



اصول ترسیم و طراحی فنی ساختمان

مؤلف: لعلیا حکیمی جاوید

مدرس آموزشکده فنی و حرفه‌ای سما اسلامشهر



انتشارات پیام سما

سرشناسه	: حکیمی جاوید، لعیا، ۱۳۵۷ -
عنوان و نام پدید آور	: اصول ترسیم و طراحی فنی ساختمان / تألیف لعیا حکیمی جاوید .
مشخصات نشر	: تهران ، سازمان مدارس آزاد اسلامی (سما)، پیام سما، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۴ ص : مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸ - ۹۶۴ - ۱۰ - ۴۱۳۸ - ۲ :
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	
یادداشت	
یادداشت	
موضوع	: ساختمان سازی - نقشه های تفصیلی
موضوع	: ساختمان - طراحی
موضوع	: ساختمان سازی
شناسه افزوده	: سازمان : اس آزاد اسلامی (سما)، پیام سما .
رده بندی کنگره	: ۵ ۱۲ ۶ ۸۰۲۵/ح TH۲۰۲۵
رده بندی دیویی	: ۶۹۲/۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۳۲۹۱۳۷

اصول ترسیم و طراحی فنی ساختمان

مولف: لعیا حکیمی جاوید

ناشر: انتشارات پیام سما وابسته به سازمان مدارس غیرانتفاعی دانشگاه آزاد اسلامی (

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵

تعداد صفحات، قطع: ۱۵۰، رحلی

تعداد: ۵۰۰ نسخه

بها: ۱۵۰۰۰۰ ریال

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی .

مرکز پخش: اسلامشهر - میدان نماز - به سمت جاده احمد آباد
 شهرک الهیه - آموزشکده سما اسلامشهر
 تلفن: ۰۲۱۵۶۸۳۲۷۰۲

مؤلف : لعلیا حکیمی جاوید..... ۲

فصل ۱..... ۹

آشنایی با پلان طبقات

(توانایی ترسیم انواع پلان های ساختمانی)

نقشه های معماری (فاز ۲)..... ۱۰

نقشه های معماری یک پروژه..... ۱۰

الف. پلان (plan) :..... ۱۰

ب. پلان عمودی یا قائم (مقاطع) section :..... ۱۰

ج. نماها (Elevation) :..... ۱۰

د. پلان میلمان (Decoration plan) :..... ۱۰

نقشه های محاسباتی (نقشه های ساز)..... ۱۱

نقشه های تاسیسات ساختمان..... ۱۱

(پلان)..... ۱۱

تعریف پلان..... ۱۱

کاربرد هر یک از ضخامت های خطوط : در نقشه کشی ساختمان..... ۱۲

(اندازه گیری پلان)..... ۱۳

آشنایی با پلان طبقات..... ۱۳

آشنایی با علائم مورد استفاده در پلان طبقات..... ۱۴

(علامت اختلاف سطح در پلان)..... ۱۴

آشنایی با ترسیم درب و پنجره در پلان..... ۱۹

منابع..... ۳۳

فصل دوم..... ۳۴

(آشنایی با پلان ستون گذاری)

(انواع ساختمان)..... ۳۵

بررسی ساختمان از نظر عملکرد و انتخاب مصالح مصرفی..... ۳۵

منابع..... ۴۵

فصل ۳..... ۴۶

آشنایی با پلان فونداسیون

(آشنایی با انواع پی های ساختمان ، علائم اختصاری و کاربرد آنها)..... ۴۷

دلایل پی کنی:..... ۴۷

۴۸	 شناسایی اصول تشخیص نوع زمین از نظر ساختمان سازی
۴۹	 (تفکیک انواع پی)
۵۱	 مراحل گام به گام اجرای پی ساختمان
۵۲	 مراحل اجرای پی در پروژه های وسیع :
۵۳	 شناژبندی در پی های کلاف شده
۵۵	 حالت های مختلف فنداسیون
۵۸	 (مقیاس مورد استفاده در ترسیم فنداسیون)
۵۹	 (ابعاد، طول و عرض و ارتفاع فنداسیون)
۶۰	 (ابعاد (طول و عرض و ارتفاع) فنداسیون)
۶۱	 گام بندی ترسیم پلان فنداسیون
۶۴	 جدول تیپ بندی فونداسیون
۷۱	 منابع

فصل ۴

آشنایی با پلان برش

۷۳	 (ترسیم برش یا مقطع در نقشه کشی ساختمان)
۷۴	 (علائم مورد استفاده در ترسیم برش)
۷۴	 اصول راپیدی (مرکبی کردن نقشه و کار با راپید در
۷۴	 ترسیم برش ساختمان
۷۵	 آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده پله
۸۵	 ترسیم برش شکسته یک ساختمان مسکونی سه طبقه با مقیاس ۱/۱۰۰
۸۸	 (جدول ضخامت ها و ارتفاعات مختلف در ساختمان های مسکونی معمولی)
۹۸	 (روش ترسیم برش عمودی راه پله دوطرفه با استفاده از پلان های پله)
۱۰۴	 منابع

فصل ۵

آشنایی با ترسیم نما ساختمان

آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده پله

۱۰۶	 علائم مورد استفاده در ترسیم نمای ساختمان :
۱۰۷	 (جند نمونه درب و درخت کاربردی در ترسیمات نمای ساختمان)
۱۱۴	 اصول ترسیم نمای ساختمان
۱۱۵	 (گام بندی ترسیم نمای ساختمان)
۱۲۲	 (ترسیم گام به گام نمای ساختمان سه طبقه ی مسکونی)

۱۲۵	روش مرکبی کردن نما ساختمان
۱۲۵	منابع
۱۲۶	فصل ۶
	آشنایی با پلان
	شیب بندی بام
۱۲۷	آشنایی با انواع بام ساختمان
۱۲۷	هدف از شیب بندی بام :
۱۲۷	تعریف شیب :
۱۲۷	در نظر گرفتن میزان درصد شیب بر اساس طول شیب
۱۲۸	مصلح شیب سازی
۱۲۸	پلان شیب بندی بام
۱۲۸	علائم و اصطلاحات در شیب بندی پشت بام
۱۲۹	مقیاس پلان شیب بندی پشت بام
۱۲۹	انواع شیب بندی پشت بام های مسطح
۱۳۰	نحوه راپیدی کردن پلان شیب بندی بام
۱۳۱	(آشنایی با انواع بام)
۱۳۲	ب) بام های شیب دار
۱۳۳	(طریقه ترسیم اصول شیب بندی بام)
۱۳۴	(نحوه محاسبه کدگذاری در پلان شیب بندی بام با توجه به مثال)
۱۳۸	(شناسایی اصول اندازه گذاری در پلان شیب بندی پشت بام)
۱۳۹	منابع
۱۴۰	فصل ۷
۱۴۰	آشنایی با پلان
۱۴۰	موقعیت
۱۴۱	آشنایی با پلان موقعیت یا سایت پلان
۱۴۱	موقعیت ساختمان و زمین نسبت به اطراف :
۱۴۱	روش راپیدی کردن پلان موقعیت (سایت پلان)
۱۴۲	نقشه های موقعیت قرارگیری (استقرار) ساختمان در انواع زمین
۱۴۳	روش ترسیم پلان موقعیت
۱۴۴	منابع

مقدمه مؤلف :

سپاس فراوان خداوند بلند مرتبه را که باریگر فرصت خدمتگذاری را به اینجانب عنایت فرمود تا بتوانم خدمتی هرچند کوچک را به تمامی عزیزان مشتاق به علم آموزی در رشته های معماری و عمران نموده باشم .

تجربه ی تدریس در کنگاه های معماری، ضرورت تدوین منبعی که اصول ترسیم دقیق نقشه های ساختمانی را میسر نموده و درعین حال دانشجویان را هم زمان با اصول عملی کار آشنا نماید، را آشکار ساخته است . به منظور دستیابی به این مهم کتاب فوق ضمن تدریس مرحله به مرحله ی ترسیم فنی اجزاء و نماها و مقاطع و... ساختمان تلاش کرده است که روند عملیاتی ساخت را با استفاده از عکس های مختلف در اختیار دانشجو قرار دهد تا روند تدریس سریع تر و با کیفیتی بالاتر صورت پذیرد .

این کتاب همسو با درس پایه ای « ترسیم و طراحی فنی ساختمان » تهیه گردیده است و این در حالی است که این درس یکی از پربارترین دروس پایه ایی دوره ای معماری و عمران می باشد و درعین حال با داشتن سرفصل های متعدد و مهم ، ضرورت به کارگیری طرحی واحد جهت تدریس و تفهیم یکپارچه به وضوح احساس می شود. امید براین است که نوشتار فوق بتواند گامی اصولی در راستای آموزش مبانی پایه ایی و مهم ترسیم فنی ساختمان برداشته و شروعی باشد برای بالا رفتن سطح علمی جوانان و آیندگان عرصه سازندگی کشور عزیزمان.

مهندس لعلیا حکیمی جاوید