

تأسیسات الکتریکی در معماری

(با تأکید بر نور پردازی داخلی)

مؤلف

پهروز صالمی

سیما فردوسیپان



نشر زنگنه

۱۳۹۴

www.ketab.ir

سرشناسه: صالحی، بهروز، ۱۳۵۹ -

عنوان و نام پدیدآور: تاسیسات الکتریکی در معماری (با تأکید بر نورپردازی داخلی)

/بهروز صالحی، سیما فردوسیان.

مشخصات نشر: ایلام: انتشارات زاگرو، ۱۳۹۴

مشخصات ظاهری: ۲۳۱ ص.: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.

شابک: ۱۴۰۰۰ ریال ۹ - ۷۲ - ۶۵۱۰ - ۶۰۰ - ۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیبای مختصر

یادداشت: واژه نامه

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: معماری-نورپردازی

موضوع: معماری -- ایران -- نور

شماره کتابشناسی ملی: ۳۸۰۶۱۵۸



ناشر: زاگرو - ایلام ۲۴ متری اشرفی اصفهانی: کوچه‌ی سوم، پلاک

تاسیسات الکتریکی در معماری (با تأکید بر نورپردازی داخلی)

چاپ اول: ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

طرح جلد: امیرسعید پاکسرشت

فهرست صفحه

۱	مقدمه
۳	درباره این کتاب
۵	بخش اول: تئوری نور
۶	فیزیک نور
۷	نور چیست؟
۸	ویژگی های فیزیکی نور
۱۰	انعکاس نور
۱۲	ایله ها
۱۳	شفافیت
۱۴	فیلترها و نرزاها
۱۷	شکست (انکسار) نور
۱۸	سایه ها
۲۰	رنگ چیست؟
۲۹	کمیت سنجی نور
۳۰	شعاع
۳۰	کائولا
۳۱	لومن
۳۱	جریان شمعاع در طول موج مرئی
۳۱	نوکس
۳۲	شدت روشنایی
۳۲	نورسنج
۳۳	۲- فاکتورهای انسانی
۳۳	دریافت نور
۳۴	سازگاری
۳۵	تجزیه تغییرات در میزان نور
۳۷	چشم ها و حس بینایی
۳۸	دید استریو
۳۹	تشخیص حرکت
۴۱	حساسیت به نور کم
۴۳	نور و روانشناسی

۴۶	 اونویت ها
۴۷	۳- نور طبیعی
۴۹	 منابع نور طبیعی
۵۲	 دامنه شدت
۵۳	 مسیر نور طبیعی
۵۴	 رنگ و نور طبیعی
۵۴	 کنترل روشنایی روز
۵۵	 طراحی نورپردازی
۵۶	 بررسی نمونه موردی گالری معماری، موزه ی ویکتوریا و آلبرت، لندن، بریتانیا
۵۷	۴- نور الکتریکی
۵۷	 منابع نور الکتریکی
۷۴	 منابع نوری الکترولومینسانس
۷۷	 چراغ ها
۷۹	 چراغ های جهت دار و پخش کننده
۸۱	 چراغ های مخفی
۸۲	 انواع چراغ های معمولی
۸۴	 تجسم الگوهای نوری
۸۶	 تجسم داده های نور نقطه ای
۸۶	 نمودارهای Isolux
۸۷	 سیستم کنترل روشنایی
۸۹	 کاهنده ولتاژ شبکه
۹۲	 کاهنده الکترونیکی
۹۵	 طراحی و محاسبه روشنایی
۹۶	 روش های محاسبه روشنایی
۱۰۱	 بخش دوم: فرآیند نورپردازی
۱۰۲	۵- اصول نورپردازی
۱۰۴	 درک ویژگی های نور طبیعی
۱۰۵	 درک لایه های نور
۱۰۷	 تغییر و تنوع
۱۰۸	 خلق یک نمایش از طریق نورپردازی
۱۰۸	 تغییر و کنترل نور
۱۱۰	 سطوح و بافت ها
۱۱۱	۶- نورپردازی در خدمت مردم

۱۱۳.....	نورپردازی برای ایجاد آرامش و امنیت
۱۱۵.....	نورپردازی در محل کار
۱۱۶.....	استفاده از نور برای جهت یابی
۱۱۸.....	نورپردازی یک راهرو به صورت گام به گام
۱۲۹.....	مطالعه موردی مسیریابی: ترمینال 2F فرودگاه چارلز دوگل، پاریس، فرانسه
۱۳۱.....	کنترل درخشندگی بیش از حد
۱۳۲.....	مطالعه موردی: یک گالری با نور کم، موزه هنر و زندگی مذهبی سن مانگو، گلاسکو، بریتانیا
۱۳۶.....	۷- نورپردازی در خدمات معماری
۱۳۸.....	تشدید نورپردازی
۱۴۰.....	نمونه موردی میدان وان جابل - ادینبورگ، انگلستان
۱۴۳.....	مطالعه موردی: مسجد شیخ زاید بن سلطان آل نهیان (مسجد جامع)، ابوظبی، امارات متحده عربی
۱۴۷.....	نورپردازی سطوح عمودی
۱۴۸.....	ادغام نور با معماری
۱۴۹.....	مطالعه موردی رستوران موزیموتو، فیلادلفیا، آمریکا
۱۵۲.....	۸- روند طراحی
۱۵۴.....	ملاحظات پروژه
۱۵۵.....	تحلیل نیازها
۱۵۵.....	مرحله پیشنهاد طرح کلی
۱۵۶.....	مرحله طراحی جزئیات
۱۵۶.....	مرحله اجرا
۱۵۷.....	بررسی نهایی و برنامه ریزی
۱۵۷.....	تحويل به مشتری
۱۵۸.....	مطالعه موردی کلیسای جامع سنت مایر، ابردین، بریتانیا
۱۵۹.....	تحلیل نیازها
۱۶۰.....	کانسپت اولیه
۱۶۲.....	طراحی نقشه
۱۶۹.....	۹- درک و تجسم نورپردازی
۱۷۰.....	ترسیم و طراحی ساده (اسکیس)
۱۷۱.....	نمایش انزاعی
۱۷۳.....	نمایش دیاگرامی
۱۷۵.....	عکاسی از پروژه
۱۷۷.....	شبیه سازی کامپیوتری به عنوان ابزاری در طراحی
۱۷۹.....	مدل های فیزیکی

۱۸۱	۱۰- تکمیل و ارائه پروژه
۱۸۲	اطلاعات کافی چیست؟
۱۸۳	ترسیمات مقاطع و نماها
۱۸۵	مطالعه موردی: موزه اورنجری، پاریس، فرانسه
۱۸۸	رندرهای نورپردازی
۱۹۱	گام به گام استفاده از مدل های کامپیوتری
۱۹۲	مشخص کردن مواد و کنترل چراغ ها
۱۹۴	استفاده از اسکیم جزئیات
۱۹۶	ماکت ها و آزمایش های نورپردازی
۱۹۸	مدارک مربوط به مشخصات
۱۹۹	خصوصیات چوبی
۲۰۱	تحقق پروژه
۲۰۲	برنامه ریزی و تمرکز نهایی
۲۰۵	نتیجه گیری: آینده
۲۰۹	پیوست ۱
۲۱۵	پیوست ۲

مقدمه

افراد معمولی از چیزهایی غیرعادی شگفتی می سازند ولی اشخاص وارسته، شگفتی را از چیزهای عادی خلق می کنند. (کنفوسیوس)

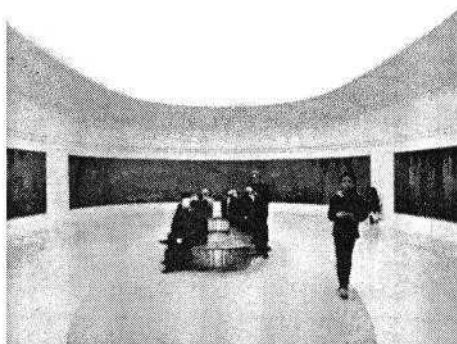
نور همواره محیط اطراف ما را احاطه کرده و به همین دلیل وجود آن برای ما یک امر عادی تبدیل شده است، به طوری که تکرر مانع دیدن زیبایی آن می شود. نور بر الگوهای خواب، ساعات کار و همیطور هوشیاری و سلامت ما تأثیر می گذارد. با این وجود هنوز هم اهمیت و توانایی آن توسط افرادی که محیط اطراف ما را شکل می دهند نادیده گرفته می شود.

در انگلیسی کلمه (vision) دارای ریشه لاتین *videre* و به معنی (دیدن) می باشد. امروزه این کلمه در برگرفته معانی مختلفی از جمله تصور کردن، نگرش و رویا است. اما همواره معنی اصلی آن عمل دیدن است و این نور است که دنیا را قابل دیدن می کند و به ما اجازه می دهد که محیط اطرافمان را درک کنیم. با این وجود، اهمیت نور در معماری غالباً نادیده گرفته می شود. معماری های برجسته و طراحی های داخلی احساسات را برمی انگیزند، اما در نظر داشته باشید که تنها بخش کوچکی از محیط ساخته شده اطراف ما توسط سایر حواسمان درک می شود. بدون نور، نمی توان معماری داخلی را به طور کامل تجربه کرد زیرا نور دیدن را امکان پذیر می سازد. به هر حال تأثیر نور بسیار بیشتر از تجربه بصری از معماری است.

نور، رنگ ها و اشکال سه بعدی را نمایان می سازد، این درحالی است که می توان با کنترل و هدایت آن بافت سطوح و مواد را نیز آشکار ساخت. این عناصر در محیط بسیار تأثیرگذار هستند اما بدون دقت در نحوه بکارگیری نور، هرگز نمی توان طراحی داخلی را به کمال رساند.

نور این توانایی را دارد که حالات و جو محیط را تحت تأثیر قرار دهد. با تغییر در الگوهای نور، رنگ و سایه می توان باعث ایجاد آرامش و یا احساس خطر، گرما و راحتی، سرما و ناراحتی در اشخاص شد. نور را می توان برای تحریک کردن یا مطیع ساختن افراد

به کار برد. با به کارگیری ماهرانه نور می توان شرایطی فراهم کرد که طراحی داخلی باعث تحریک احساسات و عواطفی شود که ما انتظار داریم بیننده آن را تجربه کند.



موزه دل اورنجری، پاریس.
نورپردازی توسط طراح نورپرداز آن بروا. طراحی دقیق نورپردازی نقش مهمی در موفقیت این گالری داشته است.

با وجود اهمیت نور و رنگ در طراحی داخلی، جالب است که گاهی نورپردازی اتفاقی به نظر می رسد. نور، ماده نیست و غیرقابل لمس است و به نظر غیرقابل کنترل می آید، اما طراحی داخلی اساساً به مهارت به کارگیری ویژگی های غیرمادی در یک فضا اطلاق می شود.

با توجه به معماری و طراحی داخلی، طراحی نورپردازی یک هنر یا یک علم نیست بلکه ترکیبی از هردوی آنهاست. این نوع طراحی همواره تحت تأثیر واژه های تکنیکی، ریاضیات و فیزیک پیچیده قرار گرفته است. اما در مرکز آن یک واقعیت ساده وجود دارد: همه ما ذاتاً نور و رنگ را می ستاییم و همه محیط های ساختگی مورد علاقه مان عمیقاً ریشه در تجربیات خوب ما دارند.