

سرشناسه	خوشدل - علیرضا - ۱۳۴۰
عنوان و نام پدیدآور	نقشه کشی ساختمان/ به کوشش علیرضا خوشدل
مشخصات نشر	مشهد - راهیان سبز - ۱۳۸۸
مشخصات ظاهری	۱۲۸ ص
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۵۲۸۸-۵۴-۴
وضعیت فهرست نویسی	فیفا
موضوع	آموزش نقشه کشی ساختمان
رده بندی کنگره	م ۱۳۸۸ الف / ۳۶۶ DRA
رده بندی دیویی	۱۵۸/۱۲
شماره کتابشناسی ملی	۱۷۴۲۵۱۸
	انتشارات راهیان سبز
	بلوار کلاهدوز - کلاهدوز ۳۶ - پلاک ۲۰۷
	تلفن: ۷۳۶۰۳۸۵ (۰۵۱۱)

نقشه کشی ساختمان

به کوشش: مهندس علیرضا خوشدل

- صفحه آرایی و حروفچینی: صدیقه فتحی
- طراح جلد: فرزانه شیشه چی
- چاپ: اول - ۱۳۸۸
- چاپخانه: هنر
- شمارگان: ۳۰۰۰ جلد وزیری
- قیمت: ۲۵۰۰ تومان

حق چاپ برای مولف محفوظ است.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۲۸۸-۵۴-۴

نقشه‌کشی ساختمان

به کوشش :

مهندس علیرضا خوشدل

فهرست مطالب

۷	 مقدمه
۱۰	 آشنایی با لوازم نقشه کشی و نحوه استفاده از آنها
۱۰	 تخته رسم
۱۱	 میز نقشه کشی
۱۱	 خط کش T
۱۲	 میز مونتاژ
۱۳	 نحوه بایگانی نقشه ها
۱۳	 صندلی نقشه کشی
۱۴	 خط کش فلزی قرقره دار
۱۵	 دستگاه ترسیم
۱۵	 چراغ نقشه کشی
۱۶	 سمباده و مداد تراش
۱۶	 پاک کن
۱۷	 برس نقشه کشی
۱۷	 گونیا
۱۸	 گونیای متحرک
۱۸	 هاشورزن
۱۹	 انواع شابلن
۱۹	 شابلن دایره
۲۰	 شابلن بیضی
۲۱	 شابلن مربع
۲۲	 شابلن حروف و اعداد

۲۳	شابلن مبلمان، تأسیسات مکانیکی و برقی، پروفیل ها
۲۳	لتراست یا لترائیکس (برگرداننده یا برجسب)
۲۴	زیپاتون
۲۵	انواع نوار چسب
۲۶	روش های مختلف بریدن کاغذ
۲۷	نقاله
۲۸	پیستوله نقشه کشی و پیستوله ماری
۲۸	مدادهای نقشه کشی
۲۹	مداد اتود
۳۰	جعبه پرگار
۳۱	نگهداری و کاربرد پرگار
۳۲	دستگاه نوارزن دور کالک (دستگاه نوارگیری)
۳۳	انواع قلم های نقشه کشی
۳۸	شیلد
۳۸	پانتوگراف
۳۹	گروه های خطی
۴۱	خطوط مورد استفاده در نقشه کشی ساختمان
۴۳	خط اندازه گذاری
۴۳	اندازه گذاری
۴۴	مقیاس
۴۴	مقیاس عدد
۴۵	مقیاس خطی یا ترسیمی

۴۶	جدول مشخصات
۴۹	طریقه درست کشیدن خط در نقشه کشی
۴۹	دست انداز یعنی چه
۵۰	چاپ نقشه
۵۱	تا زدن نقشه ها
۵۲	پلان موقعیت
۵۳	طریقه اندازه گذاری پلان موقعیت
۵۴	رسم سایه در سایت پلان
۵۶	بالکن (پیش آمدگی یا کنسول)
۵۷	نکاتی که باید در طراحی رعایت شود
۵۹	ساختمان زیرزمین دار
۶۰	روش محاسبه متراژ زیرینا
۶۰	کاربرد نقشه
۶۲	پلان ها
۶۲	برش های عمودی
۶۳	نما
۶۳	نقشه های جزئیات
۶۵	ترسیم نما
۶۶	سه نمای پرسپکتیو
۶۸	روش ترسیم هاشور
۷۰	مجهول یابی
۷۰	مجهول یابی با استفاده از خطوط رابط کمکی
۷۱	مجهول یابی با استفاده از آنالیز سطوح

- ۷۶ اشکالی از مقطع ستون های فلزی
- ۷۷ انواع تیرهای جمال
- ۷۸ تیرهای لانه زنبوری با دو روش تهیه می شود
- ۸۱ چند مدل از میلگردهای مصرفی در ساختمان
- ۸۲ اشکال و فرم هایی از در
- ۸۳ اشکال و فرم هایی از پنجره
- ۸۴ سایه در نقشه های ساختمانی
- ۸۷ طرز رسم سایه در نما
- ۸۸ پله ها
- ۹۳ نمایش چند نوع کف پله
- ۹۶ تقسیم هندسی پله
- ۹۹ انواع پله
- ۹۹ پله های یکطرفه
- ۱۰۳ اصول مرکبی کردن پلان تیرریزی
- ۱۰۴ علائم شمال
- ۱۰۵ علائم قراردادی در نقشه کشی

مقدمه :

اهمیت نقشه و نقشه کشی در رشته راه و ساختمان

از دروس فنی مهم که زیربنای دروس فنی نظری و کار کارگاهی می باشد نقشه کشی است و همیشه در دفاتر مهندسين و کارهای کارگاهی راه و ساختمانی مورد استفاده قرار می گیرد.

نقشه زبان است برای افراد فنی و یک فرد فنی بسیار با اهمیت است که این زبان را بداند و بشناسد و مرز رموز آن را بداند.

دانشجویانی که با یادگیری درست کار ترسیم را دنبال می کنند در بسیاری از دروس دیگر هم دارای درک بهتری می گردند.

در رشته راه و ساختمان نقشه کشی هم کاری است فنی و هم کاری است ذوقی و هنری، آنچه که دفترهای مهندسين مشاور و یا دفاتر فنی ساختمانی از یک فرد فنی در این رشته انتظار دارند تسلط در ترسیم، طراحی و نقشه خوانی در نقشه های اجرایی است.

مهندسين راه و ساختمان و معماران (آرشتیکتها) تمام کارهایشان براساس نقشه است و کلاً برای مطالعه کردن بسیاری از موضوعات استفاده کردن از نقشه ضروری است.

بطور کلی طرح و نقشه از بدو خلقت انسان می توان گفت با او بوده است و انسان حتی قبل از اینکه نوشتن را یاد بگیرد مدتها قبل از آن شکل اشیاء دور و بر خود و محیط و اطرافش را طرح می کرد و حتی

قبل از اختراع خط، خط تصویری به کار می گرفت یعنی در مقابل هر چیز شکل آن را ترسیم می کرد.

نقاشی بر در و دیوار و روی سنگ ها و روی ظروف و وسائل خانگی نیز نشان دهنده این موضوع است پس انسان در هر زمان با طراحی و نقشه کشی روبرو بوده است و همزمان با پیشرفت های بشر ضرورت این امر در کلیه رشته ها بیشتر مشهود شده است.

حتی کسانی که امروزه با اتوكد كار می کنند و نقشه کشی کامپیوتری می کنند اگر نقشه کشی را با روش دستی شروع کرده باشند و با همه جوانب و اصول و فنون آن آشنائی داشته باشند در کار با اتوكد هم بسیار مسلط و موفق خواهند بود.

همانطوریکه برنامه های نرم افزاری موجود عرضه شده در بازار برای محاسبات قسمت های مختلف (سازه های فولادی و بتنی و پی سازی دال ها و سقف ها و غیره) یک دانشجوی عمران (راه و ساختمان) را از خواندن و یادگیری محاسبات در قسمت های مختلف راه و ساختمان بی نیاز نمی سازد.

صرف در اختیار داشتن کامپیوتر و اتوكد (نقشه کشی با رایانه) هم دانشجو را از خواندن و دانستن مباحث مطروحه در این کتاب بی نیاز نمی سازد که یک مهندس طراح یا ناظر یا محاسب یا کارگاهی باید این اطلاعات را داشته باشد.

و به عنوان یک فرد خراسانی که افتخار همجواری ثامن الائمه (ع) را داشته و دارم چون نقاش و شاعر هستم همواره شاعرم شعر شاعر خشت مال خراسانی یغمای نیشابوری است که :

عاقبت ای خاک جان بخش وطن می سازم	گر هزاران ره شوی ویرانه من می سازم
گاه بیلیم در کف و گاه قلم یعنی که من	با قلم یا بیل ای خاک کهن می سازم
آب اگر سفیانیان عصر بمستم به روی	من به آب اشک چشم خویشتن می سازم
من قوی بازویم و با آبرو و کارگر	با غبار صورت و خون بدن می سازم
خشم گر همچون شهیدان بیکرم در گور کرد	من برون از گور گشته با کفن می سازم
من سلیمان صاحب خوانم نیم خشتمال	هستم و بر رغم خشم اهرمن می سازم

و توصیه به جوانان این مرز و بوم که بکوشید همواره خلاق و سازنده باشید انشاء

مهندس علیرضا خوشدل

مشهد مقدس ۱۳۸۸

آشنایی با لوازم نقشه کشی و نحوه استفاده از آنها

تخته رسم

یکی از ضروری ترین ابزارهای هر دانش آموز آموزش های فنی، تخته رسم است. که از آن برای ترسیم نقشه و سایر مواردی که نیاز به ترسیم خطوط دقیق و منظم دارد استفاده می شود. این وسیله در اشکال و ابعاد مختلف از چوب و سایر مواد پلکسی گلاس ساخته می شود. اضلاع تخته رسم باید کاملاً صاف و نسبت به یکدیگر زاویه کامل ۹۰ درجه را داشته باشند و روی آن را پلاستیک سفید یا مقوای سفید می کشند تا سطح روی میز محافظت شود در ضمن همیشه پاک و تمیز باشد. از این وسیله برای نصب و چسباندن کاغذ نقشه کشی و سپس ترسیم نقشه به کمک تی (T) و گونیا ضمن بهره گیری از سایر وسایل نقشه کشی استفاده می کنند.



ابعاد تخته رسم (mm)
۶۰۰×۳۵۰×۱۵
۶۰۰×۴۵۰×۱۵
۶۵۰×۵۰۰×۱۵
۷۵۰×۶۰۰×۱۵
۹۰۰×۶۵۰×۱۵
۱۲۵۰×۹۰۰×۱۵