

مقطع تحصیلی: کاردانی □ کارشناسی ■ رشته: ... معماری.....ترم دوم سال تحصیلی: ۱۳۹۸-۱۳۹۹
نام درس : عناصر مدولار و پیش ساخته.... نام و نام خانوادگی مدرس:.... گلنوش بهروش.....
آدرس email مدرس:.....gbhaves@yaho.com..... تلفن همراه مدرس:.....۰۹۱۲۲۳۷۰۷۷۶.....

جزوه درس:..... عناصر مدولار و پیش ساخته..... مربوط به هفته : اول □ دوم ■ سوم □
text: دارد ■ ندارد □ voice: دارد □ ندارد ■ power point: دارد □ ندارد □

سیستم مدولار در معماری :

بطور کل هر طرحی براساس نظامی از اندازه ها و اندازه گذاری ارائه میگردد . در این رابطه هماهنگی و همخوانی اندازه ها در طراحی و تولید و در پیوندهای اجزا دارای اهمیت بسیار می باشد .
اندازه های هماهنگ ساز که عبارتند از مقدار فضایی که توسط یک جزء ساختمانی یا قسمتی از آن به هنگام اتصال با دیگر اجزاء و قطعات اشغال میگردد و شامل رواداریهای مربوطه نیز می باشد ، در تولید به روشهای صنعتی نقشی تعیین کننده دارد. بیشترین کاربرد سیستم های تولید ساختمان که براساس اصول هماهنگی مدولار عمل می کنند، در انبوه سازی هاست . انبوه سازی ممکن است با استفاده از روشهای متداول، صنعتی، نیمه صنعتی ، پیش ساخته و یا ترکیبی از آنها باشد . در سیستم مدولار، تنوعی از اندازه ها از ترکیب تعداد محدودی اندازه پایه دست می آیند . این اندازه ها را می توان در طراحی و تولید ساختمان و اجزای آن یا در طراحی فضاهای ساختمان ، لوازم و بسیاری موارد دیگر بکار برد. در این بحث ، موضوع انتخاب اندازه و اندازه گذاری فضاها و لوازم در واحدهای مسکونی متعارف شهری با استفاده از اصل انطباق شبکه های مدولار و با توجه به استانداردها و ضوابط ابعادی مدولار مد نظر است.

با توجه به اهمیتی که سیستم های هماهنگ کننده ابعادی در طراحی ، تولید ، نصب و اجرای ساختمان و اجزای آن بویژه ، در تولید به روشهای صنعتی و در انبوه سازی ها دارند ، تحقیقات درباره سیستم های هماهنگ کننده ابعادی می بایست با توجه به وضعیت موجود و علوم و فنون جدید به گونه ای پایدار ادامه یافته و در بازنگریهای اطلاعات آن به روز نگهداشته شود . به طوری که کارایی سیستم روندی صعودی را حفظ نماید . پژوهشها نشان می دهند که سیستم اندازه های مدولار و مجموعه موضوعات وابسته به آن ، همچین عوامل متعارف تاثیر گذار روی انتخاب اندازه و اندازه گذاری ها ، از جنبه های گوناگون مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته اند . مباحثی مانند :

۱. ویژگیهای اعداد و ارقام

۲. اندازه های بدن انسان و دانش مهندسی انشان و حرکت

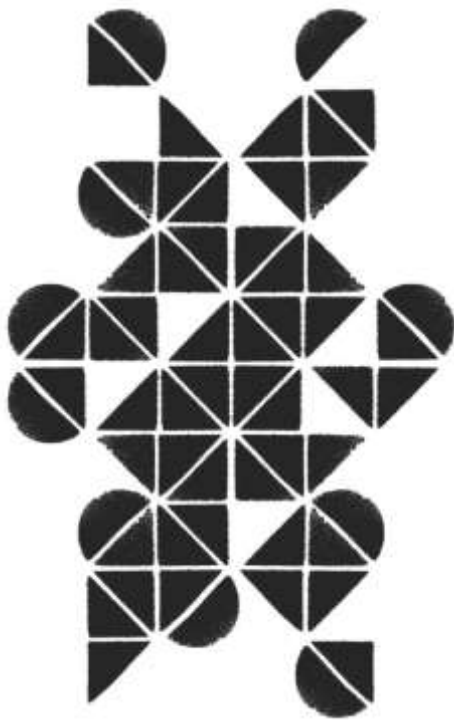
۳. اندازه های لوازم زندگی

۴. استفاده عملی از سیستم ، اندازه های هماهنگ ساز

در شکل گیری سیستم اندازه ها و اصول و مبانی کار نقش مهمی دارند.

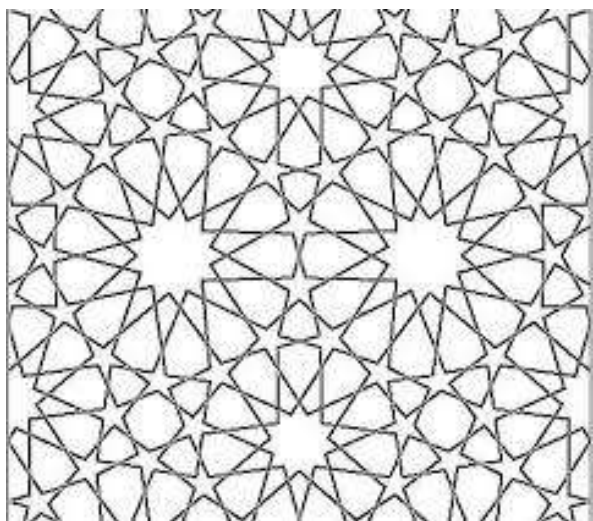
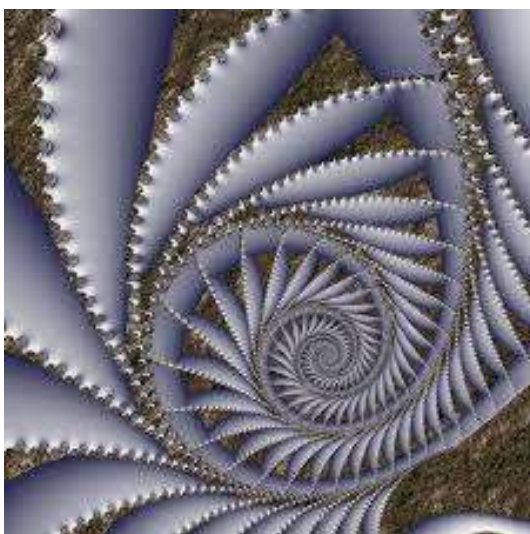
مجموعه این عوامل با هدف تامین هر چه بیشتر شرایط مناسب برای آسایش انسان به خصوص در طراحی معماری است. از این رو در سیستم اندازه های مدولار پیشنهادی برای طراحی فضاهای مسکونی متعارف برای ایران، استفاده از اندازه های بدن انسان به عنوان عاملی تعیین کننده همراه با مطالعات ریاضی اعداد برای انتخاب اندازه و ارائه تنوعی از اندازه ها ، جهت برقراری اولین شرایط آسایش از نظر جسمی – ابعادی برای استفاده کنندگان مطرح می باشد و از سوی دیگر موجب افزایش دقت ، سرعت ، سهولت در اجرا و استفاده بهینه از سرمایه می گردد.

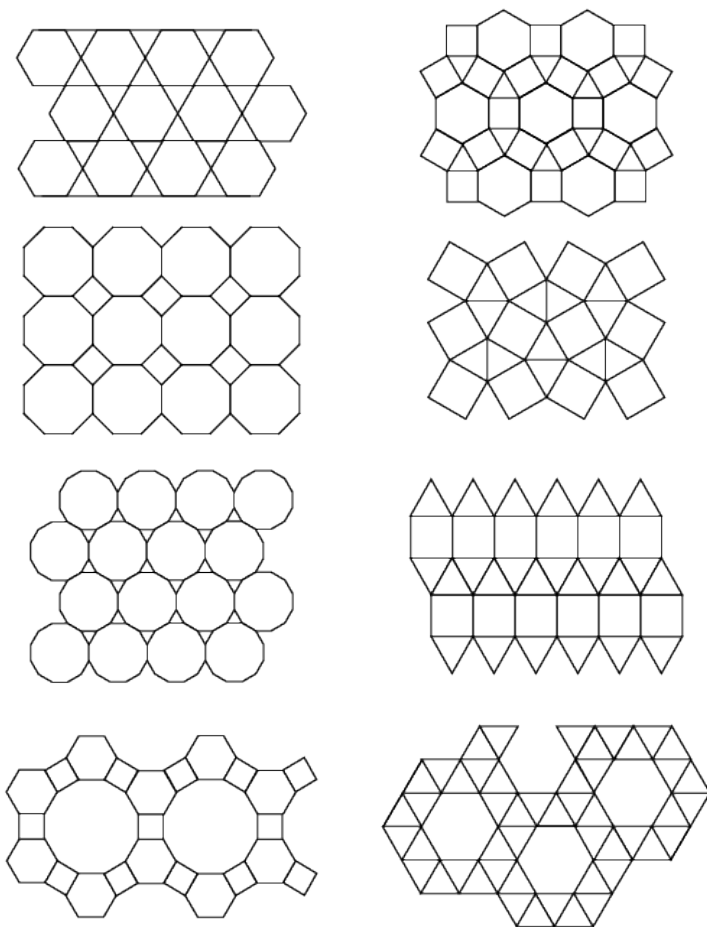
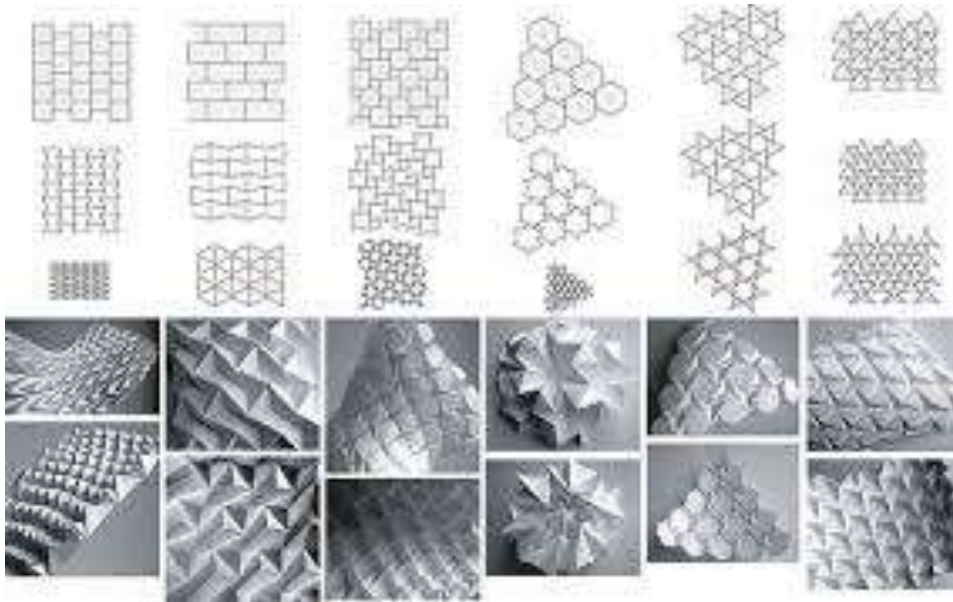
سیستم های هماهنگ کننده ابعادی با استفاده از اصولی مشخص، موجب برقراری نوعی هماهنگی و همخوانی بین اندازه ها در طراحی می گردند. این امر در تولید و پیوند بین اجزای یک مجموعه بازتابی گسترده دارد . برخورداری و به کارگیری اندازه های هماهنگ ساز و مدولار که مقدار فضای لازم برای یک جزء و اتصالات را مشخص می سازد ، برای طراح و تولید کننده این اطمینان را فراهم می سازد که اجزای به کار رفته در طرح ، هنگام نصب و اجزا بیشترین همخوانی را یکدیگر داشته و نیاز به اصلاح اندازه های آنها در ترکیب و پیوند با یکدیگر به حداقل میزان کاهش می یابد . هماهنگی اندازه ها ، طراحی واحدهای مسکونی و فضاهای آن و طراحی لوازم زندگی و چیدمان آنها نیز کاربرد بسیار دارد .



تناسبات از دیرباز در معماری ایران و جهان نقش به سزایی داشته است. استفاده از ریاضیات و هندسه برای ایجاد تناسبات و هماهنگی در بنا از جمله راهکارهایی بود که معماران گذشته در پی تلاشهای فراوان به آن دست یافته اند. این علوم به همراه علوم نظری دیگر از جمله زیبایی شناسی، ایستایی و غیره وسیله هایی برای خلق آثار ماندگار در جهان بوده اند. هندسه و تناسبات مفاهیمی ریاضی هستند که در هنر و معماری بر رابطه ی میان اجزاء با یکدیگر و با کل اثر دلالت میکنند. از ابتدای خلقت بشر و آگاهی او نسبت به مسایل و محیط اطرافش، هندسه و تناسبات مطرح بوده و از دیر باز تا کنون مورد پژوهش و بررسی هنرمندان و دانشمندان گوناگون قرار گرفته است. قوانین هندسی بناهای ماندگاری که در نقاط مختلف جهان به منصفه ی ظهور رسیده اند به شناسایی تنوریهای مربوط به تناسبات و

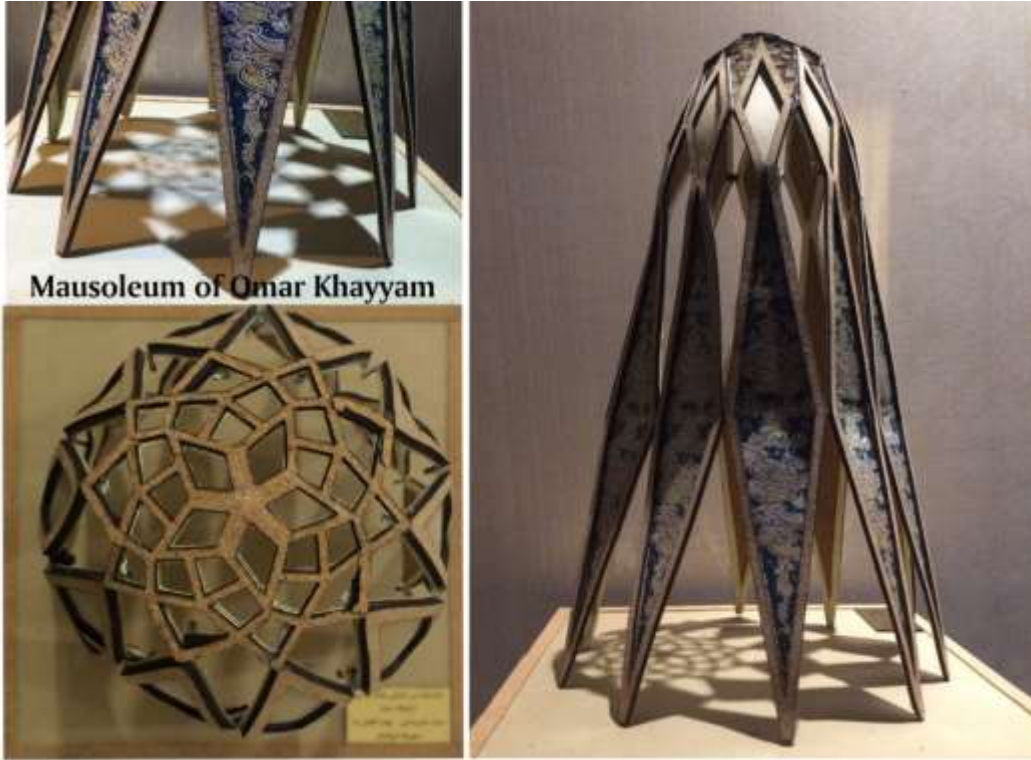
به طور خاص نظام پیمون در معماری ایران، سیستم مدولار لوکوربوزیه و سیستم کن ژاپن میپردازد و نمود این سیستمها به ترتیب در خانه نصیرالملک، ویلا استین و خانه ایتو مشهود است. این نظامها زاده ی فرهنگ و محیطهای مختلفی هستند که پس از بررسیهای انجام شده میتوان به شباهتها و تفاوتهای آنها در نحوه کاربردشان در بخشهای مختلف ساختمان پی برد.



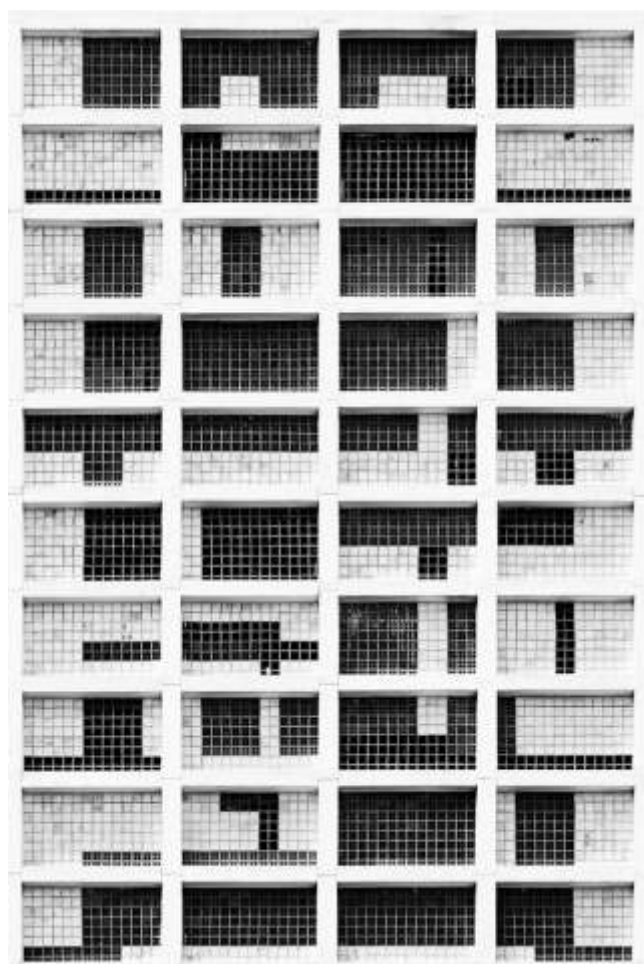
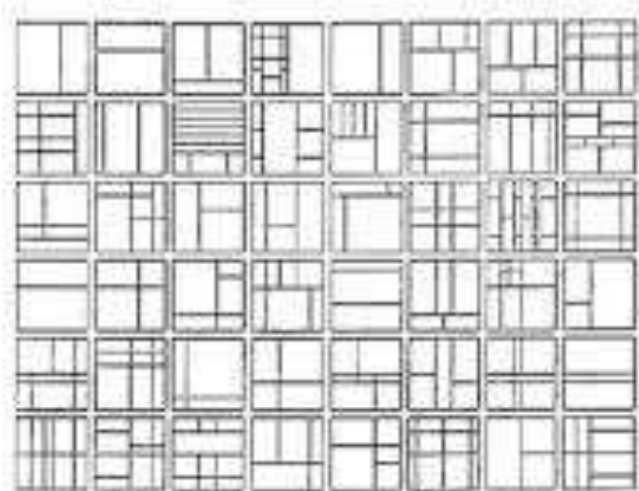


نمونه هایی از الگوهای هندسی در طراحی مدولار

قابل توجه مدرسین محترم: حداقل ۴ صفحه در هر هفته برای ارایه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.



نمونه هایی از طراحی مدولار در معماری ایرانی



نمونه هایی از طراحی مدولار در معماری (نما سازی)

قابل توجه مدرسین محترم : حداقل ۴ صفحه در هر هفته برای ارایه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.



قابل توجه مدرسین محترم : حداقل ۴ صفحه در هر هفته برای ارایه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.



تمرین کلاسی ۲ :

- به کمک تکرار مدول دلخواه یک پوسته بسازید
- این مدول میتواند مربع مستطیل چند ضلعی دایره و ... باشد
- تنها از یک مدول استفاده شود
- کلیت حجم نامتقارن باشد
- ابعاد کلی این مدول باید در یک مربع ۵ سانت در ۵ سانت محاط باشد
- میتوانید از مقوا کارتن به ابعاد ۷۰*۵۰ و یا فوم استفاده نمایید



قابل توجه مدرسین محترم : حداقل ۴ صفحه در هر هفته برای ارائه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.