

فروشگاه ، بزرگترین سایت تخصصی معماری

جهت مشاهده آموزش نرم افزارهای معماری از صفر تا ۱۰۰ با زبان فارسی و با

کمترین هزینه [اینجا](#) را کلیک کنید.

جهت مشاهده نقشه ها ، پایان نامه و طرح های نهایی آماده معماری جهت کانسپت

گرفتن و یا تحویل پروژه [اینجا](#) را کلیک کنید.

جهت مشاهده مقالات ، رسالات و مطالعات نهایی آماده معماری جهت تحویل

پروژه [اینجا](#) را کلیک کنید.

بزرگترین سایت تخصصی معماری WWW.CADYAR.COM

جهت عضویت در کانال ما در تلگرام کافیسیت روی عکس زیر کلیک کنید.

برای انجام پروژه های عمران و معماری با ما تماس بگیرید.

۰۹۹۰۷۵۳۰۹۲۰



آیدی تلگرام

<https://t.me/Cadyar>

آیدی تلگرام

<https://t.me/Cadyarmemar>

Vrya.cadyar@gmail.com

جهت مشاهده مطالب زیر به صورت رایگان کافیسیت روی لینک روبرو عنوان موردنظر کلیک کنید

[HTTP://WWW.CADYAR.COM/?CAT=473](http://WWW.CADYAR.COM/?CAT=473)

دانلود کتب معماری

[HTTP://WWW.CADYAR.COM/?CAT=262](http://WWW.CADYAR.COM/?CAT=262)

آموزش رایگان پست پروداکشن در معماری

[HTTP://WWW.CADYAR.COM/?CAT=1377](http://WWW.CADYAR.COM/?CAT=1377)

دانلود مقالات معماری

جهت مشاهده مطالب کاربران مهمان که مطالب خود را به صورت رایگان و یا در قبال هزینه به اشتراک گذاشته اند در سایت کدیاری [اینجا](#) کلیک کنید.

شما نیز میتوانید مطالب خود را در سایت کدیاری به اشتراک بگذارید تا بدون هیچ هزینه ای صاحب شغل دوم شوید. جهت اشتراک گذاشتن مطالب خود [اینجا](#) را کلیک کنید.

جهت دریافت هرگونه رساله و مطالعات معماری با قیمت پایین با ما تماس بگیرید.

۰۹۹۰۷۵۳۰۹۲۰

قسمتی از کاملترین رساله طراحی ساختمان
پزشکان در ۱۹۲ صفحه در قالب **ورد** همراه با
نقشه و رندرهای نهایی:

۳-۴-۱- تعاریف مبتنی عملکرد

تعاریف مبتنی بر عملکرد، بیشتر بر کارایی ساختمان و نیازهای کاربران تاکید می کنند تا فناوری ها و سامانه های فراهم شده. براساس این تعاریف، مالکان و سازندگان ساختمان ها بایستی به درستی متوجه شوند که چه نوع ساختمانی می خواهند و چگونه بایستی به طور مداوم نیازهای فزاینده کاربران را تامین کنند. انرژی و عملکرد های محیطی ساختمان ها از مهمترین مسائل یک ساختمان هوشمند هستند. یک ساختمان هوشمند همچنین بایستی به منظور تامین نیازهای متغیر کاربران، خودش را با تغییرات شرایط داخلی و خارجی تطبیق دهد. نمونه بارز تعاریف مبتنی بر عملکرد می تواند تعریف گروه

ساختمان های هوشمند اروپایی EIBG باشد. گروه EIBG واقع در انگلستان یک ساختمان هوشمند را به عنوان ساختمانی تعریف می کند که به منظور ایجاد کارآمدترین محیط برای کاربرانش ساخته شده است و در عین حال، منابع را به طور صحیح و مناسب در راستای حداقل کردن هزینه های سخت افزار و امکانات، مدیریت و استفاده می کند. تعریف دیگری مبتنی بر عملکرد توسط موسسه ساختمان های هوشمند IBI در آمریکا ارائه شده است که می گوید یک ساختمان هوشمند با تامین چهار نیاز اصلی و بهینه سازی رابطه متقابل آن ها، یک محیط کارآمد، راحت و آسوده را فراهم می کند. این چهار نیاز اصلی عبارتند از: سازه، سامانه، خدمات و مدیریت.

۳-۴-۲- تعاریف مبتنی بر خدمات

موسسه ساختمان هوشمند ژاپن JIBI نمونه ای از یک تعریف مبتنی بر خدمات ارائه می دهد؛ یک ساختمان هوشمند، ساختمانی است با خدمات ارتباطی، اتوماسیون اداری، اتوماسیون ساختمان و مناسب برای فعالیت های هوشمندانه.

ساختمان های هوشمند در ژاپن، بر چهار جنبه خدمات زیر تمرکز می کنند:

- ۱- خدمات رسانی به عنوان محلی برای دریافت یا انتقال اطلاعات و پشتیبانی از مدیریت کارآمد
- ۲- اطمینان از رضایت و آسایش افراد شاغل در داخل ساختمان
- ۳- معقولانه تر کردن مدیریت ساختمان به منظور فراهم آوردن خدمات اجرایی بهتر با هزینه کمتر
- ۴- پاسخ های سریع، انعطاف پذیر و اقتصادی به محیط های اجتماعی، نیازهای کاری گوناگون و پیچیده و استراتژی های تجارت فعال.

۳-۴-۳- تعریف مبتنی بر سامانه

این تعاریف، ساختمان های هوشمند را مستقیماً با ذکر فناوری ها و سامانه های پیشرفته که باید در یک ساختمان باشند، تشریح می کنند. نمونه بارز تعریف ساختمان هوشمند براساس سامانه، توسط استاندارد چینی طراحی ساختمان هوشمند ارائه می شود که بیان می کند ساختمان های هوشمند، اتوماسیون ساختمان، اتوماسیون اداری و شبکه ارتباطی را ارائه می کنند و با یک ترکیب بندی بهینه، سازه، سامانه، خدمات و مدیریت، یکپارچه می شوند تا ساختمانی به کارایی بالا، راحتی، آسایش و ایمنی برای کاربران فراهم کنند. (اشکانی، نعیمه، ۱۳۹۲)

۳-۵- معماری هوشمند

معماری هوشمند عبارت است از معماری هایی که سامانه های مجتمع آن، دارای قابلیت پیش بینی و عکس العمل مناسب به رویدادهای داخلی و خارجی اند که کارایی ساختمان و ساکنین آن را تحت تاثیر قرار می دهند. معماری هوشمند با سه حوزه زیر در ارتباط است:

۱- طراحی هوشمند

۲- استفاده مناسب از فناوری

۳- بهره برداری و نگهداری هوشمندانه از ساختمان ها (هارتموت، بوسل، ۱۳۸۱)

۳-۵-۱- طراحی هوشمند

در طراحی هوشمند، طراحی ساختمان بایستی به مسائل انسانی و فرهنگی پاسخ دهد. یعنی همزمان، نیازهای اقتصادی، سیاسی و عمومی را پاسخگو باشد و از سوی دیگر، محیطی با توازن و هماهنگی با طبیعت ایجاد کند.

۳-۵-۱-۱- استفاده مناسب از فناوری

موجود بودن دامنه بزرگی از مواد و فناوری های هوشمند گاهی اوقات منجر به استفاده آن ها در موقعیت های نامناسب می گردد. یکپارچگی فناوری های هوشمند با یک فرم ساختمانی هوشمند که به تمایلات فرهنگی و ذاتی ساکنان پاسخگو است، موضوع اصلی معماری هوشمند است.

۳-۵-۱-۲- بهره برداری و نگهداری هوشمندانه از ساختمان

معماری هوشمند، فرایندهای هوشمند مدیریت تجهیزات را به کار می گیرد. برای اینکه یک طراحی، هوشمند باشد باید دوره عمر ساختمان و سامانه ها و اجزای گوناگون آن را در نظر بگیرید. گرچه یک ساختمان هوشمند ممکن است پیچیده باشد ولی باید اساسا دارای قابلیت بهره برداری راحت، کارآمد از نظر انرژی و منابع و قابل نگهداری، ارتقاء، اصلاح و بازسازی راحت باشد. (مسیبی جیره‌نده، ابوالقاسم، ۱۳۹۰)

۳-۶- چگونه یک ساختمان را هوشمند کنیم؟

ساختمان هایی که هوشمند در نظر گرفته می شوند الزاما دارای سامانه های پیشرفته نیستند. همانطور که ساختمان هایی وجود دارند که مدت ها پیش ساخته شده اند و دارای قابلیت هایی مختصر هوشمند هستند. از سوی دیگر، ساختمانی که کاملا به سامانه های پیشرفته مجهز است ولی این سامانه ها به درستی کار نمی کنند و یا تعامل صحیحی ندارند، هوشمند در نظر گرفته نمی شود. با این حال در مفهوم ساختمان های هوشمند، واضح است که یک ساختمان هوشمند وجود نخواهد داشت مگر با استفاده از سامانه های دارای فناوری، اما دارا بودن سامانه های دارای فناوری، برای هوشمند کردن یک ساختمان کافی نیست. به علاوه، سامانه های مدرن بایستی به درستی تنظیم و با یکدیگر و با دیگر امکانات ساختمان، تجمیع شده باشد.

ساختمان های هوشمند، یک مفهوم بین رشته ای است و شامل مهندسی چند سامانه صنعتی می شود. این ساختمان ها نیازمند ترکیب درستی از معماری، سازه، محیط زیست، خدمات ساختمان، فناوری اطلاعات و اتوماسیون و مدیریت تاسیسات هستند. به علاوه، ساختمان های هوشمند به شدت با جنبه های اقتصادی و فرهنگی مرتبط اند. (تورانی، احمدرضا، ۱۳۸۷)

۳-۷- سیستم مدیریت هوشمند ساختمان یا Building Management System

به مجموعه سخت افزارها و نرم افزارهایی اطلاق می شود که به منظور مانیتورینگ و کنترل یکپارچه قسمت های مهم و حیاتی در ساختمان نصب می شوند. وظیفه این مجموعه، پایش مداوم بخش های مختلف ساختمان و اعمال فرامین به آن ها به نحوی است که عملکرد اجزای مختلف ساختمان در تعامل با یکدیگر و در شرایط بهینه و با هدف کاهش مصارف ناخواسته و تخصیص منابع انرژی فقط برای فضاهای در حین بهره برداری باشد. در این روش تابلوهای برق روشنایی عمومی، دیزل ژنراتور، سیستم اعلام و اطفاء حریق، سیستم حفاظتی، آسانسورها، سیستم کنترل تردد و نیز اجزاء موتورخانه مرکزی شامل چیلرها، بویلرها، پمپ های سیرکولاسیون، برج های خنک کننده، هواساز ها و اگزوز فن ها به نوعی به طور یکپارچه و به طور منسجم توسط یک و یا چند رایانه هماهنگ و کنترل می شوند.

۳-۷-۱- اجزاء سیستم مدیریت هوشمند ساختمان

اساسا همانند دیگر سیستم های کنترل، BMS نیز از سه بخش تشکیل می شود:

۱- حسگرها یا sensors

سنجش پارامترهای محیطی و ارسال این اطلاعات به سیستم را عهده دار هستند. این اطلاعات می تواند دمای محیط بیرون و درون، دمای سیال گرم کننده و یا خنک کننده، میزان روشنایی محیط، میزان رطوبت، مقدار گازها در هوا، حضور یا عدم حضور افراد در محل و دیگر اطلاعاتی که برای راهبری بهینه سیستم حیاتی ست باشد.

۲- کنترلرها یا controllers

اجزائی از سیستم هوشمند هستند که اطلاعات دریافتی از حسگرها را دریافت و براساس نرم افزار درونی خود و یا نرم افزار شبکه پردازش و بر حسب نیاز فرامینی را به عملگرها ارسال می کنند.

۳- عملگرها یا actuators

اجزائی از سیستم هستند که فرامین ارسالی از کنترلرها را دریافت و براساس آن واکنش نشان می دهند. این عملگرها می توانند شیرهای برقی سیالات، دریچه های قابل تنظیم عبور هوا، رله های قطع و وصل جریان الکتریکی و... باشند.

سه بخش یاد شده بالا توسط یک مکانیزم ارتباطی با هم مرتبط می شوند که خود از دو قسمت مهم تشکیل شده است:

۱- رسانه (مدیای) ارتباطی مانند سیم، فیبر نوری، امواج رادیویی

۲- پروتکل ارتباطی و یا زبان محاوره اجزاء مانند LonWorks، BacNet

در حقیقت حسگرها، کنترلرها و عملگرها از طریق مدیای ارتباطی، براساس زبان محاوره ای و یا پروتکل ارتباطی با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. (وفامهر، م.، ۱۳۹۱)

۳-۷-۲- مزایای استفاده از سیستم مدیریت هوشمند ساختمان

۱- حذف مصارف ناخواسته

۲- کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری

۳- پایش دائمی کلیه اجزاء ساختمان

۴- حذف خطاهای اپراتوری

۵- اعلام وضعیت اجزاء برای جلوگیری از خرابی و وقفه در کار اجزاء ساختمان

۶- مدیریت ساختمان در هنگام بروز حوادث

- ۷- ثبت دقیق میزان بهره برداری از قسمت های مختلف ساختمان
- ۸- گزارش گیری آماری دقیق از عملکرد اجزاء مختلف ساختمان
- ۹- تعریف سطوح مختلف دسترسی برای اپراتورها
- ۱۰- اولویت بندی هوشمندانه مصارف در هنگام اضطرار
- ۱۱- اعلام هشدار دهنده برای بازبینی های دوره ای تجهیزات
- ۱۲- پایش کیفیت هوا و تنظیم پارامترهای مهم از قبیل میزان منوکسید کربن، گازهای قابل اشتعال و دود (ادینگتون، میشل و شودک، دانیل؛ ۱۳۹۱)

۳-۷-۲-۱- مزایای استفاده از سیستم مدیریت هوشمند برای مدیران، ساکنین و مالکین ساختمان

مزایای استفاده از سیستم BMS برای مدیران تاسیسات:

- ۱- پایش و کنترل سیستم از محل و یا از راه دور
- ۲- هزینه کم اپراتوری
- ۳- راندمان بالای تجهیزات تاسیساتی
- ۴- کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری
- ۵- اعلام سریع خرابی ها و نیازمندی های بازبینی
- ۶- لزوم مهندسی اصولی و ساختاریافته در هنگام اجرای تاسیسات

مزایای استفاده از سیستم BMS برای ساکنین:

- ۱- افزایش ایمنی در ساختمان
- ۲- راندمان بالای تاسیسات
- ۳- وجود محیطی مطبوع و راحت

مزایای استفاده از سیستم BMS برای مالکین ساختمان:

- ۱- تبدیل ساختمان به فضایی متمایز و چشمگیر و ارتقاء سطح کیفی ساختمان
- ۲- ایجاد ارزش افزوده ملکی به مراتب بیشتر از هزینه سیستم
- ۳- وجود انعطاف در تغییر کاربری فضا
- ۴- ثبت مقدار دقیق مصارف هر واحد از منابع به طور جداگانه

۳-۸- نمای بیرونی ساختمان های هوشمند

مشخصات پوشش یک ساختمان، با هوشمند سازی آن به شدت تحت تاثیر قرار می گیرد. امروزه نماهای هوشمند می توانند:

- به صورت متمرکز کنترل شوند و همچنین به ساکنین امکان تغییر آن را دهند.
- خواص فیزیکی و دمایی مانند مقاومت گرمایی، انتقال حرارتی و ضریب جذب و نفوذ پذیری خود را تغییر دهد.
- رنگ یا بافت رنگ داخلی یا خارجی خود را تغییر دهند.
- به عنوان یک رسانه ارتباطی با قابلیت های صوت و فیلم عمل کنند.
- مشخصات نوری را تغییر دهند و امکان کنترل از راه دور نورها و سایه ها را فراهم کنند.

کنترل های مرکزی نماهای هوشمند با تغییر شکل پوشش به منظور بهینه سازی بار گرمایی و سرمایی، استفاده از نور روز، تهویه طبیعی و غیره، به شرایط هوایی پاسخ می دهند. نماهای هوشمند، نور آفتاب را به عمق درون ساختمان منتقل می کنند و به ساکنان اجازه می دهند تا درجه روشنایی و آسایش گرمایی و صوتی را در کنار میزان دیده شدن افراد و شنیده شدن صداها از بیرون، تعیین کنند. به علاوه می توانیم پارتیشن بندی های داخلی را در نظر بگیریم که به ساکنان اجازه می دهد زیبایی های محیط کاری خود را هر وقت و هر مقدار که بخواهند به بیرون منتقل کنند.

ایده سامانه های هوشمند که در ابتدا به سامانه های الکتریکی یا مکانیکی اعمال می شد، اخیراً با پیشرفت ها در مواد، شامل سازه های شهری نیز می گردد. براساس تعریف، سازه هوشمند این امکان را دارد که وضعیت خود را شناسایی و به طور بهینه، عملکرد خود را در پاسخ به محرک ها تطبیق دهد.

تمرکز اصلی سازه هوشمند در دو حوزه بوده است:

- ۱- شناسایی رفتارها یا مشخصات سازه ای (به عنوان مثال، تغییر شکل، مصرف انرژی و یا ارزیابی خرابی)
- ۲- کنترل پاسخ های سازه به محرک ها چه بیرونی (مانند باد یا زلزله) چه درونی (مانند تغییرات دمایی یا صوتی)

۳- ۹- بهینه سازی مصرف انرژی

بحران های زیست محیطی که در چند دهه ی آخر قرن بیستم نمایان گردید، ادامه ی زندگی موجودات زنده در کره ی زمین را با تهدیدهای جدی مواجه ساخت. بررسی ها و تحقیقات جهانی مشخص نمود که استفاده ی بدون حد و مرز از سوخت های فسیلی و به تبع آن انتشار گازهای گلخانه ای، مهمترین عامل بحران های زیست محیطی بوده اند. بررسی

راه حل های ممکن برای فائق آمدن بر این معضل جهانی همه به این نتیجه رسیده که باید جلوی انتشار گازهای گلخانه ای گرفته شود.

ساختمان ها به عنوان پرتعدادترین عناصر تشکیل دهنده ی مراکز زیست شهری و روستایی در جهان از مهمترین عوامل تولیدکننده ی گاز کربن هستند و گفته میشود که بخش قابل توجهی از آلودگی های زیستی را تولید و منتشر مینمایند. این واقعیت موجب گردید تا در یکی دو دهه ی اخیر احداث ساختمان های سبز و یا ساختمان های پایدار در دستورکار کشورهای جهان قرار گیرد؛ ساختمان هایی که بیشترین تعامل و هماهنگی را با محیط طبیعی خود برقرار نموده و کمترین عوارض و ضایعات را برای محیط پیرامون ایجاد میکنند.

هیچیک از اعمال انسانی و دنیایی، بازدهی ۱۰۰% ندارند. از این روست که استفاده بهینه و ممانعت از هدر رفتن امکانات، یک بحث اولیه و اساسی است. این موضوع آنگاه جدیتر میشود که کارمایه انجام هر عملی، یعنی انرژی، مورد بحث و مدنظر باشد. منظور از بهینه سازی مصرف انرژی، انتخاب الگوها و اتخاذ روشها و سیاستهایی در مصرف انرژی است، که از نقطه نظر اقتصاد ملی مطلوب باشد و استمرار وجود و دوام انرژی، این کار مایه حیات، و در نتیجه ادامه حیات و حرکت، تضمین شود. (اشکانی، نعیمه، ۱۳۹۲)

مصرف انرژی در ساختمان های کشورمان و به خصوص ساختمان های مسکونی بسیار زیاد و در مواردی چندین برابر میانگین جهانی است. ارائه ی ارزان انرژی های فسیلی برای سالیان متمادی، فرهنگ غلط استفاده ی اسراف آمیز از انرژی را در کشور نهادینه نموده به گونه ای که حتی پس از اجرای هدفمندی یارانه ها، تغییر محسوس و چشمگیری در میزان مصرف انرژی در ساختمان ها حاصل نشده است. اگرچه قوانینی ازجمله مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان و قانون اصلاح الگوی مصرف با هدف الزام به صرفه جویی در مصرف انرژی در ساختمان ها تصویب و ابلاغ گردیده و تلاش هایی نیز در زمینه ی ارتقای فرهنگ عمومی در رابطه با ضرورت صرفه جویی در مصرف انرژی صورت گرفته و ادامه دارد؛ ولی هنوز میزان مصرف انرژی در ساختمان ها تا رسیدن به اهداف مورد نظر فاصله دارد.

بهینه سازی مصرف انرژی، به معنی استفاده درست و بقدر نیاز انرژی، برای تضمین توسعه پایدار و تأمین انرژی برای همگان و برای همه نسلها، و نیز جلوگیری از مضرات زیست محیطی ناشی از مصرف نادرست و مسرفانه انرژی در حد مقدرات است. لازم بذکر است که بخصوص مصرف انرژی، بدلیل تبدیل بخش قابل ملاحظه ای از صورتهای مختلف انرژی به انرژی گرمایی طی پروسه تبدیلات و افزایش آنتروپی و در نتیجه کاهش راندمان انرژی جهانی، موجب بیشترین آثار سوء بر محیط زیست میشود.

وقتی براساس یافته های علمی منتشر شده، به دلیل عایق نبودن پوسته خارجی ساختمان، بطور میانگین و تقریبی، حدود ۳۵ درصد اتلاف انرژی از دیوارهای جانبی، ۲۵ درصد از سقف و ۱۰ درصد از کف ساختمانهاست و ۲۰ تا ۲۵ درصد اتلاف انرژی از پنجره ها و دربها رخ می دهد، چرا ساختمانی نمی سازیم که کم مصرف، عایق و دوستدار انرژی و محیط زیست باشد؟ چرا ساختمانی می سازیم که باید سالهای بعد برای بهینه سازی انرژی در آن هزینه کنیم، آن هم با اثربخشی و کارایی کم؟

بهینه سازی انرژی در بخشهای حمل و نقل، تولید و کشاورزی ضروری است اما به آسانی، سهولت و اهمیت بهینه سازی در بخش ساختمان نیست. بهینه سازی در بخشهای اشاره شده یک ضرورت اجتناب ناپذیر است. حجم و سهم مصرف انرژی در بخش ساختمان بسیار بالاست (۴۰ درصد کل مصرف انرژی کشور) و اجرای پروژه های بهینه سازی در این بخش از نظر زمان و هزینه بسیار قابل توجیه و اهداف بهینه سازی در این بخش با هزینه کمتر و کمترین اثرات جانبی قابل تحقق است. بطور کلی می توان عوامل مؤثر در اتلاف انرژی در کشورمان را به سه دسته تقسیم کرد:

وجود فرهنگ نامطلوب (غیرعادلانه، غیرعادلانه و...) و الگوی نامناسب در مصرف انرژی

عدم وجود مدیریت و سیاست گذاری صحیح (از جمله سیاست قیمت گذاری) بکارگیری فناوری های در سطح نازل برای تبدیل، توزیع و مصرف انرژی

۳-۱۰- نقش مصالح جدید در بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان ها

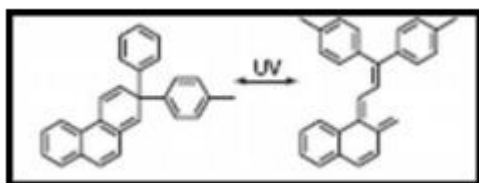
ساختمان های آینده باید بتوانند با بکارگیری فناوری های نوین و ایجاد محیطی سالم تر، میزان بازدهی را بالاتر برده، امنیت را افزایش داده و از هدر رفتن انرژی جلوگیری نمایند. با وجود مشکلات موجود در حوزه شهرسازی و معماری (افزایش هزینه های ساخت و ساز، آلوده شدن شهرها و...) و تاثیر گذاری مستقیم آن در ساختمان ها، لزوم توجه هرچه بیشتر به فناوری های جدید و نقش آنها در بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان الزامیست.

مصالح به کار رفته در ساختمان ها نقش بسزایی برای دستیابی به ساختوساز صحیح مبتنی بر معماری پایدار و حفظ محیط زیست دارد. با توجه به کاهش ذخایر انرژی در شرایط کنونی، بهره گیری از مصالح نوین و هوشمند مؤثر در کاهش مصرف انرژی در ساختمان، از جمله اقدامات ضروری در عرصه ساختمان سازی است.

در واقع انتخاب مصالح و تجهیزات ساختمانی نوین و مناسب باعث کاهش مصرف انرژی می‌شود و سلامتی بیشتر محیط‌زیست را تامین می‌کند. زیرا این مصالح با کاهش مصرف سوخت در ساختمان‌ها، موجب کاهش نشر آلاینده‌های هوا و گازهای گلخانه‌ای می‌شوند و آسیب کمتری به محیط و منابع انرژی و طبیعت وارد می‌کنند.

۳-۱۰-۱- مصالح هوشمند تغییر رنگ دهنده

همانطور که از اسم این مصالح پیداست آنها قادرند رنگ یا مشخصه های بصري خود را در پاسخ به يك يا چندین محرك خارجي به صورت برگشت پذیر تغییر دهند. این مصالح با توجه به محرك انگیزاننده خود انواع مختلفی را شامل می‌شوند ولي تعدادي از آنها که در کاربردهای معمارانه بسیار مورد توجه اند شامل مصالح فتوکرومیک، ترموکرومیک و الکتروکرومیک می‌باشند که در زیر توضیح مختصری راجع به آنها داده می‌شود. مصالح فتوکرومیک با نام اختصاری PC در حال حاضر بسیار مورد توجه معماران قرار دارند. این مصالح با قرارگیری در برابر نور اشعه مرئی، UV (Ultraviolet)، نور IR Infrared یا اشعه الکترومغناطیسی با تغییر رنگ از خود واکنش نشان می‌دهند. هم اکنون مصالح فتوکرومیک یا PC ها بصورت رنگ دانه‌های فتوکرومیک، شیشه های فتوکرومیک و پلاستیک ها یا پلیمرهای فتوکرومیک در دسترس هستند. از میان اولین پروژه هایی که در آنها از مصالح PC در پوشش ساختمان استفاده شده بود میتوان «طرح ورودی موزه هنرهای مدرن مونیخ» را نام برد که دو معمار آلمانی در مسابقه ای در سال ۱۹۹۲ میلادی از این مصالح استفاده نمودند. از آن زمان به بعد استفاده از این مصالح در معماری و در پوشش نمای بناها باب شد.



تصویر ۱: تغییر ساختار ملکولی مصالح فتوکرومیک در برابر اشعه نور

هر چند که در ابتدا بکارگیری این مصالح بخاطر جنبه زیبایی آنها بود (بخاطر طیف رنگی که در برابر نور ایجاد می‌نمودند). اما پژوهشگران تحقیقات بسیاری بر روی این مصالح انجام دادند. کاربرد مصالح الکتروکرومیک نیز در معماری شیشه های الکترواپتیکال می‌باشند. مصالح الکترواپتیکال

با قرارگیری در معرض اشعه خورشید مشخصه بصري يعني میزان شفافیت خود را تغییر میدهند.

۳-۱۰-۲- مصالح هوشمند ساطع کننده نور

مصالح و فرآورده هایی هستند که مولکول ها درون آنها با تاثیر انرژی هایی مثل روشنائی یا میدان الکتریکی، برانگیخته شده و از خود نور تولید می کنند. این پدیده در واقع يك حالت موقتي براي مولکول ها می باشد که بر اثر تاثیر انرژی بالاتر اتفاق می افتد که در این زمان بخشی از انرژی جذب شده توسط مولکول ها به شکل اشعه الکترومغناطیسی مرئی ساطع می شود بدون آنکه حرارت اشعه خارج شود. از این پدیده با عنوان «تابناکی» یاد میکنند. از مهمترین و کاربردیترین آنها در زمینه معماری، مصالح فتولومینس و الکترولومینس می باشد.

فصل چهارم: نمونه های موردی

۴- نمونه های موردی

۴-۱- ساختمان پزشکان یاسوج

ساختمان پزشکان یاسوج در سال ۱۳۸۳ تاسیس شده است. این مجموعه در ۲ طبقه با زیر بنای ۳۲۰۰ متر مربع در زمینی به مساحت ۶۸۰۳ متر مربع طراحی و اجرا شده که شامل بخش های : ۱- پذیرش اصلی، ۲- داروخانه، ۳- اورژانس، ۴- آزمایشگاه، ۵- رادیولوژی، ۶- بخش بستری، ۷- بخش اعمال جراحی، ۸- بخش اعمال زایمان، ۹- رختشورخانه، ۱۰- آشپزخانه، ۱۱- استریل، ۱۲- نگهداری جسد، ۱۳- تاسیسات، ۱۴- انبارها، ۱۵- اداری می باشد.

لازم به ذکر است سایت مورد نظر شیب دار بوده است. مجموع ساختمان پزشکان یاسوج از سمت جنوب شرقی به بلوار ۴۵ متری و از سمت شمال غربی به خیابان ۱۶ متری منتهی می شود، که درب ورودی اصلی ساختمان پزشکان از بلوار ۴۵ متری و درب خدماتی (فرعی) از خیابان ۱۶ متری می باشد.

۴-۱-۱- نحوه قرار گیری نقش ها در طبقات

طبقه همکف : ۱- اورژانس، ۲- اداری، ۳- آزمایشگاه، ۴- رادیولوژی، ۵- داروخانه، ۶- پذیرش اصلی.

طبقه اول : ۱- بخش های بستری، ۲- آشپزخانه، ۳- رختشورخانه، ۴- انبارها، ۵- موتورخانه.

طبقه دوم : ۱- بخش اعمال جراحی، ۲- بخش اعمال زایمان، ۳- بخش استریل.

با توجه به مطالب ذکر شده می توان این مجموع را از چند دیدگاه مورد بررسی قرار داد:

دیدگاه اول

دسترسی به سایت

دسترسی به سایت از طریق ۲ درب صورت می گیرد که درب اصلی در قسمت جنوب شرقی (بلوار ۴۵ متری) واقع شده است، که ورودی اصلی و اورژانس با هم یکی شده است که این یکی شدن سبب ازدحام زیاد می گردد که این ازدحام موجب اختلال در کار اورژانس می گردد.

دیدگاه دوم

دسترسی از سایت به داخل ساختمان

در مجموع های ساختمان پزشکی بهتر است که مسیر حرکت مراجعین و پرسنل و خدمات از هم جدا باشد که در این مجموع مسیرهای حرکتی به خوبی از هم جدا شده است

دیدگاه سوم

روابط عملکردی ساختمان پزشکان

روابط عملکردی ساختمان پزشکان به ۲ گروه اصلی تقسیم می شود :
۱- روابط بین بخش های مختلف ساختمان پزشکان (روابط برون بخشی)
۲- روابط بین فضاهای درونی هر بخش (روابط درون بخش).

۱- روابط برون بخشی :

بخش های مختلف ساختمان پزشکان از نظر لزوم، همجواری و داشتن ارتباط در جنبه های مختلف آن (بیمار)، عیادت کننده، خدمات) با یک دیگر وضعیت های مختلفی به خود می گیرند که محل استقرار آن ها و شمای کلی توزیع عملکردها در ساختمان پزشکان را مشخص می کند.

حال می توان روابط برون بخشی این مجموع را به این صورت مورد بررسی قرار داد:

۱- ۱ اورژانس باید با بخش های رادیولوژی و آزمایشگاه رابطه درجه یک داشته باشد که در این مجموع این مسئله به علت جای گیری نادرست دستگاه پله و آسانسور دچار تداخل شده است.

۱- ۲ داروخانه باید با بخش های پذیرش اصلی و درمانگاه و اورژانس رابطه درجه یک داشته باشد که این مسئله در این مجموع به خوبی رعایت شده است.

۱- ۳ بخش اداری باید با پذیرش اصلی رابطه درجه یک داشته باشد که این رابطه در این مجموع رعایت شده است.

۱- ۴ آشپزخانه و لاندري باید ارتباط نزدیکی با تاسیسات مرکزی داشته باشند که این موضوع نیز رعایت شده است.

۱- ۵ بخش لاندري با بخش های مختلف ساختمان پزشکان سروکار دارد ولی بیشترین حوزه عملیاتی آن در بخش های بستری است و نوع رابطه آن با بخش بستری از اهمیت بیشتری نسبت به سایر بخش ها برخوردار است. پس نحوه قرار گیری بخش لاندري باید به صورتی باشد که به راحتی با بخش بستری ارتباط برقرار کند، که این موضوع در دی ساختمان پزشکان یاسوج رعایت شده است

۱- ۶ بیشترین حوزه عملیاتی بخش استریل مرکزی در بخش اعمال جراحی و بخش اعمال زایمان می باشد پس بهتر است که این بخش در نزدیکی ۲ بخش نام برده باشد که این موضوع در دی ساختمان پزشکان رعایت شده است و بخش استریل در این مجموع در بین ۲ بخش اعمال قرار گرفته است.

۱- ۷ بخش اعمال جراحی و زایمان رابطه نزدیکی با بخش های بستری، جراحی و زنان دارند و مطلوب است که این بخش ها در صورت امکان در کنار هم قرار گیرند.

۲- رابطه بین فضاهای درون بخشی:

هر بخش به طور مجزا در کنار بخش های دیگر قرار گرفته که هر بخش به مثابه یک خانه می باشد. همان طور که ذکر گردید لزوماً همان نوع همجواری و داشتن ارتباط در جنبه های مختلف آن (بیمار، عیادت کننده، خدمات) با یکدیگر وضعیت های مختلفی به خود می گیرد.

۲- ۱ اورژانس: بخش اورژانس به سه حوزه تقسیم می شود که این سه حوزه براساس مسیر حرکت پرسنل، مراجعین، بیمار تعریف می شود به این معنا که در بخش اورژانس همراه بیمار تا یک اندازه می تواند بیمار خود را همراهی کند و از آنجا به بعد همراه اجازه ورود ندارد و همین طور بیمار هم فقط تا قسمتی می تواند برود و قسمتی از اورژانس مخصوص پرسنل می باشد. که این حوزه بندی در بخش اورژانس دی ساختمان پزشکان یاسوج رعایت نشده است.

۲- ۲ آزمایشگاه : بخش آزمایشگاه نیز بر حسب حرکت مراجعین، پرسنل، بیمار دارای حوزه بندی داخلی می باشد. به این صورت که مراجعین و بیمار تا قسمتی از آزمایشگاه می تواند حضور داشته باشد و از آنجا به بعد مخصوص کار پرسنل آزمایشگاه می باشد و مراجعین حق حضور ندارند. که این نوع حوزه بندی نیز در دی ساختمان پزشکان یاسوج رعایت نشده است.

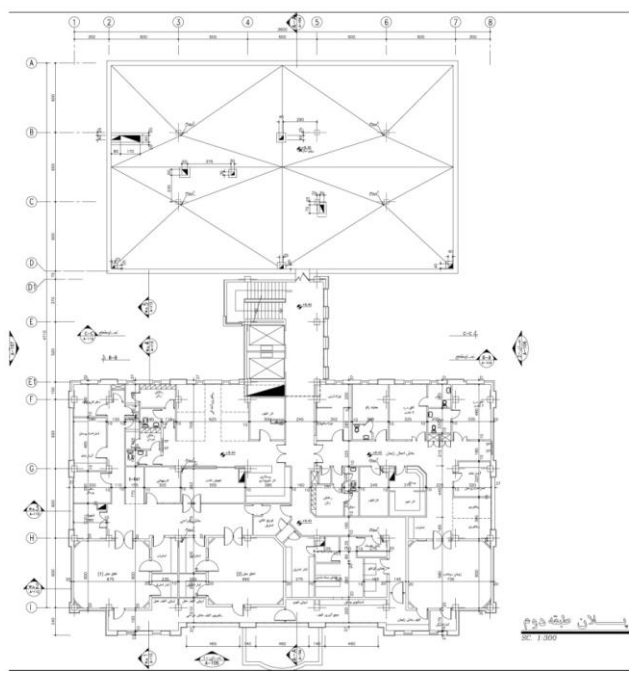
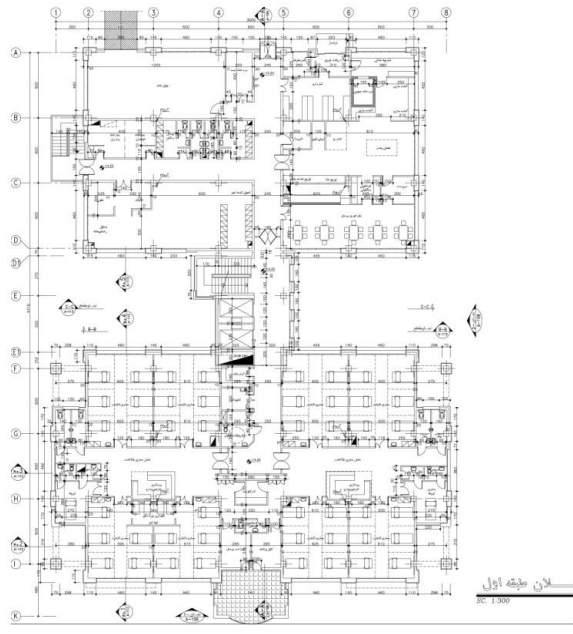
۲- ۳ رادیولوژی : بخش رادیولوژی بر حسب حرکت پرسنل و مراجعین دارای حوزه بندی داخلی است که این حوزه بندی در دی ساختمان پزشکان رعایت نشده است.

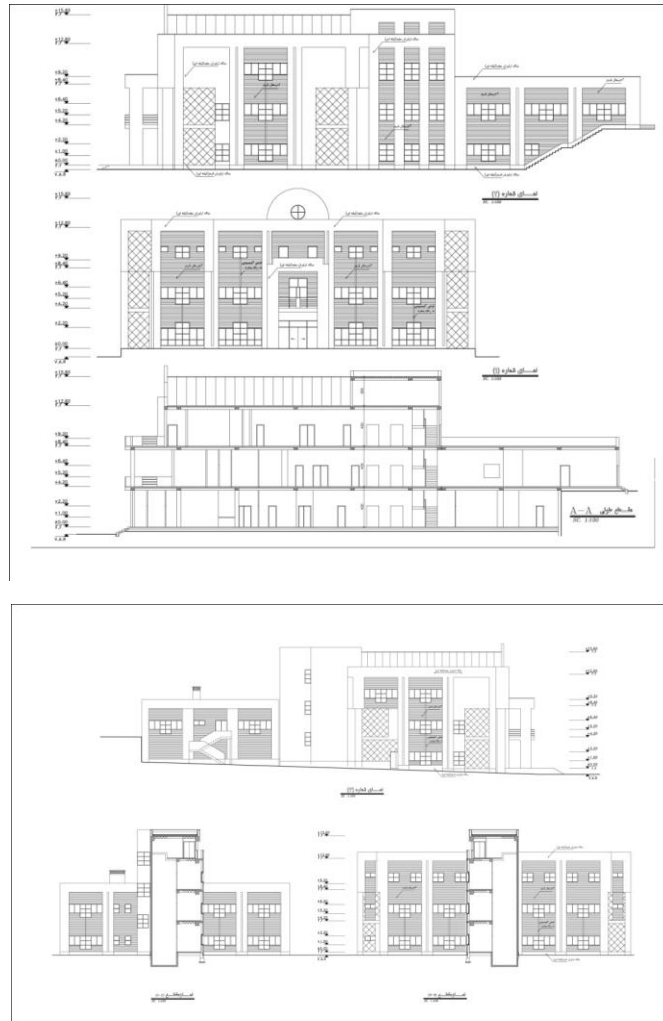
در مجموع می توان بیان کرد که زیرفضاهای موجود در بخش های دی ساختمان پزشکان یاسوج کامل نبوده و به همین علت نوع عملکرد فضای هر بخش با مشکل و تداخل روبه رو شده است.

دیدگاه چهارم

اقلیم

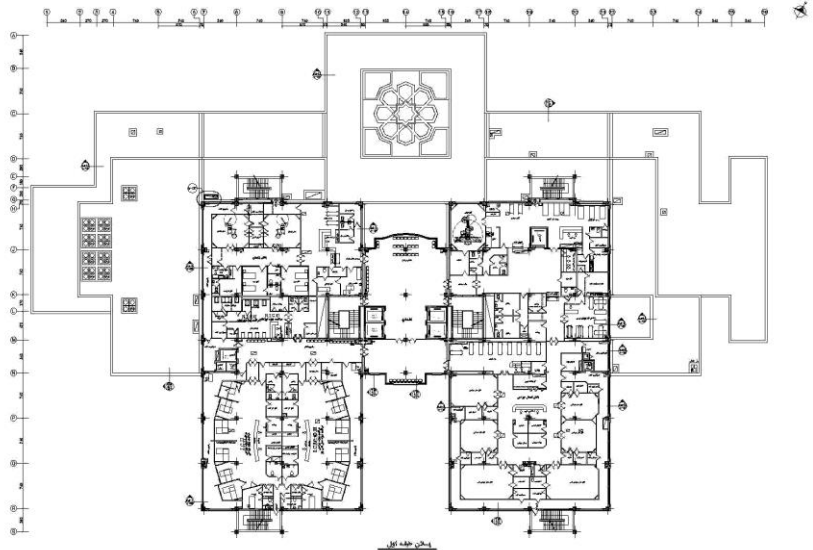
بخش بستری رابطه تنگاتنگی با نور دارد و بهترین نور برای بخش های بستری نور شرق و جنوب است ولی این موضوع در دی ساختمان پزشکان رعایت نشده و در چند بخش بستری نور غرب و شمال غربی دریافت می کند. با توجه به مطالب ذکر شده در ساختمان پزشکان یاسوج از لحاظ عملکرد فضایی دارای معایب و محاسن است که تمام تلاش این جانب بر این بوده است که از محاسن ذکر شده نهایت استفاده را کرده و از معایب آن برای اصلاح کار خود استفاده نمایم.



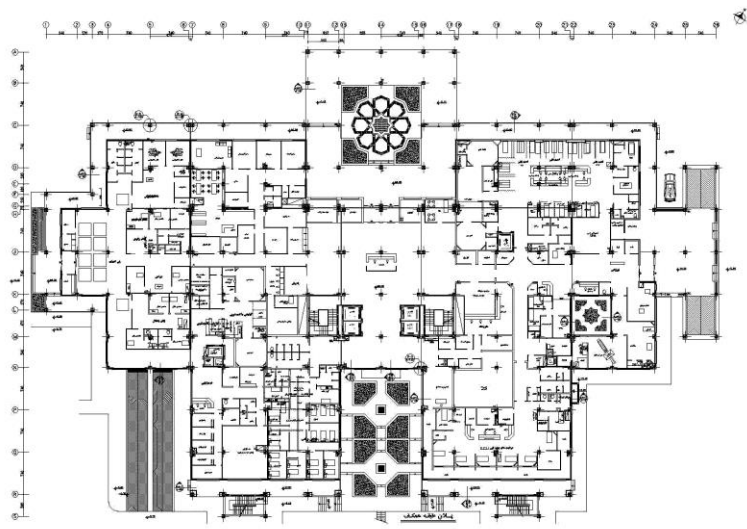


۴-۲- ساختمان پزشکان سعد آباد

مرکز سلامت سعدآباد متشکل از داروخانه، ساختمان پزشکان و شرکت توسعه سلامت سعدآباد با هدف ارائه خدمات به همشهریان محترم و بویژه شهروندان محترم منطقه ۱ در یکی از مراکز اصلی شهر تهران راه اندازی گردیده است.



1st floor plan



2nd floor plan



عکس از نمای مجتمع

۴- ۲- ۱- خدمات این ساختمان پزشکان

- کاشت و پیوند مو، ابروی طبیعی قابل رشد زیر نظر پزشک
- طب سوزنی توسط پزشک (عضو انجمن رسمی طب سوزنی ایران)
- واکتومی توسط پزشک دارنده مدرک Master Training NSV
- پاک سازی پوست و آبرسانی
- کلیه خدمات پوستی، کاهش سایز کلیه نقاط بدن
- جراحی های محدود و سرپایی
- حجامت
- ختنه
- واکسیناسیون
- سوراخ کردن گوش (بدون درد و خونریزی)

...

جهت دریافت هرگونه رساله و مطالعات
معماری با قیمت پایین با ما تماس بگیرید.

۰۹۹۰۷۵۳۰۹۲۰