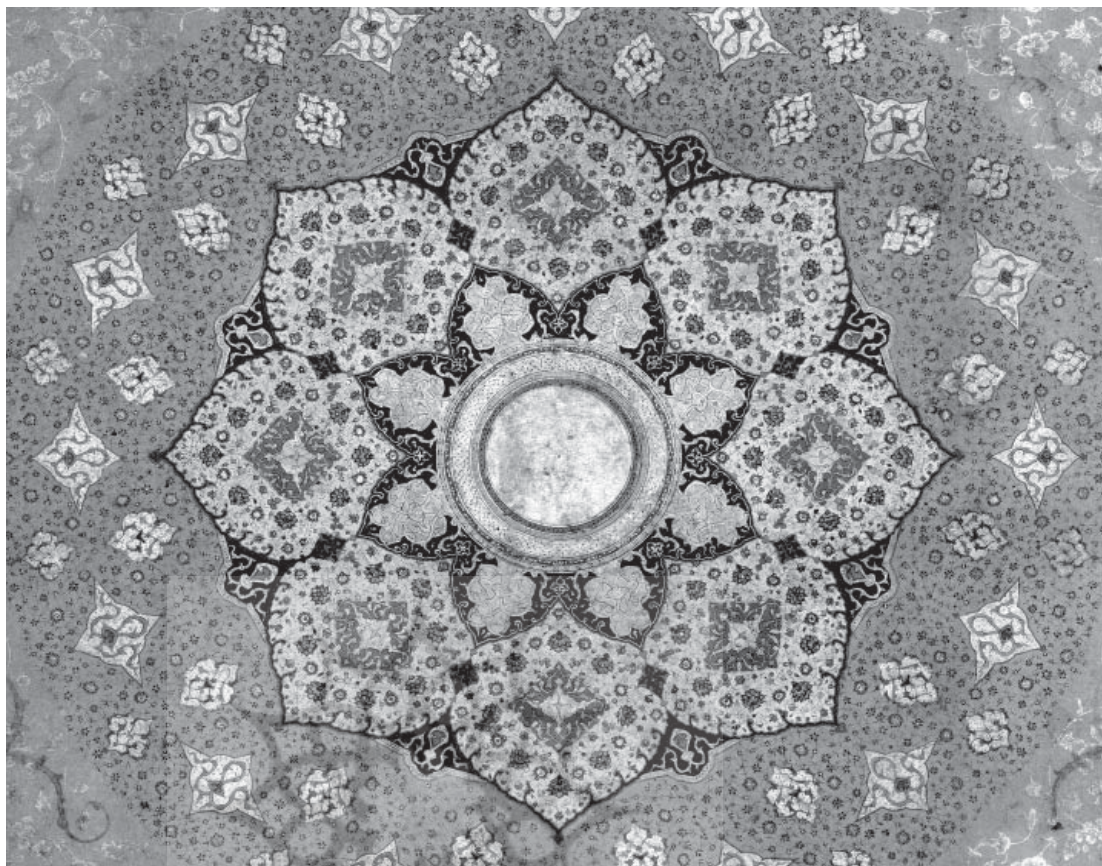
در نورپردازی و نورآرایی باید به دو موضوع مهم توجه داشت: ابتدا رنگ «نور» است و دو پدیده مرتبط در این رابطه دخیل هستند: «رنگ خود نور» که بر اثر توزیع طول موج های مختلف ایجاد می شوند (طول موج های کوتاه برابر با رنگ های سرد است و طول موج های بلند رنگ های گرم را ایجاد می کنند) و مورد دوم: تأثیری که نور بر سطح اثر اجسام دارد». (حسینی راد، ۱۳۸۶، ۱۰۶)

در یک تقسیم بندی کلی، می توان نور را از دو دیدگاه متفاوت بررسی نمود:

۱- معنایی ۲- کاربردی

«نور» با تمام اهمیتی که در زندگی انسان دارد به اندازه کافی مورد توجه قرار نگرفته است، زیرا منابع نوشته شده درباره کاربرد نور و نورآرایی بسیار محدود بوده و صرفاً به چند کتاب ختم می شود که در بیش تر آن ها به کاربرد نور در معماری اشاره شده و در حوزه گرافیک محیطی کم تر شاهد متن یا ترجمه ای در زمینه نورآرایی هستیم. موضوع نورآرایی در واقع یک «پدیده نو» در گرافیک محیطی محسوب می شود و به غیر از کتاب های اندکی که در این باره موجود است می توان به نمونه های اجرا شده در محیط های داخلی و خارجی هم اشاره نمود، که بسیار جذاب انجام شده است.

نور یکی از غیر مادی ترین پدیده های اطراف ماست که حضور عینی در حیات دارد. تحقیق و بررسی بر روی ادیان گذشته و ادیان توحیدی حاکی از حضور رمز آلود و قدرتمند نور است، «معماری و هنر، گذشته کشورمان گویای این مطلب است که نور نه تنها برای روشنائی بلکه برای تقدس بخشیدن به فضا به کار گرفته شده و واژگانی چون روزن، شباک، گلجام، جامخانه، رواق، تابش بند و غیره بیان گر آن است که گذشتگان نور را به عنوان عاملی برای فضا سازی و معماری به کار گرفته اند و نور نقش



تصویر ۳- استفاده از رنگ طلایی در تذهیب که جایگزین اشعه ها و نور خورشید، شده است. مأخذ: شاهکارهای نگارگری ایران، موزه هنرهای معاصر، ۱۳۸۴

۱- دیدگاه معنایی:
نور که یکی از غیر مادی ترین پدیده های عینی در جهان پیرامون ماست، بهترین وسیله برای تداعی مفاهیم معنوی به شمار می رود:

مطرح شد. برخی از این مباحث در ذیل آیه ۳۵ از سوره نور آمده است ۱: «خداوند نور و روشنایی (وجود بخش) آسمان ها و زمین است، داستان نورش مانند پنجره ای



تصویر ۴- استفاده از شیشه های رنگی در فضاهای داخلی

کی ببینی سرخ و سبز و فور را
تا نبینی پیش از این سه نور را
لیک چون در رنگ گم شد هوش تو
شد ز نور آن رنگ ها روپوش تو
چون که شب آن رنگ ها مستور بود
پس بدیدی، دید رنگ از نور بود
نیست دید رنگ بی نور برون

همچنین رنگ خیال اندرون
(جلال الدین بلخی، دفتر اول، ۱۳۸۴، ۵۴) آن چه که از مولانا در شعر بالا ذکر شد به جایگاه مفاهیم نور در فرهنگ عرفانی ما اشاره دارد، نور همواره نمادی از خداوند بوده است، «نور» در فرهنگ ایرانی به شکل حلقه ای نمود پیدا کرده است که در اصل به معنی نازل شدن به شخص (مفخم از خورشید) بر اوست و منشاء و مقام خدا گونه وی نیز از همین جاسرچشمه می گیرد. (گاردرنر، ۱۳۷۰، ۶۷) بعد از رواج اسلام بحث نور، نقش و جلوه های آن به گونه ای دیگر



تصویر ۵ - استفاده از نورگیرهای سقفی در معماری مساجد، بازارها و غیره

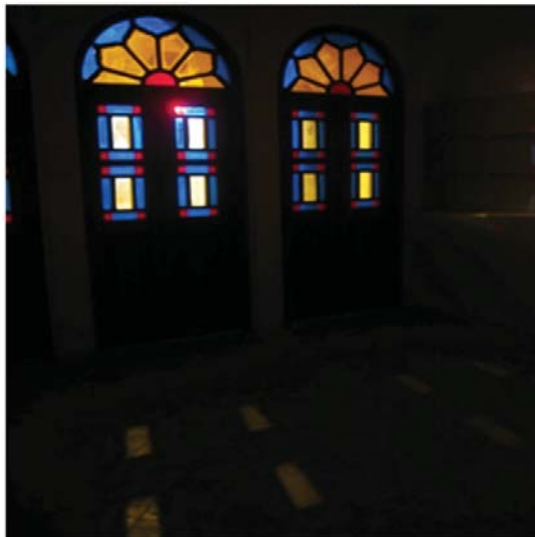
بین «سایه- روشن» این شکل ها را آشکار می سازد.
(لوکوربوزیه، ۱۳۷۸، ۲۴)

در گذشته و در هنر و معماری ایران نور را به حالت های مختلف به کار می گرفتند، برای مثال در نقاشی از رنگ های سفید تضاد بین تیرگی و روشنایی استفاده می شد تا فضاهایی که در قسمت روشنایی قرار گرفته دارای وضوح بیش تر باشد و با این کار به فضای داخلی اثر هنری عمق و بعد ببخشند. اما در هنرهای سنتی ایرانی برای نشان دادن نور در فضا از رنگ طلایی که مفهوم آن همان درخشش نور خورشید در فضای یک نگاره است را مشاهده می کنیم که استفاده از این رنگ در دوران صفویه به زیبایی هر چه تمام تر به خدمت در کتاب آرایبی به خدمت گرفته شد.
(تصویر ۱-۲-۳)

البته تاثیرات نور در فضا را در معماری بهتر می توان

است که در آن چراغی روشن باشد و آن چراغ در میان آبگینه ای و آن آبگینه، گویا ستاره ای است درخشان و روشن از درخت زیتون که با آن که شرقی و غربی نیست. شرق و غرب جهان بدان فروزانست، بی آن که آتشی آن را بر افروزد خود به خود جهانی را روشنی بخشد که پرتوی آن نور حقیقت بر روی نور معرفت قرار گرفته و خدا هر که خواهد به نور خود هدایت کند». (نور، آیه ۳۵)

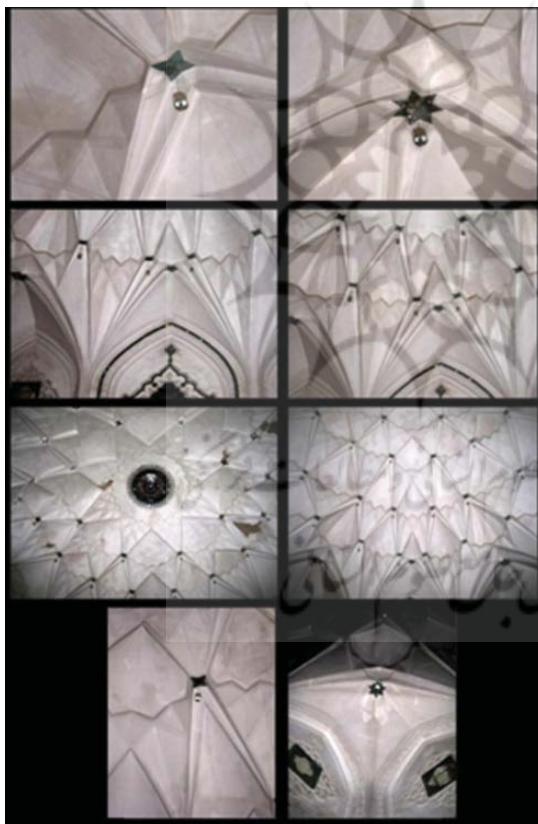
۲- دیدگاه کاربردی: «نور، به شکلی بسیار موثر بر محیط، شکل و حجم تأثیر می گذارد. محیط و حجم خواه، ناخواه با ایجاد نور قابل درک می شود. بازی متقابل نور و سایه باعث ایجاد حجم می شود. و این حجم ها یک فضای معماری را به وجود می آورند. معماری بازی استادانه صحیح و با شکوهی از احجام ترکیب شده زیر نور می باشند، چشمان ما تربیت شده اند که اشکال را زیر نور



تصویر ۷- استفاده از شیشه های رنگی در درب های ارسی



تصویر ۶- استفاده از شیشه های رنگی در پنجره های مشبک



تصویر ۸- اتاق ماهتابی، خانه عباسیان کاشان

ماه به طور کامل دیده می شود را در داخل فضای اتاق منعکس نموده و نورآرایی بسیار بدیع و زیبا را به نمایش می گذارد.

گرافیک محیطی

یکی از شاخه های گرافیک، «گرافیک محیطی» است،

مورد بررسی قرارداد، در معماری ایرانی استفاده از نور طبیعی و بازی های آن با به کارگیری از روش های مختلف و با ارائه خلاقیت طراحان معمار، آثار بدیع و فضاهایی موثر در محیط های داخلی به وجود آورده است. از این گونه نور آرایی های طبیعی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- استفاده از پنجره ها و درب های ارسی که با طرح های سنتی و هندسی به وسیله شیشه های رنگی که در معماری گذشته نمونه های آن بسیار دیده می شود، از کاربردهای متنوع نورآرایی در مکان های داخلی است. (تصویر ۴، ۶ و ۷)

۲- نورگیر های سقفی که اغلب برای فضاهای سر پوشیده مانند بازار های سنتی یا در داخل حمام های قدیمی مورد استفاده قرار می گرفت و کار آن ها هدایت نور به محیط های داخلی است و با طراحی خاصی که برای آن ها انجام می شد مانع ورود باران و برف به داخل مکان می شدند. به عنوان نمونه می توان به حمام فین کاشان اشاره کرد، این نورگیرها در ساعت های مختلف نور را از شیارها عبور داده و در داخل محیط اشکال خاصی از بازتاب و انعکاس نور ایجاد می کنند. (تصویر ۵)

۳- آئینه و شیشه، ماهیتا کار انعکاس نور را انجام می دهند و اغلب برای گسترش محیط و افزایش میزان نور از آن ها استفاده می شود. به عنوان مثال می توان به یک نمونه نادر و بسیار زیبا از نور آرایی با آینه های کریستالی منظم کوچک که در اتاق مشهور ماهتابی، در خانه عباسیان کاشان، در سقف کار گذاشته شده اشاره کرد. (تصویر ۸) استاد علی مریم، با مجموعه ای از کریستال های آئینه ای بسیار کوچک (حدود ۳ سانتی متر) که از سقف به شکل آویزان قرار گرفته، نور منعکس شده در شب هایی که



تصویر ۱۰ الف - زندانیان سیاسی، اثر کفشچیان مقدم



تصویر ۹ - ایجاد تصویر توسط نور و سایه (Bizlie, 1999, 67)

طراحی محیطی یکی از زمینه هایی است که فضای تیره و آلوده شهرهای بزرگ صنعتی را تبدیل به مکانی قابل توجه و دلپذیر می کند. این مهم زمانی به وقوع می پیوندد که پای هنر به میان کشیده شود. طراحی گرافیک محیطی نه به تنهایی هنر است و نه علم، بلکه هر دو وجه را در بر می گیرد. طراحی یک محیط باید ترکیبی از تأثیرات خلاقانه همراه با بررسی منطقی و اتخاذ روش های موثر باشد تا ماحصل کار قابل قبول باشد. نتیجه چنین ترکیبی سبب به وجود آمدن علائمی می شود که به طور مؤثر با مردم ارتباط برقرار می کند. گرافیک محیطی به گفته والتر هرج در کتاب Archigraphia، به بخش های متنوعی تقسیم بندی می شود. بخشی از عرصه های گرافیک محیطی عبارتند از:

۱- گرافیک محیطی در مکان های باز (گرافیک محیطی خارجی):

- الف - نمای معماری: مواد، رنگ، ابعاد، طرح و غیره.
- ب - باجه ها (کیوسک ها): ایستگاه اتوبوس، بلیط فروشی ها، تلفن عمومی، روزنامه فروشی ها، پلیس و غیره.
- ج - آب نماها.
- د - حجم های گرافیکی (المان های شهری).
- ه - نورآرایی و نورپردازی محیطی.
- و - تبلیغ بر روی دیوارها، بنرها، وسایل نقلیه و غیره.

۲- گرافیک محیطی در مکان های بسته (گرافیک محیطی داخلی):

- در گرافیک محیطی داخلی می شود به طور جداگانه اطلاع رسانی نموده و در مجموع می توان به دسته های زیر اشاره کرد:
- الف - ویتزین ها.
 - ب - غرفه ها و فضاها نمایشگاهی.
 - ج - محیط های اداری و آموزشی.
 - د - محیط های خانگی (منازل مسکونی).

در همه موارد ذکر شده عامل نور حضور دارد، اما آن چه که در تمام عرصه های گرافیک محیطی می تواند به عنوان عنصری متفاوت عمل نماید و یکی از مسائل بسیار مهم در طراحی گرافیک محیطی به شمار می رود، عنصر نور و نورپردازی است. زیرا طرح مورد نظر فقط برای دیده شدن در روز طراحی نشده و وجود بیننده در شب، اگر چه به اندازه روز نیست، اما طراح را وادار به تفکر می کند. به هر حال شب نیمی از زمان را اشغال کرده و شاید با یک نورپردازی خوب و صحیح بتوان جلوه یک اثر را به مراتب بیش تر و زیباتر از آن چه در روز مشاهده می شود، ارائه نمود. علاوه بر این با امکاناتی که نور و بازی های آن در فضای تاریک و نیمه تاریک ایجاد می کند، می توان از این ویژگی به تنهایی برای جلب نظر مخاطبین استفاده های فراوان کرد، مانند برنامه های نور و صدایی که در تخت جمشید شیراز برای گردشگران برپا می شود.

در کتاب نورپردازی محیطی نوشته ای. راجر، علاوه بر آن چه که تاکنون گفته شد، از «نورآرایی به عنوان یک



تصویر ۱۱ الف - نورپردازی مجسمه فردوسی



تصویر ۱۱ ب - نورپردازی در یکی از پارک های شهر تهران



تصویر ۱۰ ب - پلاک، اثر سید نظام الدین امامی فر

تابع قانون است برای به خدمت گرفتن آن در مکان های بسته باید مطالعات دقیقی انجام داد.

این که در محیط های گوناگون (چه باز چه بسته) به چه میزان نور نیاز است و سایه و نیم سایه هایی که از انعکاسات نوری به شکل های مختلف به وجود می آیند تا چه حد قابل کنترل بوده و می توانند باعث زیبایی در محیط باشند. البته به همان اندازه که نور قادر به ایجاد جذابیت است سایه ها و نیم سایه ها هم می توانند در شکل دهی فضاها خاص و هنری موثر و جذاب باشند. در این جا می رسمیم به این موضوع که نور و تاثیرات آن بیش از هر عامل دیگری می تواند در گرافیک محیطی نقش داشته باشد، زیرا جذابیت های آن به بهتر دیده شدن مکان ها کمک زیادی می کند و این موضوع بر قابلیت های نور می افزاید. یک نمونه بسیار زیبا در استفاده از نور و سایه را می توان در گالری هنرمند معاصر ایتالیایی با عنوان کتاب نورپردازی نوشته فابریزینو کورنلی مشاهده کرد. (تصویر ۹)

در ایران نیز برخی هنرمندان به وسیله نور و در زمینه نورپردازی و استفاده از ویژگی های نور آرای با تجهیزات مربوط آثاری را به وجود آورده اند. (تصاویر ۱۰ الف و ب)

در دوره های گذشته نیز برخی نور آرای در شهر تهران صورت گرفته، اما مانند سال های اخیر گسترش نیافته

پدیده نو که به تنهایی در خلق اثر گرافیکی می توان استفاده کرد» یاد شده است. اما به دلایلی بهره بردن از این پدیده کم تر مورد توجه قرار گرفته، که از دلایل آن می توان به این دو عامل مهم در فقدان نورپردازی اشاره کرد:

۱- هزینه بالای تجهیزات الکتریکی به ویژه نصب وسایل مربوطه.

۲- پیچیدگی نور و طراحی برای محیط هایی که قرار است در آن ها عملیات نورپردازی انجام گیرد.

نورپردازی را نباید به عنوان موضوعی اضافی و اختیاری پس از طراحی تمام موارد دیگر آن هم در پایان کار مورد توجه قرار داد. نور به عنوان عاملی نیرومند برای جلب توجه مورد استفاده قرار می گیرد و لذا دقت لازم در نحوه نورپردازی از نظر شیوه و رنگ، امری لازم و مهم به نظر می رسد. (Rajer, ۲۰۰۷: ۵۴)

نور آرای در گرافیک محیطی:

«نور خورشید نمی دانست چه خبر است تا این که به دیواری برخورد کرد»، این گفته «لوئی کان» در مورد نور است و آن چه در این جا مورد اشاره قرار می گیرد مفهوم نور نیست بلکه به خدمت گرفتن نور و محصور کردن آن در یک مکان است. در مورد محصور کردن و مفهوم بخشیدن به محیط با نور و آراستن آن به وسیله نورهای طبیعی باید به نکات زیادی توجه کرد، اما چون نور طبیعی



تصویر ۱۳- نورپردازی موضعی، بدون آسیب رسانی بر اثر،
(idem,67)



تصویر ۱۲- نورپردازی داخلی، مناسب برای محیط های آرام
(Terner,1994,66)

«نورپردازی این مراکز باید به صورت گسترده انجام شود و از نورهای مستقیم و لامپ های کم مصرف اجتناب نمود. رنگ نورها در این مکان ها باید سفید شیری باشد، می توان در بعضی از جاهایی که در محدوده کلاس ها قرار نمی گیرد، مانند راهروها، راه پله ها و سالن همایش ها از نورهای رنگی و نورپردازی های ویژه استفاده نمود،

است. (تصاویر ۱۱ الف و ب)
حضور نور را می توان در بسیاری از مکان ها احساس کرد و این به اندازه تنفس و جذب اکسیژن برای ما قابل اهمیت است، اما آن چه که باید علاوه بر کاربرد روشنایی و روشن کردن محیط از نور متوقع باشیم، حس زیبایی شناسانه نور در محیط است که می بایست به آن اهمیت داده شود.

در معماری معاصر نورپردازی را می توان به دو بخش تقسیم کرد:

۱- نورپردازی مکان های داخلی یا گرافیک محیطی داخلی.
۲- نورپردازی مکان های خارجی یا گرافیک محیطی خارجی یا شهری.

سپس هر یک از موارد یک و دو را، بنا به کاربردی که در محیط برای آن ها وجود دارد دسته بندی نموده و بعد با مطالعه، طراحی، ایجاد خلاقیت و نوآوری نورپردازی کرد.

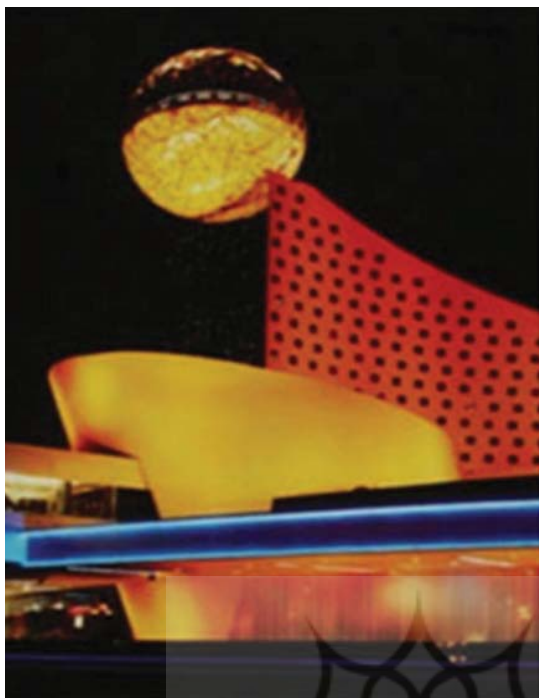
۱- نورپردازی در گرافیک محیطی داخلی:

انواع حالت هایی که برای نورپردازی و نورآرایی در مکان های داخلی می توان انجام داد :

۱- محیط های آموزشی و کتابخانه ها:



تصویر ۱۴- بیمارستان کودکان فلادلفیا راهروی ۱-۹۵ پنسلوانیا
(Jankowski,1993,148)



تصویر ۱۶- نورپردازی فضاهای تفریحی نورهای رنگی باعث ایجاد هیجان در محیط می شوند. (idem, p.38)



تصویر ۱۵- نورپردازی توسط انعکاسات، فضاسازی با انعکاس نور در محیط داخلی فروشگاه ها و ویترین ها

در محیط ایجاد کرد و علاوه بر آن با نورپردازی و ساخت محیط های مجازی باعث آرامش خاطر و ایجاد جذابیت محیطی شد. به عنوان مثال می توان با استفاده از اتاق های آرام بخش همراه با موسیقی ملایم، تصاویری از طبیعت را به صورت مجازی بر دیوارهای راهرو ها و سالن ها، ایجاد نمود. (Jankowski, 1993, 147) (تصویر ۱۴)

۴- محیط داخلی فروشگاه ها و ویترین ها:

در اغلب این مکان ها به راحتی می توان از انواع نور پردازی هم در جهت روشنایی و هم در جهت زیبا کردن محیط بهره برد. در واقع این جا نور است که نقش تاثیرگذار دارد و می شود به راحتی هرچیزی را که لازم است مورد تاکید قرار داد و آن را برای مخاطبین به نمایش گذاشت. البته در تبلیغات جدید با استفاده از الکترونیک آرت که در واقع نورآرایی و نورپردازی از شاخه های آن است، استفاده از تصاویر سه بعدی نوری در محیط های داخلی و خارجی بسیار مورد استقبال مخاطبین قرار گرفته است. این تصاویر می توانند در هر اندازه به دور از محدودیت در هر مکانی تشکیل شوند، و از آن ها می توان به خوبی در گرافیک محیطی استفاده نمود. (Termer, 1994, 67) (تصویر ۱۵)

۵- مکان های تفریحی:

«در این محیط ها بهترین و بیش ترین کاربردهای ویژه نور را می شود طراحی و اجرا نمود و علاوه بر این می توان با استفاده از رنگ، بازی های نور، ساخت انیمیشن های نوری و خلق شکل های مجازی در مکان مورد نظر به

و حتی تصاویر مجازی شبیه سازی شده ای را با بازتاب های نور به اشیاء ایجاد نمود، و فضایی مطلوب همراه با تنوع محیطی ایجاد کرد.» (Termer, 1994, 99) (تصویر ۱۲)

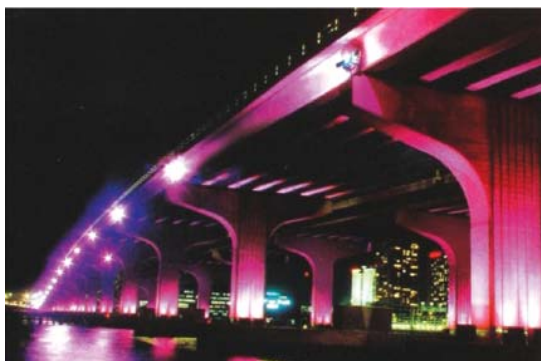
۲- محیط داخلی نمایشگاه ها و موزه ها:

«برای نورپردازی در این محیط ها می توان علاوه بر محاسبات علمی زوایای نور، از انعکاس نورهای مختلف به دیوار هم استفاده کرد. این روش باعث زیبایی محیط شده و علاوه بر آن می توان از نورهای موضعی هم در بعضی از قسمت ها استفاده نمود.

در نمایشگاه ها بهتر است محیط تاریک باشد و فقط آن چه که به نمایش درآمده، با نورپردازی موضعی روشن شود. در بعضی از قسمت ها می توان از این تاریکی برای نورپردازی های خاص و ایجاد بازی های سایه - روشن بهره برداری نمود. البته آن چه که می تواند در این محیط ها بیش تر مورد توجه هنرمندان طراح قرار گیرد، استفاده از نورپردازی و نورآرایی به صورت محو است، که به بینندگان در داخل این فضا کمک می کند تا تمرکز زیادی همراه با حس خوشایندی از قرار گرفتن در محیط، داشته باشند.» (Termer, 1994, 100) (تصویر ۱۳)

۳- محیط های بیمارستانی:

«در این قسمت نیز نور بیش ترین کاربرد را در روشنایی مکان دارد و با استفاده از نورهای سفید می توان آرامش را



تصویر ۱۷ب- پل خاکی آرتور میامی، فلوریدا، برنده جایزه بهترین پروژه ادیسون



تصویر ۱۷ج - نورپردازی، ریسه کشی و چراغانی در بین درختان

تزئین خیابان‌ها استفاده می‌شود و تنوع رنگی روشنایی‌های آن باعث ایجاد شادی می‌گردد. (تصویر ۱۸)

اما صرف نظر از نگاه عامه آن چه بسیار مهم به نظر می‌رسد ایجاد جلوه‌های خاص برای نیل به نتایجی بهتر در جذب مخاطبین است. در این بخش به انواع نورپردازی و نورآرایی‌هایی که برای مکان‌های بیرونی و باز شهری در نظر گرفته شده، اشاره می‌شود:

۱- محیط بیرونی ساختمان‌ها: با توجه به نوع کاربری

جذابیت هرچه بیشتر محیط داخلی و بیرونی کمک نمود. (Jankowski, 1993, 36) (تصویر ۱۶)

۲- نورپردازی در گرافیک محیطی خارجی - شهری:

در این بخش می‌توان به مفهوم نورآرایی‌هایی که در بسیاری از جوامع برای مردم شناخته شده‌تر است، اشاره نمود که نور در آن‌ها نقش اصلی را بازی می‌کند:

۱- آتش بازی: در اعیاد و جشنواره‌ها کاربرد گسترده دارد.

۲- ریسه کشی و آذین بندی خیابان‌ها: در اعیاد و جشن‌ها برای



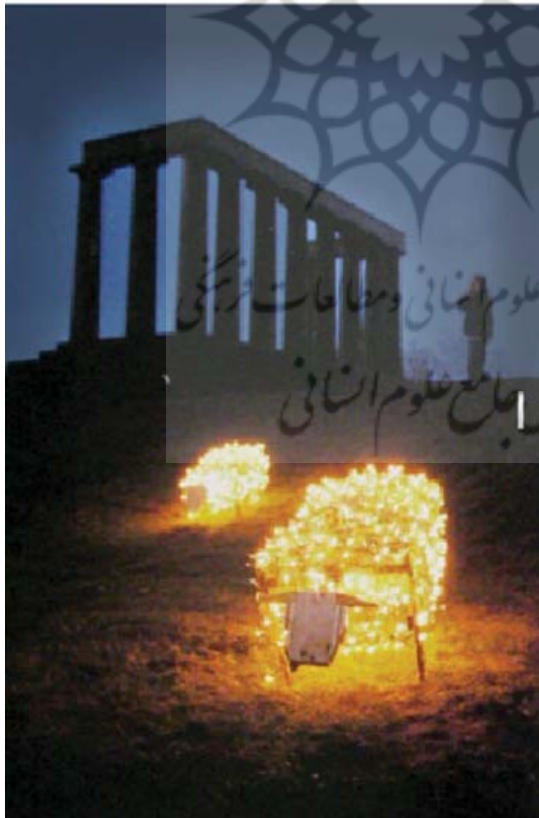
تصویر ۱۹الف- نور و حرکت، نورپردازی ساختمان لایست کاپ - شیکاگو به وسیله بازی نور و حرکت، جلوه‌های ایجاد شده بر روی ساختمان مدام در حال تغییر است، (Dreke, 1997, 165)



تصویر ۱۸- ریسه کشی خیابان‌ها توسط نورهای رنگی. (Bizlie, 1999, 151)



تصویر ۲۰- ایجاد نور و حرکت توسط ابزارهای نورپردازی لیزری برای به وجود آوردن تصویر در فضای باز و تاریک شب



تصویر ۲۱- نورپردازی بر روی مجسمه ابوالهل - مصر (مجسمه توسط قسمتی از یک اثر، از نقاش هلندی ونگوگ، نورآرایی شده است)



تصویر ۲۲- نورپردازی توسط لیزر در فضاهای باز در شب، نورپردازان در این جا توانسته اند توسط ابزارهای نورپردازی لیزری کلمات و در نهایت جمله هایی را در گستره فضای نیمه تاریک بین آسمان و کوه ها ایجاد نمایند. (Termer, ۱۵۵, ۱۹۹۴)

مجموعه تصاویر ۲۳- الف استفاده از نور برای خلق اثر هنری، گله گوسفندان درخشان و نورانی، و جزئیات آن در نور شب و هوای نیمه تاریک و جلوه آن در نور روز. (idem, 187)



مجموعه تصاویر ۲۴- نورپردازی برج آزادی، تهران، تابستان ۱۳۸۷

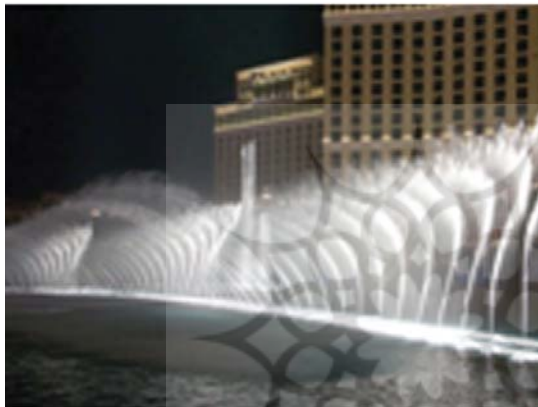


ساختمان و میزان تاثیرگذاری آن روی مخاطبین می توان از نور پردازی های خاص استفاده کرد.

«شرکت ها و ساختمانهای تجاری اغلب از نورهای الوان که مدام در حال تغییر رنگ و شکل هستند، بهره می برند و هتل ها و اماکن تفریحی از جذابیت های نوری برای نمایش بهتر موقعیت خود استفاده می کنند. کاربرد شلنگ های نوری که در لبه های ساختمان قرار داده می شود، نمونه ای از به نمایش گذاشتن حجم ساختمان و آشکار ساختن آن در تاریکی شب است.» (Drake, 1997, 160) (تصویر ۱۹ الف، ب و ج)

۲- نور و حرکت :

«ساخت تصویر در گستره آسمان، توسط نورهای لیزری که به حرکت در آمده و تصویری خاص را ایجاد می کند. این شیوه که پدیده ای بسیار جدید و نو است باعث جذابیت در محیط شده و می تواند در جهت تبلیغات محیطی باعث جلب توجه مخاطبین گردد.» (Temer, 1994, 164) (تصویر ۱۹ و ۲۰)



۳- نورپردازی روی اشکال، احجام و مجسمه ها:

در این موارد به دلیل این که یک سوژه خاص مد نظر است و می بایست به درستی روی آن نورپردازی صورت گیرد از ابزارهای خاصی که برای این منظور طراحی شده استفاده می شود. برای مثال این نوع نورپردازی بر روی مکان های تاریخی، مجسمه ها و ساختمان ها بسیار جالب بوده و مخاطبین زیادی را به خود جلب می کند. (تصویر ۲۱)

۴- محیط های باز شهری:

در این جا با عنوان نورپردازی درگرافیک محیطی شهری از آن یاد می شود و بسیاری از مکان ها، پل ها، ورودی قطارهای شهری و زیرزمینی، میدان ها و ساختمان های خاص می تواند مورد توجه طراحان قرار گیرد. در این محل ها ضمن تاریک شدن هوا، با انجام نورپردازی مناسب می توان مخاطبین بسیاری را جذب کرد. طراحان برای این منظور تدابیر ویژه ای به کار برده و با بهره گیری از ذوق و خلاقیت خود تنوع زیادی به وجود می آورند. (تصویر ۲۲)



۵- کاربرد مستقیم:

«از نور می توان استفاده های مستقیم نیز انجام داد، هنرمندان با ابزارهای نورپردازی آثاری بدیع بسیاری خلق کرده اند. در تصویر ۲۳ الف، ب و ج هنرمند با استفاده از نور به ساخت حجم هایی شبیه به گله گوسفندانی در حال چرا، دست پیدا کرده است. این حجم ها به شکلی ساخته شده اند که به نظر می رسد گله گوسفندان نورانی واقعا در حال چرا هستند.» (Temer, ۱۸۵، ۱۹۹۴)

مجموعه تصاویر ۲۵- الف، ب و ج برنامه نور و آب، پارک ملت، تهران، بهار ۱۳۸۷

کنار آن و یا خود به تنهایی مورد توجه قرار دارد. به عنوان مثال نورآرایی و نورپردازی هایی که در افتتاحیه مسابقات المپیک پکن، انجام شد، جلوه هایی بسیار بدیع از نور را به نمایش گذاشت.

نور پردازی در ایران

در ایران نیز طی چند سال گذشته پیشرفت هایی در زمینه نورپردازی و نورآرایی صورت گرفته که برای مثال می توان به برپایی سمینارهای نورپردازی شهری در مشهد

البته باید به این نکته اشاره کرد که نیاز به نور، نورآرایی و نورپردازی همیشه بوده است. هم اکنون در سراسر جهان، همه آن چه که در هنر و عرضه آن به صورت یک «پدیده نو» و بدیع به نمایش درآمده است، «نور» نیز در

نورپردازی در نقاط تفریحی و طبیعی نیز یکی از فعالیت های زیبا سازی محیط در شهرستان ها می باشد که در حال اجرا است مانند نورپردازی غارهای طبیعی علیصدر و موارد مشابه.

با تدوین و ترجمه کتاب هایی در زمینه شیوه های نورپردازی و نورآرایی می توان از دستاوردهای دیگر کشورهای موفق در این زمینه کمک گرفت و با بهره بردن از خلاقیت های هنرمندان گرافیکست و معمار، استفاده از تجهیزات جدید و نیز تکیه بر پیشینه درخشان کاربرد نور در گذشته به طراحی های جدید ایرانی دست یافت.

و تهران اشاره کرد و این جزو اولین اقدامات مدیریت شهری در راستای نورپردازی در ایران بوده است.

نورپردازی هایی که در این مدت در کشور صورت گرفته را می توان به عنوان سرآغاز این راه دانست. از جمله کارهای انجام شده در این زمینه می توان به نورپردازی بناهای تاریخی در اصفهان، شیراز و مشهد اشاره نمود و در تهران نیز نورپردازی های شهری و ساختمان های جدید به شیوه های مدرن قابلیت های خوبی را به نمایش گذاشته است که نورپردازی برج میلاد و برج آزادی، همچنین برنامه نور و آب در پارک ملت از نمونه های خوبی است که در سال های اخیر انجام گرفته است. (تصویر ۲۴-۲۵)

نتیجه

در دهه های اخیر به نور و نورپردازی و قابلیت های آن در جهان توجه بسیاری شده است. طراحان معمار هم زمان با طراحی اولیه، مساله نورپردازی در ساختمان و یا محیط داخلی را از همان ابتدا مورد بررسی و مطالعه قرار می دهند. نورآرایی محیطی با توجه به قابلیت های شگفت انگیزی که دارد، در سال های اخیر توانسته جایگاه خود را در عرصه هنر و فناوری های جدید ساخت و ساز، تثبیت کند. این موضوع در ایران نیز طی سال های اخیر رو به افزایش است. معماران و طراحان قدیمی با توجه به محاسباتی که برپایه علم نجوم داشتند، نورپردازی و نورآرایی مکان های داخلی را براساس نور طبیعی و تاکید بر آن انجام می دادند. کاربرد خلاقانه این هنرمندان صنعتگر از مشبک های هندسی و شیشه های رنگی در پنجره ها، درب های ارسی و نورگیر های سقفی، نشان دهنده موفقیت آن ها در تاثیرگذاری نور و نقش موثر آن بر فضاهای داخلی است.

هم اکنون در گرافیک محیطی بیرونی (محیط های شهری)، در ایران نورپردازی بعد از شکل گیری یک بنا و یا حجم (مانند مجسمه هایی که در میادین نسب می شوند و غیره) مورد بررسی قرار می گیرد و با توجه به کمبود مطالعات انجام شده در این زمینه، بیش تر آثار اجرا شده در ایران، طرح های شبیه سازی شده از نمونه های سایر کشورهاست. اگر نورپردازی در محیط های باز انجام می شود باید به نور طبیعی در روز و هم نورپردازی آن در شب فکر شود. مواردی که برای نورپردازی روز باید در نظر گرفته شود، عبارتند از:

۱- بهره بردن از بافت های برجسته و فرو رفته.

۲- استفاده از انعکاساتی که نور خورشید بر روی جنسیت های براق و آینه ای ایجاد می کند.

۳- کاربرد درست نورگیرها در جاهای مناسب.

۴- استفاده از رنگ ها و اشکالی که نور و سایه در آن جلوه های خوشایندی ایجاد می کنند.

از سوی دیگر نورپردازی در فضای شب و به دور از نور طبیعی، ابزارهای خاصی را طلب می کند. مخاطبین و بازدیدکنندگان از این فضاها باید بتوانند به راحتی عامل نور را شناسایی کرده و اگر تابلو و یا نوشته ای وجود دارد آن را مطالعه نمایند و یا حتی به وسیله نور بتوانند مسیر حرکت خود را بیابند. پس نور مصنوعی باید علاوه بر روشنایی درست، توانایی متمایز ساختن مکان مورد نظر از ساختمان ها و محیط اطراف را داشته باشد و ضمن تاکید بر جذابیت و تمرکز دید، از آشفتگی در محیط های باز شهری پرهیز نماید. در نمونه های نورپردازی محیط های خارجی در شب، نور را برای تأثیرات خوب و آرامش بخش در محیط و جلب توجه مخاطبین به کار گرفته اند.



در هنر گرافیک امروز، نورآرایی و نورپردازی و بحث‌های مرتبط با آن در تبلیغات و طراحی گرافیک محیطی در فضا‌های شهری و داخلی بسیار مورد توجه طراحان قرار گرفته و گرافیک‌های بسیاری برای بهتر شدن تبلیغات از نورپردازی و نورآرایی‌های ویژه استفاده می‌کنند. لازم به ذکر است با گسترش فناوری‌های جدید در عرصه ساخت ابزار و مواد مرتبط با این مباحث، خلاقیت و اجراهای متنوعی را هم شاهد هستیم. تلاش‌های چند ساله اخیر پیشرفت‌های چشمگیری به همراه داشته است. گسترش نورپردازی لیزری با تنوع رنگی که با کنترل و محاسبات خاصی به تشکیل تصاویری اعجاب‌انگیز در فضای تاریک در پهنه آسمان ایجاد می‌کند، از این موارد است. طراحان گرافیک محیطی تبلیغات خود را با ساخت اشکالی نوری در فضای تاریک شب به نمایش می‌گذارند. هم‌اکنون پیشرفت‌های انجام شده در زمینه نورآرایی آن قدر قابل توجه است که نور خود به تنهایی به عنوان یک ابزار و پدیده نو، در دست هنرمندان و طراحان گرافیک قرار گرفته و به بهترین شکل، مواردی را که باید برای مخاطبین جلب توجه کند، به نمایش در می‌آورند.

منابع و مآخذ

- بنجامین، اچ، اونز، نور روز در معماری، ترجمه دکتر شهرام پور دیهیمی، حوری عدل طباطبایی، نشر نخستین، چاپ اول بهار.
- پوپ، آرتور، معماری ایران، غلامحسین صدری افشار، انتشارات فرهنگیان، چاپ سوم، ۱۳۷۳.
- سلطان زاده، حسین، پنجره‌های قدیمی تهران، چاپ صنوبر، تهران، چاپ اول، ۱۳۷۵.
- صیرفی، خلیل، نور راز کائنات، ناصر شیلاتی، شرکت سهامی انتشار، چاپ اول، ۱۳۷۳، ۲۹ و ۳۲.
- غزالی، محمد، نورو ظلمت-ترجمه مشکاه النوار، ترجمه دکتر زین الدین کیایی نژاد، شرکت سهامی انتشار، چاپ اول، ۱۳۶۳.
- فولز، گرانت، نور شناخت نوین، احمد کیاست پور و جمشید احبسیان، سمت، تهران ۱۳۷۰.
- کیانی، محمدیوسف، تاریخ هنر معماری ایران در دوره اسلامی، سمت، تهران، ۱۳۷۷.
- مولوی، جلال الدین محمدبن محمد، مثنوی و معنوی، هرمس، تهران، ۱۳۶۸.

- M. Bizlie, Lighting (Nonie Niesewand), London, Octopns, 1999.
- Ph. Dreke, Lighting Modern Building, Read Educatinal, 1997, London.
- Siemens Halske AG, Indoor and Outdoor lighting, Oseram, Germany, 2007.
- Wanda Jankowski, Lighting, PBC International, Inc, New York, 1993.
- E.Rajer, Lighting Spaces, Visual Reference, New York, 2007.
- W.H.Randal, Lighting Art, Rack part, U.S.A, 1998.
- Jh.Terner, Lighting, B.T,Bats ford, London, 1994.