



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 : دهم ■ یازدهم □ دوازدهم □  
text: دارد ■ ندارد □ voice: دارد □ ندارد ■ power point: دارد □ ندارد ■

## دسته بندی ساختمانهای مدولار بر حسب وزن

از لحاظ وزن سیستمهای ساختمانی به دو دسته سبک و سنگین تقسیم میشوند.

سیستم سبک با مصالح زیر ۱۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب مثل چوب، پلاستیک، گچ بری، آلومینیوم و ..

سیستم سنگین با مصالح بالای ۱۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب مثل بتون، آهن، آجر و ...

۱- سیستم صفحات سنگین

۲- سیستم صفحات سبک

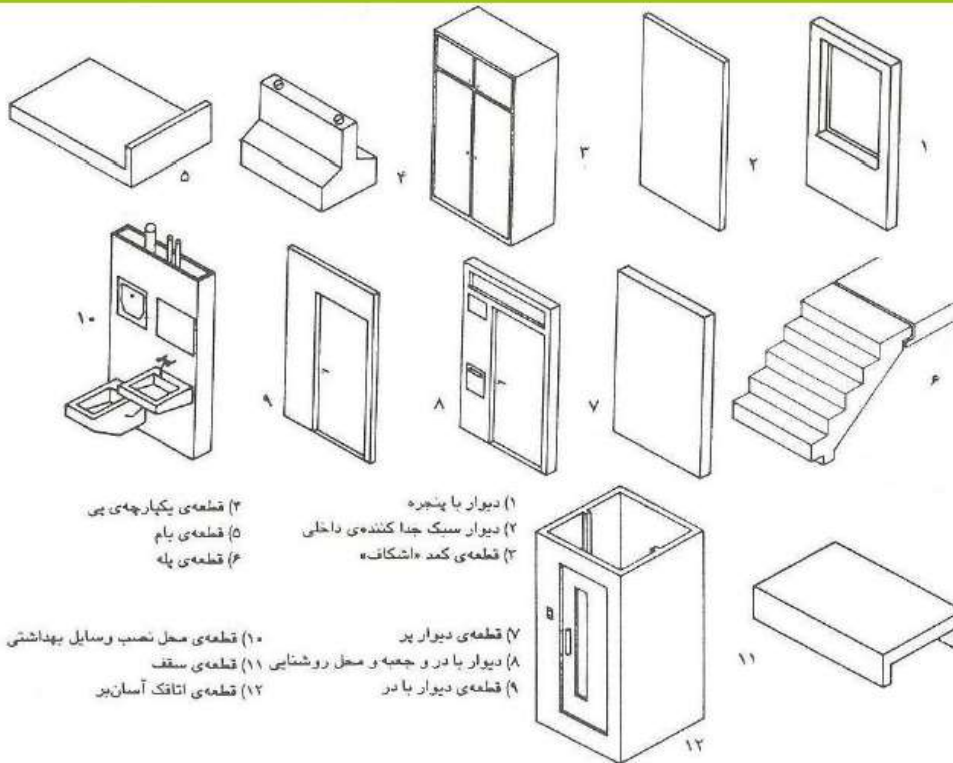
۳- سیستم اسکلتی سنگین

۴- سیستم اسکلتی سبک

۵- سیستم سلولی سنگین

۶- سیستم سلولی سبک

## سیستم ساختمانی مدولار



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.



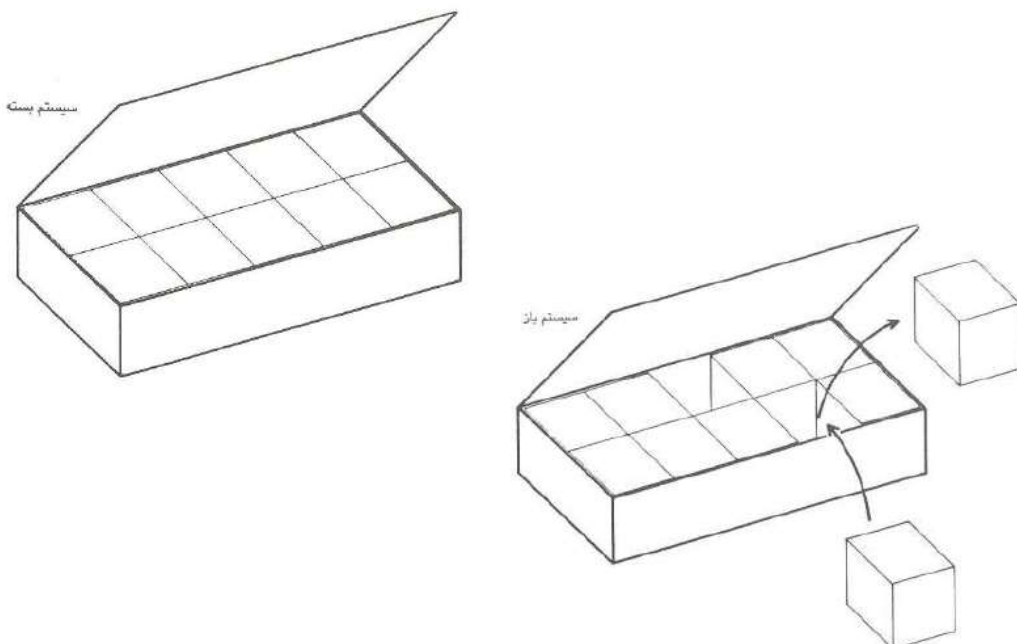
## سیستم های باز و بسته

۱- سیستمهای بسته: سیستمهایی هستند که قطعات، اتصالات و عناصر ساختمانی آنها منحصر به فرد و فقط قابل استفاده در خود سیستم میباشد. مثل سیستم کلاسیک (انگلیسی)، لارسن نیلن (دانمارک) و کاموس (فرانسه)

۲- سیستمهای باز: لزوم رشد و توسعه سیستمها، و نیاز معماران برای طراحی آزادتر و تنوع بیشتر در قطعات، رقابت بین تولید کنندگان، امکان بکارگیری قطعات جایگزین از جمله مواردی بودند که منجر به تامین قطعات توسط تولیدکنندگان مختلف به جای تولید کنندگان منحصر به فرد گردید. این گونه سیستمها را سیستمهای باز نامیده شدند.

توجه: حرکت به سمت تنوع هرچه بیشتر سیستمها تا حدی پیش برده شد که از مفهوم یک سیستم خارج نگردد.

## سیستم های باز و بسته





## سیستم های باز و بسته

گسترش سیستمهای باز تابع شرایط ذیل میباشد:

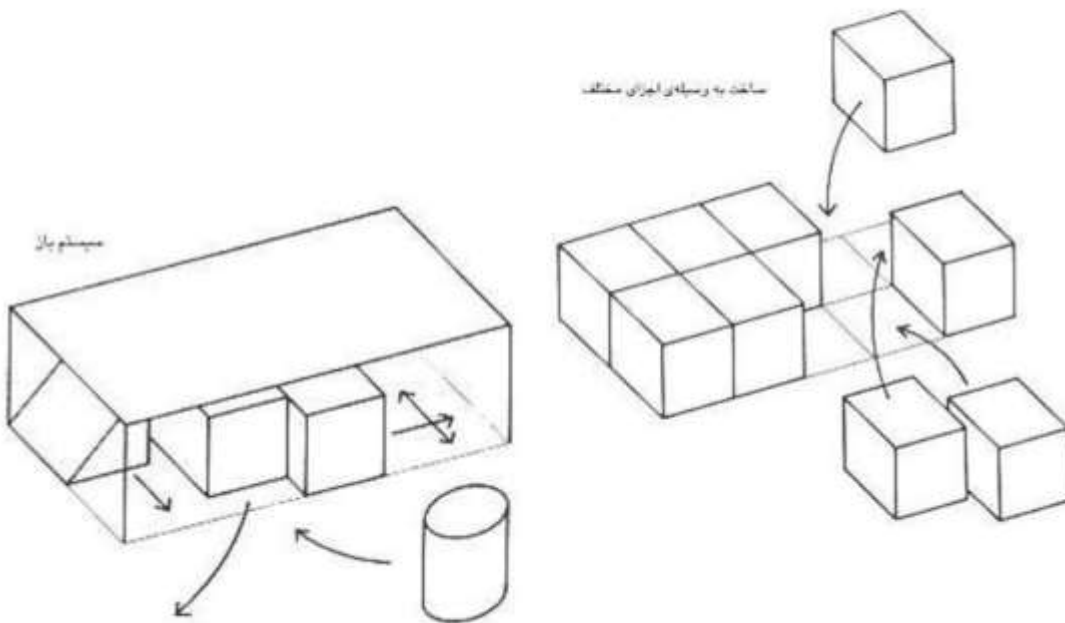
۱- امکان انتخاب و نصب انواع عناصر مختلف سیستمهای گوناگون فراهم باشد و همه عناصر به **مدول مشترکی** مرتبط بوده بطوریکه از نظر اندازه کاملاً قابل ترکیب باشند. در ضمن سیستم مدولار عامل جدیدی برای **کنترل روند ساختمانی** گردید.

(دستورات و مقررات تنظیم کننده روند ساختمانی "معیار گذاری" و "استاندارد بندی" نام دارد)

۲- به موازات تحول سیستمها، ترکیب و توزیع فضاهای داخلی برای فعالیتهای خاص، در این ساختمانها دستخوش تحولات زیادی شدند. تامین انعطاف پذیری فضاهای معماری با استفاده از سیستمهای صنعتی به مراتب آسانتر از روشهای جداره های آجری یا بتنی است.

(درجه انعطاف پذیری داخلی بنا را "**تبدیل پذیری**" آن میگویند که این روش به پلان باز معروف میباشد)

## سیستم های باز و بسته (گسترش سیستمهای باز تابع شرایط ذیل میباشد):



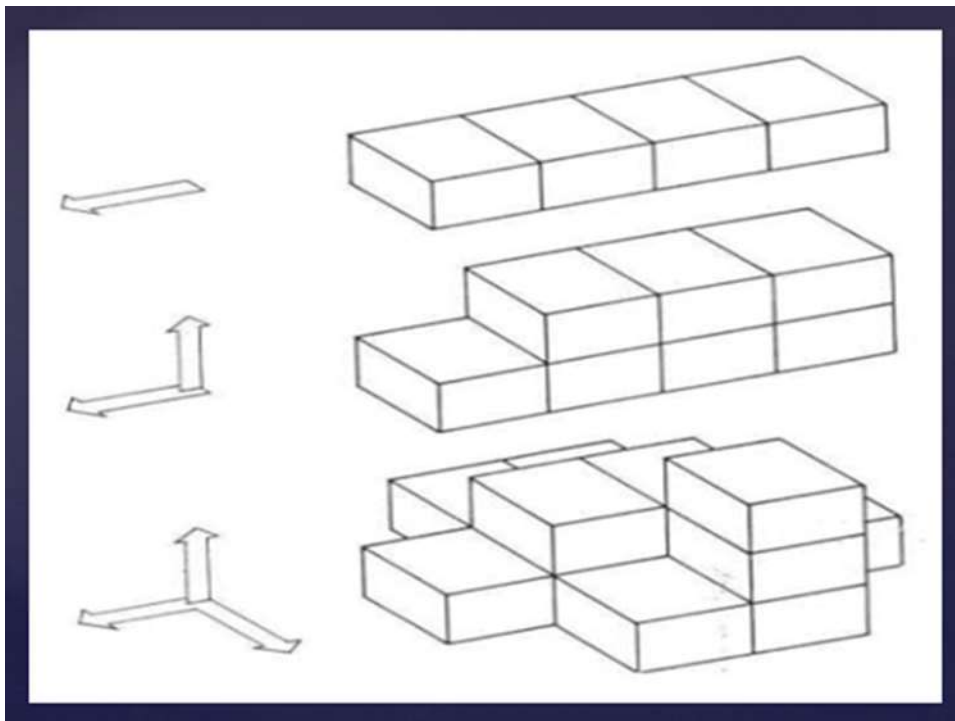


## معیار و استاندارد

**معیارها:** معیارها، مشخص کننده اثر و کیفیت عناصر ساختمانی هستند.

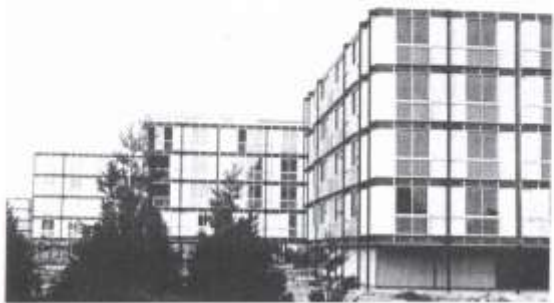
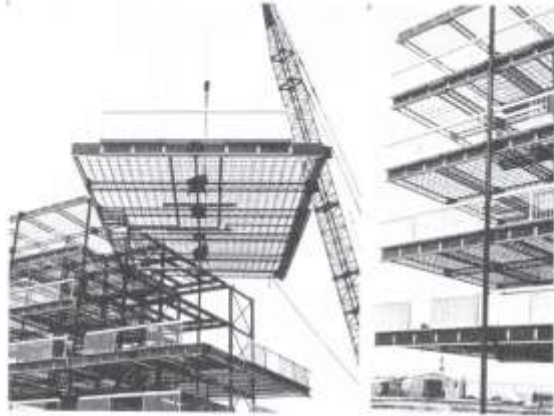
**استانداردها:** استانداردها، اندازه های قطعی هستند که برای محصولات و تولیدات ساختمانی نظیر پنجره ها، درها، قطعات سقف، و ... بکار میروند.

معیارها و استانداردها اندازه های عمومی مدول ها را تشکیل می دهند و دارای ارزش دقیق و تعیین کننده ای هستند. به نحوی که روی همین اصل اندازه های مناسبی از قطعاتی میباشند که در محل خود در سیستم قرار میگیرند.





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.



اساتذته محترمین  
 از طرف دانشکده معماری و شهرسازی  
 وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

GEAI

نام پروژه	GEAI
مکان پروژه	Gloaguen pour l'Ecole d'Architecture Industrielle, Paris
محل پروژه	فرانسه
نوع مسکن	مسکن عمومی - مسکن دانشجویی
موتور پایه	۱۰-۱۲ طبقه
موتور ثانویه	-
پایه محاسبات	سازه بتنی
میدان مشخصه	۱۲۰ متر
میدان مفروضه	تفاوتی
نوع زمین	مختلط - مسطح - شیب کمی
مکان پروژه	پاریس - فرانسه
مسئولیت	پژوهشگران گروه معماری
میزانهای داخلی	پلان از انواع مختلف
تشریحات ایستگاه مسکن	
تاریخ	GEAI
نوع محاسبه	C.F.E.M. - SCPALUD
انواع محاسبه	C.F.E.M. - DEIBAT SP
محلکار نام مسکن	
تشریحات داخلی بارها	بنا
نوع محاسبه	تیر

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



این سیستم اسکلت به لایه اسکلت فلزی متصل می‌شود  
 و اجازه می‌دهد تا دیوارهای داخلی و بیرونی  
 از زمین ساختمان مستقل روی دیوارهای اسکلت فولادی  
 قرار گیرد. همچنین می‌تواند در صورت استفاده  
 از دیوارهای مسکونی در پارکینگ

Porte - des - Lias  
 «SELF SIFT»

نام سیستم	Porte - des - Lias «SELF SIFT»
سازنده سیستم	Consolidation et Etrépage de Yverdon Sully - ex - SIA - FGA - de - Marolles, France
مکان به کار رفته	فرانسه، بلژیک
نوع اسکلت	سازه فولادی - اسکلت مستقیم
تعداد طبقه	۱۰ تا ۱۲ طبقه
معمول سازه	۳۰۰ تا ۳۵۰ متر مربع در هر طبقه
پایه سازه	سازه بتنی
معمول مصالح	۱۰ تا ۱۲ متر
معمول مصالح	۱۰
نوع مصالح	سازه فولادی - فولاد قوس خوار
نوع اسکلت	پوشه فولادی، سازه فولادی، سازه بتنی و سازه چوب-بتنی
معمول مصالح	پارچه‌های پلی‌استر
معمول مصالح	پارچه‌های پلی‌استر
نام شرکت ارائه دهنده	شرکت استیل سلف سافت
مکان	France
نوع اسکلت	Etrépage de Yverdon
نوع اسکلت	Etrépage de Yverdon
معمول مصالح	
کاربردهای اسکلت	۱۰





### Catalog Schi

آسا سیستم در مسکن‌های انبساطی در مازان در ایران -  
جمهوری فدرال آلمان  
آسا سیستم مونتال شده آن طرح و مشخصات شد - بر مبنای  
جمهوری فدرال آلمان

نام سیستم	Catalog Schi/Anspruchplan
سازمان تولید کننده	Catalog - Anspruchplan in Bauplänen mit Frontal- und Mittl. System Frontal- Anspruchplan
مکان به نظر رفته	مسکونی در مازان ایران
نوع مسکن	آسا سیستم - مسکن روستایی
دوره ساخته	۱۹۶۰ - ۱۹۶۵
طول متر	۱۶۰ متر (طول کل ۱۶۰ متر)
ارتفاع متر	۳ تا ۵
مقطع مقطع	۲ - ۳
مقطع مقطع	در مسکن
نوع مصالحه	سازه‌های بتنی
مشخصات کلی	و کله‌های بتنی، آجر، سیمان و کله‌های بتنی و سیمان
مشخصات مورد نیاز	و کله‌های بتنی
طرح	کنترل آر. آر. ماسار
نوع مقطع	پیکان کاران منقلب
نوع مقطع	کنترل آر. آر. پیمان کار
مشخصات کلی مسکن	
آدرس دفتر طراحی	تهران

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



۱) طبقه نقشه‌های عمومی، حیوانات و ماشین‌ها  
 ۲) پلان‌های نما از بیرون و درون  
 ۳) پلان‌های نما از بیرون و درون جهت استخراج پلان‌ها  
 ۴) جدول پلان‌های نما از بیرون و درون در حیوانات و ماشین‌ها

### S.F.1.Indulex

نام سیستم	S.F.1 Indulex
سازمان تولید کننده	Beazer London Council, London
مکان به کار رفته	انگلستان
سازمان طراحی	سیدامون لندون - انگلستان
سازمان پیمان	۱۰۰٪ پیمان
سازمان سازنده	۱۰۰٪ پیمان
روش اجرای	نمایه‌دهی
سازمان پیمان	۱۰۰٪ پیمان
سازمان نظارت	پانگامون
سازمان نگهداری	جداگانه است
سازمان بهره‌برداری	تخصصی در موارد غیر تخصصی
سازمان راه‌اندازی	پلان‌های نما از بیرون و درون، سیدامون
سازمان اجرا	دوین کانسپشن لندن
سازمان نگهداری و نظارت	پلان‌های نما از بیرون و درون، سیدامون
سازمان نظارت	پانگامون
سازمان طراحی	سیدامون یا گریپنر لندن
سازمان نگهداری	Beazer, Chertsey Ltd, London
سازمان بهره‌برداری	F.G.Morris Ltd, London
سازمان طراحی	پانگامون
سازمان نگهداری و نظارت	پانگامون
سازمان نظارت	پانگامون

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