

# معماری :

فرم - فضا و نظم

www.ketab.ir

فرانسیس چینگ

برگردان : زهره قراگزلو



## انتشارات دانشگاه تهران

شماره ۱۹۹۸

شماره مسلسل ۳۹۲۶

عنوان: معماری : فرم، فضا و نظم  
 تالیف : فرانسیس دی. کی. چینگ  
 ترجمه: زهره قراگزلو  
 نوبت چاپ: بیستم  
 شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه  
 تاریخ انتشار: ۱۳۹۳  
 ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران  
 چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مترجم است»  
 «کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است»

بها : ۲۵۰۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرشی مقدم - مؤسسه انتشارات  
 دانشگاه تهران

پست الکترونیک: [press@ut.ac.ir](mailto:press@ut.ac.ir) - سایت: <http://press.ut.ac.ir>

بخش و فروش: تلفکس ۸۸۰۱۲۰۷۸

ISBN:978-964-03-4001-1



9 789640 340011

Ching, Frank

چینگ، فرانک، ۱۹۴۳ -

معماری: فرم، فضا و نظم / تالیف فرانسیس دی. کی. چینگ؛ برگردان زهره قراگزلو. —  
 تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات، ۳۳۷۸.

[ ۳۹۶ | صص. مصور، نقشه ساختمانی. (انتشارات دانشگاه تهران؛ شماره ۱۹۹۸).

ISBN 978-964-03-4001-1

چاپ بیستم.

فهرستتویسی براساس اطلاعات فیبا

Architecture, Form, Space & Order

عنوان اصلی:

کتابنامه: صص. ۳۸۸.

شماره: -- ترکیب، تناسب و غیره. ۲. فضا در معماری. الف. قراگزلو، زهره، مترجم.

ب. دانشگاه تهران. مؤسسه انتشارات. ج. عنوان.

۱۳۹۳

۷۲۰/۱

NA ۲۷۶۰۹۶

م ۷۸-۱۲۳۲۱

کتابخانه ملی



تنظیم تناسب تشریح می‌گردند و تئوریهای مربوط به تناسبات و اهمیت آنها در طراحی معماری مورد بررسی قرار می‌گیرند .

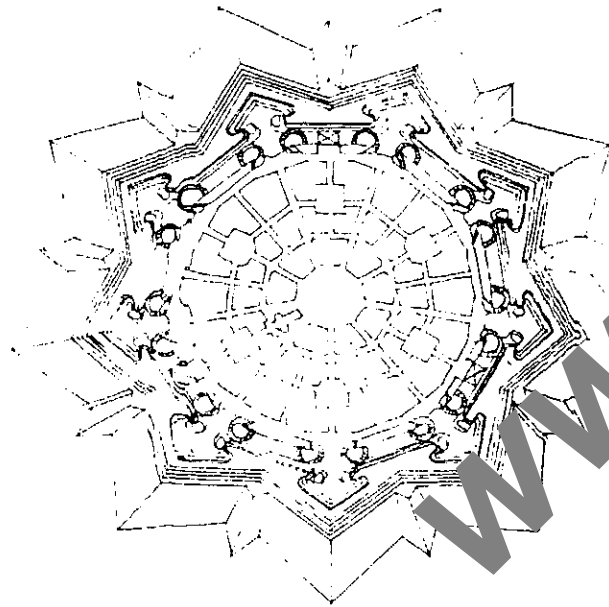
در فصل هفتم در مورد سایر اصول سازماندهی که می‌توانند در ایجاد نظم در یک ترکیب معماری مفید باشند بحث می‌شود و اصول نظام دهنده به‌عنوان تدابیر بصری‌ای که هم از نظر فلسفی و هم ادراکی می‌توانند فرمها و فضاهای متنوع یک بنا را در یک کل نظام یافته و واحد سازمان دهند بررسی می‌گردند .

هدف این کتاب بالا بردن عمق و دامنه دانش طراحی معماری است . مراد از این مطالعات آن است که راهنمایی‌هایی در حیطه این موضوع فراهم شود . در واقع ترجمه این کتاب نقطه آغازی است که می‌تواند دوارم پشتوانه‌ای جهت ادامه تحقیق برای سایر پویندگان این مرز و بوم باشد و کمک نماید تا درک بهتری از تجربیات و هنر معماری فراهم شود .

از موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران که باعث انتشار این کتاب شد و امر چاپ این کتاب اهتمام ورزیده است صمیمانه سپاسگزارم .

تهران ۱۳۶۷

زهره قراگزلو



# پیش‌گفتار

این کتاب بررسی‌ای دربارهٔ هنر معماری می‌باشد. مطالعه‌ی است از شکل‌پذیری عناصر اصلی تشکیل‌دهندهٔ فرم و فضا و اصولی که حاکم بر سازماندهی آنان در محیط ساخته شدهٔ ما می‌باشد. عناصر تشکیل‌دهندهٔ فرم و فضا ابزار حساس معماری هستند. درحالی‌که معنای این ابزار به اصالت سودمندی (1) به‌عملکرد توجه دارند و سودمندی می‌تواند نسبتاً<sup>3</sup> زودگذر باشد، و تغییرات همبلیک هم می‌تواند با زمان تغییر کند، عناصر اصلی تشکیل‌دهندهٔ فرم و فضات تابع مروریام نبوده و حار و الفبای اساسی طراحی معماری می‌باشند.

این کتاب بر عنصر فرم به عنوان ابزار اصلی طراحی تأکید می‌رزد. اصل‌ها و مباحثات مربوط به فرم‌های اصلی و سازماندهی فضا و انواع تغییر شکلهای عمومی آنها را طریقی در دسترس می‌نماید. سرانجام، درحوزه اختیارات هرطراح است که این عناصر را به قسمی انتخاب کرده، سنجیده و بنا بر آنکه به سازماندهی مفید، بامعنا، و منسجم فضا، سازه و پوشش بیانجامد.

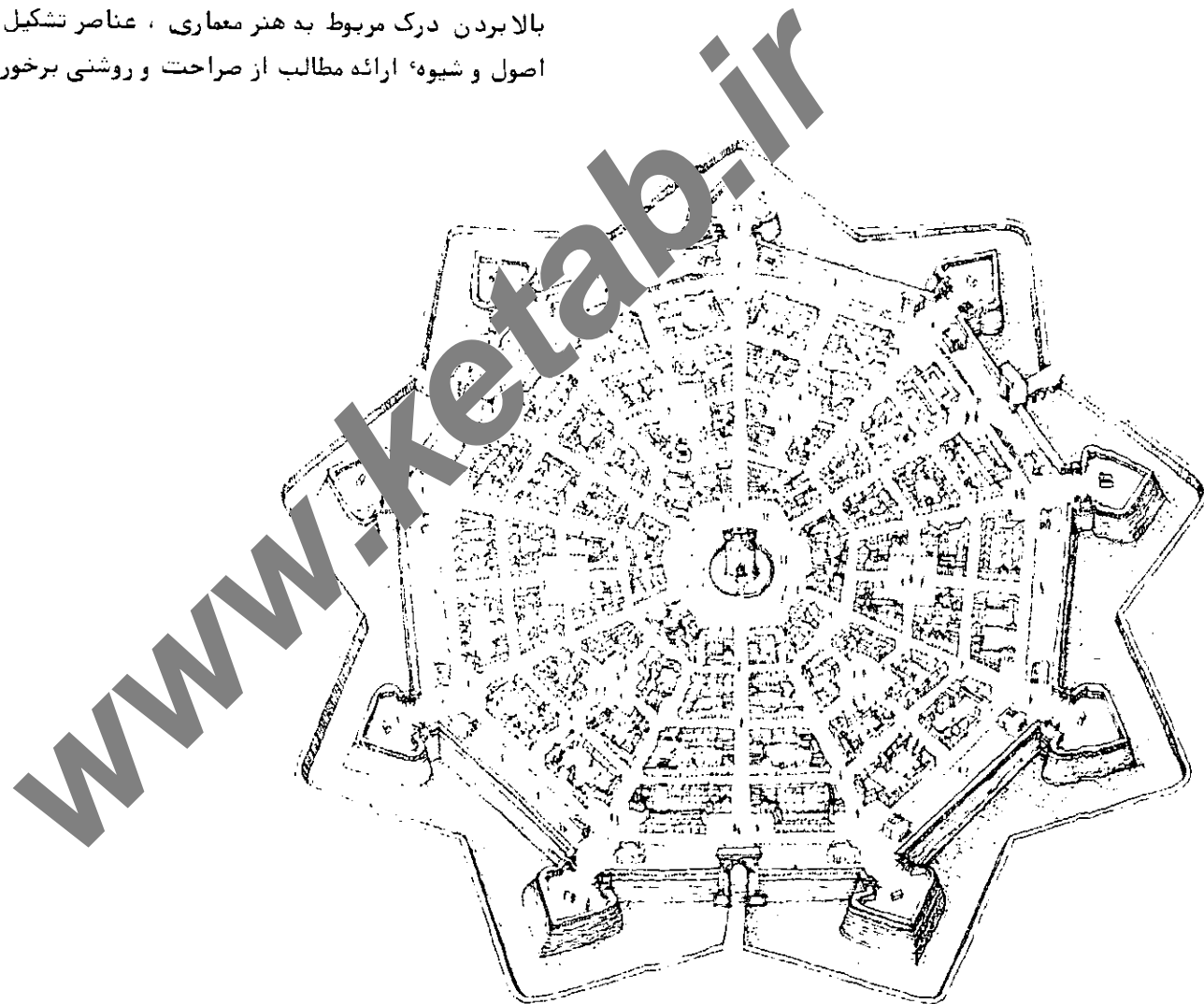
قسمت عمده‌ای از این بررسی به تصاویر اختصاص داده شده است. تصاویر شامل تمام رمانها بوده، از مرزهای فرهنگی فراتر می‌روند. ممکن است پهلوی هم قراردادن سبکهای مختلف تاریخی در مرزهای خیلی به چشم بخورد، ولی مراد این بوده که خواننده به جستجوی شباهت‌ها در میان شکلهای ظاهرا "بی‌شباهت" دست یابد. درک این شباهتها در میان نمونه‌های وسیع تاریخی می‌تواند به روشن شدن تفاوت‌های آنان کمک نماید.

البته مثالهای معماری که در این کتاب بکار رفته‌اند کامل نبوده، لزوماً شامل نمونه‌های اصلی نظرات و اصول بحث شده نمی‌باشند. گستردگی مثالها، دانسته صورت گرفته و گزینش آنها بر مبنای مناسبت و روشنی آنها بوده و صرفاً "برای تصویر نظرات اساسی انجام شده است. این نظرات از حیطة تاریخی خود فراتر رفته، موجب تفکر و تعصق می‌گردند. چگونه می‌توان آنها را انتخاب کرده، تحلیل نمود و سپس دوباره در مورد مسائل گسترده‌تر معماری بکاربرد؟ این نوع برخورد به شخص کمک می‌نماید تا درک بهتری از تجربیات معماری، ادبیات آن و تجسم معماری به هنگام طراحی پیدا کند.

(1) Utilitarian

با اینکه نظرات در ترکیبات مختلفه بیان شده‌اند ، ولی اصول و مبادی حتی الامکان به طور مشخص و متمایز مورد بحث قرار گرفته‌اند . این کتاب فقط نقطه شروعی است . خوانندگان به کاربرد آزادانه کتاب حین روند طراحی و نیز به یادداشت مثالهای دیگری که در زمینه تجربیات شخصی خود بیاد می‌آورند ترغیب می‌شوند . ضمن آشنائی بیشتر با اصول و مبادی ، پیوندهای جدید ، روابط و معانی مختلف می‌توانند حاصل آیند . برای بالا بردن درک مربوط به هنر معماری ، عناصر تشکیل دهنده فرم و فضا و انتظام محیط ساخته شده مان ، اصول و شیوه ارائه مطالب از صراحت و روشنی برخوردار است .

فراسیس چینگ



# فهرست مطالب

	پیش‌گفتار	۶
	مقدمه	۱۰
	۱ - عناصر اصلی	۱۸
۸۶	..... فرم‌های شبکه‌ای	۲۵
۸۸	..... تلاقیه‌های متعارف هندسی	۲
۹۴	..... تفکیک فرم	۳
۹۶	..... لبه‌ها و کنجها	۲۴
۶۰۲	..... وجوه	۴۴
	۲ - فرم	
	مشخصات بصری فرم	۵۰
	شکل	۵۲
	اشکال اصلی	۵۴
	اجسام افلاطونی	۵۸
	فرم‌های منظم و نامنظم	۶۲
	تغییر شکل فرم	۶۴
	تغییرات ابعادی	۶۶
	فرم‌های برش یافته	۶۸
	فرم‌های اِلحاقی	۷۲
	فرم‌های مرکزی	۷۴
	فرم‌های خطی	۷۶
	فرم‌های شعاعی	۸۰
	فرم‌های مجموعه‌ای	۸۲
	۳ - فرم و فضا	
۱۱۱۰	..... فرم و فضا - وحدت اضداد	
۱۱۴	..... فرم تعریف کننده فضا	
۱۱۵	..... تعریف فضا به وسیله عناصر افقی	
۱۱۶	..... سطح کف	
۱۱۸	..... سطح برآمده	
۱۳۴	..... سطوح فرورفته	
۱۳۵	..... سطوح عمودی	
۱۳۶	..... تعریف فضا به وسیله عناصر عمودی	
۱۳۸	..... عناصر خطی	
۱۴۶	..... سطح عمودی منفرجه	
۱۵۰	..... ترکیب سطوح به شکل " L "	
۱۵۶	..... سطوح موازی	
۱۶۲	..... ترکیب سطوح به شکل " U "	
۱۶۸	..... محصور کردن	

۲۸۲	روابط مسیر و فضا
۲۸۶	شکل فضای سیرکولاسیون

## ۶ - تناسب و مقیاس

۲۹۲	تناسب
۲۹۶	سیستم تنظیم تناسب
۳۰۰	- تناسب طلائی
۳۰۶	- شیوه‌های ستون‌سازی
۳۱۲	- تئوری‌های رنسانس
۳۱۶	- مدولر
۳۲۰	- کن
۳۲۴	- تناسبیات انسانی
۳۲۶	مقیاس

## ۷ - اصول

۳۳۲	اصول نظام دهنده
۳۳۴	محور
۳۴۲	تقارن
۳۵۰	سلسله مراتب
۳۵۸	عبارت مفروض
۳۶۸	ریتم تکرار
۳۸۲	تغییر
۳۸۶	نتیجه‌گیری
۳۸۸	فهرست کتب
۳۸۹	فهرست‌ها

۱۷۵	خصوصیات فضای معماری
۱۷۸	- درجه بسته بودن
۱۸۰	- نور
۱۸۴	- دید
۱۸۵	بازشوها در فضا - عناصر تعریف کننده
۱۸۶	- درون سطوح
۱۸۸	- در کنجها
۱۹۰	- ما بین سطوح

## ۴ - سازماندهیها

۱۹۴	سازماندهیهای فرم و فضا
۱۹۵	ارتباطات فضائی
۱۹۶	- فضائی در درون یک فضا
۱۹۸	- فضاهای متداخل
۲۰۰	- فضاهای مجاور
۲۰۲	- فضاهائی که با یک فضای مشترک بهم مربوط می‌شوند
۲۰۴	سازماندهیهای فضائی
۲۰۶	- سازماندهیهای مرکزی
۲۱۴	- سازماندهیهای خطی
۲۲۴	- سازماندهیهای شعاعی
۲۳۰	- سازماندهیهای مجموعه‌ای
۲۳۸	- سازماندهیهای شبکه‌ای

## ۵ - سیرکولاسیون

۲۴۷	قسمتهای سیرکولاسیون
۲۴۹	رسیدن به بنا
۲۵۶	ورودی‌های بنا
۲۷۰	شکل‌گیری مسیر

# مقدمه

معماری معمولا " برای جوابگوئی به مجموعه شرایط موجود، متصور ( طرح ) و محقق ( ساخته ) می‌شود. ماهیت این شرایط ممکن است صرفا " عملکردی یا به درجات مختلف بازتاب مقاصد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و حتی مسائل احساسی و ایده آلیستی باشد. در هر صورت، فرض بر این است که مجموعه شرایط موجود ( یعنی مساله ) در حد قابل قبول نبوده، و مجموعه شرایطی جدید ( یعنی راه حل ) مورد نیاز است. پس خلق معماری همان عملکرد حل مساله یا روند طراحی است.

مرحله اول هر روند طراحی شناخت شرایط احتمالی و تصمیم گیری یا فتن راه حل آن می‌باشد. بالاتراز همه، طراحی، عملکردی آگاهانه و ارادی و تلاشی هدف دار است. ابتدا طراحی باید شرایط موجود مساله را معین و محقق نموده، شرایط محیطی آن را تبیین و سپس اطلاعات مربوطه را یکدست کرده، و بر آن آوری نماید. این مرحله، مرحله حساسی در روند طراحی بشمار می‌آید زیرا کیفیت یک راه حل کاملا " بستگی به نحوه یک تبیین مساله و تجزیه آن دارد. " پیت هین " شاعرو دانشمند معروف دانمارکی، قضیه را به اینصورت بیان می‌کند: " هر چه مسائل حل مسائلی که خود قبل از حل شدن نمی‌توانند تدوین شوند، شکل گیری و طرح سوال خود بخشی از جواب است. " طراحی، به طور اجتناب ناپذیر، راه حلهای مسائلی را که با آن مواجه هستند از پیش مجسم می‌کنند. عمق و دامنه " این طراحی آنان هم بردرک آنان از مساله وهم بر شکل راه حل ارائه شده تاثیر خواهد گذاشت. این کتاب تاکید بر این جزای دانش طراحی داشته و نمایش گسترده‌ای از راه حلهای احتمالی مسائل معماری را ارائه می‌دهد. اینها، به منظور غنا بخشیدن به دانش طراحی شخص توسط تجسس، مطالعه و کاربری می‌باشد.

معماری، به عنوان یک هنر بالاتراز جوابگوئی صرف به نیازهای عملکردی برنامه یک بنا می‌باشد. تحلیل، تجلیات فیزیکی معماری با عملکرد انسان مطابقت دارد. در هر حال، ترتیب و نحوه سازماندهی عناصر تشکیل دهنده فرم فضا، چگونگی پیشرفت تلاشهای معماری، استخراج جوابها و رساندن صنعا را تعیین خواهد نمود. از اینرو، عناصر تشکیل دهنده فرم و فضا معرفی شده‌اند، ولی نه به عنوان هدف، بلکه به عنوان وسیله‌ای برای حل معمارانه مساله در جوابگوئی به شرایط عملکرد، مفاد، و محیط.

قیاس آن را می‌توان به این صورت انجام داد که شخصی باید الفبا را قبل از شکل گیری کلمات و بسط فرهنگ لغات خود بداند و و درک کند، او باید قواعد دستور زبان و نحو را قبل از ساختن جملات فهمیده و اصول ترکیب را قبل از نوشتن مقالات و داستانها و غیره درک نماید. هنگامی که این اصول فهمیده شدند، شخص می‌تواند با شدت یا قوت بنویسد، دعوت به صلح نموده یا تحریک به شورش نماید، نظریه سطحی دهد یا با معنا و بصیرت سخن گوید. بنابراین، برای بردان ریشه طراحی مفید است که عناصر اصلی تشکیل دهنده فرم و فضای معماری را بشناسند، به نحوه کاربرد آنها جهت پیشبرد هر فرض (Concept) طراحی توجه کرده و مفاهیم بصری آنها را در ابعاد هر راه حل طراحی درک کنند.

صفحات بعدی نشان می‌دهد که چنانچه عناصر اصلی، سیستم‌ها و نظاماتی است که کاربرد معماری را می‌سازند. این عوامل شکل دهنده، همگی قابل درک و توجه هستند. برخی ممکن است باسانی نمایان باشند، حال آنکه برخی دیگر می‌توانند مشخصاً محسوس نباشند. برخی ممکن است بردیگران نفوذ داشته و برخی دیگر نقش دوم را در سازماندهی بنا دارا باشند. پاره‌ای ممکن است حامل بصورت و معنایی بوده و پاره‌ای دیگر می‌توانند به عنوان کاهش دهنده یا تغییر دهنده این تصورات و معنایی بکار روند.

در هر صورت در تمام موارد، عناصر متعلقه و سیستم‌های زیر باید در ارتباط با یکدیگر و وابسته بهم باشند و بصورت دو جانبه کمک به تشکیل یک کل و سیستم دهند. هنگامی که روابط این عناصر و سیستم‌ها، به عنوان اجزاء متشکله معماری، در داخل خود و با کل بنا مشخص شود تمام معماری بدست آمده است. وقتی تصور ما از روابط آنها، تشکیل یک کل با ماهیت یگانه باشد، پس یک نظام فرضی برپا می‌آید، نظامی که احتمالاً "میشتر با ثبات است تا اینکه شامل تصورات ادراکی بی‌ثبات باشد".

# بخشهای اصلی معماری

معماری	شامل
تجربه می شود از طریق	فضا سازه پوشش حرکت فضا
فراهم می شود به وسیله	تکنولوژی
مطابقت می کند با یک	برنامه
منطبق است با	محیط خود

<ul style="list-style-type: none"> <li>• شکل سازماندهی ، روابط و سلسله مراتب</li> <li>• تعریف و تجسم فضائی - کیفیات مربوط به</li> <li>• فرم ، مقیاس و تناسب</li> <li>• وجه ، دوره ظاهری ، لبه ها و بازشوها</li> <li>• نور ، دید ، نقطه عطف و اکوستیک</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• طریق رسیدن و ورودی</li> <li>• شکل مسیر و دسترسی</li> <li>• سلسله فضاها</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سازه و پوشش</li> <li>• وسیله آسایش در محیط</li> <li>• سلامت ، ایمنی و رفاه</li> <li>• دوام</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• شرایط ، نیازها و خواسته های استفاده کننده</li> <li>• انواع و محدودیت های قانونی</li> <li>• مدل اقتصادی</li> <li>• عوامل اجتماعی - فرهنگی</li> <li>• سوابق تاریخی</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سایت و محیط</li> <li>• آب و هوا ، خورشید ، باد ، درجه حرارت ، بارندگی</li> <li>• جغرافیا ، خاک ، توپوگرافی ، نمو گیاه ، آب</li> <li>• مسائل احساسی : ویژه گی محل ، دیدها ، صدا</li> </ul>	