

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آموزش کاربردی

AutoCAD MEP

برای مهندسين مکانیک و برق



مؤلف: مهندس رامین تابان

تلفن: ۲-۱۹۱۱۹۱۴۸۴۶۶

سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
شابک:
وضعیت فهرست نویسی:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
رده بندی کنگره:
رده بندی دیویی:
شماره کتابشناسی ملی:

تابان، رامین، ۱۳۶۴ -
آموزش کاربردی AutoCAD MEP برای مهندسين مکانیک و برق/ رامین تابان.
تهران: نوآور، ۱۳۹۵.
۲۰۶ ص.: مصور.
۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۲۱-۳
فیپا
اتوكد (برنامه کامپیوتر)
Auto CAD
مهندسی برق -- نرم افزار
Electrical engineering -- Software
مهندسی به کمک کامپیوتر -- نرم افزار
engineering -- Software Computer -- aided
TK ۱۵۳/ت۲۸ ۱۳۹۵
۶۲۱/۳۰۲۸۵
۴۲۲۵۱۳۲

آموزش کاربردی AutoCAD MEP برای مهندسين مکانیک و برق



نشر نوآور

مؤلف: مهندس رامین تابان
ناشر: نوآور
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا
نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۲۱-۳
قیمت: ۱۳۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای
ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،
طبقه دوم، واحد ۶ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱، www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان
و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصرأ
متعلق به نشر نوآور می باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا
قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن،
عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی،
سی دی، دی وی دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون
اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و
متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

فهرست

۱۱.....	مقدمه مولف
۱۲	بخش اول: مقدمات اولیه
۱۳	فصل اول: معرفی نرم افزار AutoCAD MEP و قابلیت های آن
۱۴.....	بهره گیری از ابزارهای مستندسازی و طراحی تخصصی به منظور ارتقای خلاقیت در طراحی
۱۴.....	طراحی دقیق تر.....
۱۴.....	داده های طراحی یکپارچه.....
۱۴.....	همکاری موثر.....
۱۴.....	محیطی مشابه با AutoCAD.....
۱۵.....	فضاهای کاری مبتنی بر نیاز.....
۱۵.....	اثر بخشی بیشتر برای پیمانکاران MEP.....
۱۶.....	طراحی های تک خطی یا دوخطی.....
۱۶.....	ارائه توضیحات کمکی به صورت خودکار.....
۱۶.....	پوسته های نمایش مهندسی.....
۱۷.....	جداول اطلاعاتی هماهنگ.....
۱۷.....	ایجاد بخش ها و ابعاد در ارتفاع به صورت یکپارچه.....
۱۸.....	مدیریت طراحی.....
۱۹	فصل دوم: آشنایی با محیط نرم افزار AutoCAD MEP
۲۰.....	آشنایی با اصول اولیه.....
۲۰.....	آشنایی با مفاهیم.....
۲۰.....	طراحی اجزا.....
۲۰.....	آشنایی با واژگان مورد استفاده در نرم افزار AutoCAD MEP.....
۲۱.....	روند کار.....
۲۲.....	آشنایی با نوار ریونی.....
۲۳.....	زبانها و پنل های نوار ریونی.....
۲۳.....	پنل های گسترشی.....
۲۴.....	زبانهای متنی نوار ریونی.....
۲۴.....	منوی کاربردی.....
۲۵.....	به کارگیری نوار ابزار دسترسی سریع.....

۲۶	جستجوگر پروژه
۲۷	هدایتگر پروژه
۲۸	ابزارها و جعبه ابزارها
۲۹	کنترل ظاهر جعبه ابزارها و جعبه‌های Properties
۳۰	جعبه Properties
۳۱	نوار وضعیت پنجره طراحی
۳۱	پنجره خط فرمان
۳۱	نوار وضعیت کاربردی
۳۲	مشخصات سیستم
۳۲	انجام فعالیت‌های کلی
۳۲	کار با اجزا
۴۰	تغییر شیوه نمایش
۴۲	بخش دوم: طراحی تاسیسات مکانیکی با نرم افزار AutoCAD MEP
۴۳	فصل سوم: طراحی شبکه کانال با نرم افزار AutoCAD MEP
۴۴	نمایش تک خطی
۴۴	نمایش دوخطی
۴۵	قسمت Advanced
۴۷	امکانات قسمت Advanced
۵۰	امکانات قسمت Basic
۵۳	قسمت Duct Layout Preferences
۵۳	قسمت Duct Routing Preferences
۵۳	نحوه تعیین Duct Routing Preferences
۵۳	قسمت Duct System Definitions
۵۳	انتخاب اولویت‌های اتصال
۵۵	نحوه نمایش‌های سیستم کانال
۵۶	تعیین اولویت‌های General
۶۰	نمایش تک خطی گرافیکی
۶۱	مشخص کردن قسمت‌ها به طور دستی طی جانمایی
۶۱	اصلاح ویژگی‌های کانال
۶۱	ویژگی‌های کانال جدید
۶۲	درباره مسیر جدید در کانال

۶۲	.....	درباره تغییر یک وصاله
۶۲	.....	مشخص کردن یک روش محاسباتی برای تعیین ابعاد کانال
۶۳	.....	مشخص کردن واحدهای اندازه‌گیری برای مولفه‌های HVAC
۶۴	.....	نمایش زانویی‌ها به شیوه محور مستقیم
۶۵	.....	تغییر مولفه‌های متصل در مسیر کانال
۶۷	.....	نمایش خطوط تقارن در کانال‌ها
۶۹	.....	افزودن یک اتصال به کانال به صورت دستی
۷۰	.....	افزودن یک الگوی هاشورزنی به منظور شناسایی سیستم کانال
۷۱	.....	افزودن یک برچسب یا بردار جریان به یک کانال موجود
۷۲	.....	افزودن برچسب یا بردار جریان به کانال
۷۲	.....	افزودن یک مسیر کانال موازی
۷۳	.....	افزودن انشعاب به کانال
۷۴	.....	افزودن کانال
۷۵	.....	افزودن کانال با استفاده از Grips
۷۵	.....	افزودن عایق یا آستر به کانال یا اتصال کانال
۷۵	.....	جدا کردن یا ترکیب کردن بخش‌های کانال
۷۷	.....	محاسبه اندازه کانال برای یک سیستم کانال
۷۹	.....	محاسبه اندازه‌های کانال به منظور بهینه‌سازی طراحی‌های سیستم کانال
۷۹	.....	تغییر عایق‌بندی یا آستر در کانال یا اتصالات
۷۹	.....	بررسی اتصال در سیستم کانال
۸۰	.....	تنظیم اولویت‌های جانمایی کانال
۸۰	.....	تنظیم اولویت‌های مسیریابی کانال
۸۱	.....	گستره‌های اندازه در اولویت‌های مسیریابی
۸۲	.....	تنظیم ویژگی‌های سیستم کانال
۸۲	.....	تنظیمات سیستم کانال
۸۲	.....	اتصال یک مسیر از کانال به تجهیزات
۸۳	.....	اتصال کانال‌ها به طراحی‌های مرجع
۸۴	.....	تبدیل یک خط به یک کانال
۸۵	.....	تبدیل یک خط، قوس، چندخطی یا خطوط منعطف به کانال انعطاف‌پذیر
۸۵	.....	ایجاد یک اتصال کانال سفارشی
۸۷	.....	ایجاد یک سیستم کانال

۸۷	ایجاد یک Definition برای سیستم کانال
۸۸	ترسیم یک کانال تک خطی
۹۰	ترسیم یک مسیر کانال
۹۱	ترسیم یک مسیر کانال عمودی
۹۱	ترسیم یک شبکه کانال
۹۳	ترسیم کانال انعطاف پذیر
۹۳	اتصال دهندگان کانال
۹۴	قفل کردن بخش Duct Elevation
۹۵	افزودن Grip به کانال
۹۵	جعبه ابزار Duct Properties (حالت Add)
۹۵	جعبه ابزار Duct Properties (حالت Modify)
۹۶	ابزارها و روش‌های اندازه‌گیری کانال
۹۷	ابزارهای اندازه‌گیری کانال
۹۷	افزودن Snap به کانال
۹۷	بخش مشخصات سیستم کانال
۹۸	شیوه‌های نمایش سیستم کانال
۹۹	روند کاری سیستم کانال
۹۹	ارسال داده‌های سیستم کانال
۱۰۰	مسیرهای کانال انعطاف پذیر
۱۰۱	افزودن Grip ها به منظور تغییر یک مسیر از کانال
۱۰۱	اندازه‌گیری کانال به صورت Instant
۱۰۲	طولانی کردن یک بخش از کانال
۱۰۲	قفل کردن اندازه و صاله یا کانال
۱۰۳	تغییر و صاله‌های Transition-Offset کانال
۱۰۳	تغییر موقعیت و صاله یا کانال
۱۰۴	تغییر جانمایی یک کانال منعطف
۱۰۴	تغییر شکل یا اندازه یک کانال
۱۰۵	تغییر اندازه یا نوع ثانویه یک اتصال کانال
۱۰۵	تغییر سیستم اختصاص داده شده به یک کانال
۱۰۵	سیستم‌های کانال چند طبقه در طراحی‌های مرجع
۱۰۶	ایجاد یک کپی موازی از کانال از هندسه فعلی

- ۱۰۷ قرار دادن یک MvPart کانال در یک طراحی
- ۱۰۷ تعیین یک روش محاسبه برای اندازه‌گیری کانال
- ۱۰۸ شروع یک مسیر از نقطه انتهایی یک کانال
- ۱۰۹ افزودن وصله‌های Transition - Offset بین دو کانال
- ۱۱۰ روند کاری برای محاسبه اندازه‌های کانال به منظور بهینه‌سازی طراحی‌های سیستم کانال

فصل چهارم: طراحی سیستم لوله‌کشی آب و فاضلاب ساختمان با نرم‌افزار AutoCAD MEP.... ۱۱۱

- ۱۱۲ ابزارهای لوله‌کشی آب و فاضلاب
- ۱۱۲ تجهیزات و تاسیسات بهداشتی لوله‌کشی
- ۱۱۴ افزودن تجهیزات لوله‌کشی در سیستم‌های ساختمان
- ۱۱۴ افزودن یک حلقه انبساط به یک مسیر لوله‌کشی
- ۱۱۵ افزودن تاسیسات بهداشتی و تجهیزات لوله‌کشی
- ۱۱۶ افزودن وصله‌های لوله‌کشی به صورت دستی
- ۱۱۷ محاسبه اندازه خطوط لوله‌کشی تاسیسات بهداشتی
- ۱۱۷ تعیین اندازه خطوط لوله‌کشی آب مصرفی
- ۱۱۸ محاسبه شیب یک خط لوله‌کشی
- ۱۲۰ تعیین اتصال‌دهندگان برای یک سبک از وصله لوله‌کشی
- ۱۲۱ تعیین مشخصات سیستم لوله‌کشی
- ۱۲۱ تعیین سبک‌های وصله‌ها و خطوط لوله‌کشی
- ۱۲۱ اتصال خطوط لوله در ارتفاع‌های مختلف
- ۱۲۲ تعیین اتصال‌دهندگان برای یک وصله لوله‌کشی
- ۱۲۳ ایجاد یک مسیر لوله‌کشی از یک چندخطی
- ۱۲۳ ایجاد مشخصات برای یک سیستم لوله‌کشی
- ۱۲۴ ایجاد سیستم‌های لوله‌کشی
- ۱۲۴ سفارشی کردن محتوای لوله‌کشی
- ۱۲۴ ترسیم یک مسیر لوله‌کشی از تجهیزات یا تاسیسات بهداشتی
- ۱۲۵ ترسیم یک مسیر لوله‌کشی با استفاده از Add Grips
- ۱۲۶ افزودن Grip ها به یک مسیر لوله‌کشی
- ۱۲۸ استفاده از Grip ها برای تبدیل یک مسیر لوله‌کشی
- ۱۲۸ تغییر تجهیزات و تاسیسات بهداشتی
- ۱۳۰ تغییر سیستم‌های لوله‌کشی
- ۱۳۰ تغییر ارتفاع یک وصله یا خط لوله‌کشی

۱۳۰.....	تغییر مختصات موقعیت وصاله یا خط لوله‌کشی
۱۳۱.....	تغییر اندازه نامی یک بخش از خط لوله‌کشی
۱۳۲.....	تغییر سبک یک وصاله یا خط لوله‌کشی
۱۳۲.....	تغییر سیستم اختصاص یافته به یک وصاله یا خط لوله‌کشی
۱۳۲.....	جابجایی یک بخش از خط لوله‌کشی
۱۳۳.....	غیرفعال کردن وصاله‌های لوله‌کشی پیش فرض یک مسیر مجزا
۱۳۴.....	اندازه‌گیری خطوط لوله‌کشی بهداشتی به طور خلاصه
۱۳۵.....	روند کاری طراحی لوله‌کشی
۱۳۵.....	وصاله‌های لوله‌کشی
۱۳۶.....	درباره Grip‌های لوله‌کشی
۱۳۶.....	جدول اندازه‌گیری خط لوله‌کشی
۱۳۷.....	خطوط و مسیرهای لوله‌کشی
۱۳۸.....	مشخصات سیستم لوله‌کشی
۱۳۸.....	معکوس کردن جریان مسیر لوله‌کشی
۱۳۹.....	اندازه‌گیری خطوط لوله‌کشی بهداشتی برای چندین طبقه
۱۴۰.....	اندازه‌گیری خطوط لوله‌کشی بهداشتی
۱۴۱.....	ارائه توضیحات اضافه برای یک سبک خط لوله‌کشی
۱۴۲.....	تعیین اولویت‌های لوله‌کشی برای برچسب‌ها و بردارهای جریان
۱۴۳.....	تعیین اندازه‌های استاندارد برای سبک خط لوله‌کشی
۱۴۳.....	تعیین وصاله‌های پیش فرض برای مشخصات سیستم لوله‌کشی
۱۴۴.....	تعیین نوع و نوع فرعی یک سبک وصاله لوله‌کشی
۱۴۴.....	تعیین نمایش سبک دستگاه‌ها، پنل‌ها و وصاله‌های لوله‌کشی
۱۴۷.....	فصل پنجم: طراحی سیستم‌های لوله‌کشی با نرم‌افزار AutoCAD MEP
۱۴۸.....	ایجاد یک سیستم لوله‌کشی
۱۴۸.....	ترسیم لوله‌کشی شیب‌دار
۱۴۹.....	تغییر یک سیستم لوله‌کشی
۱۴۹.....	تغییر تجهیزات لوله‌کشی
۱۵۰.....	لوله‌کشی شیب‌دار
۱۵۴.....	بخش سوم: طراحی تاسیسات الکتریکی با نرم‌افزار AutoCAD MEP
۱۵۵.....	فصل ششم: طراحی تاسیسات روشنایی با نرم‌افزار AutoCAD MEP
۱۵۶.....	مدیریت مدارهای الکتریکی

۱۵۶	تجهیزات الکتریکی
۱۵۷	تجهیزات الکتریکی در سیستم‌های ساختمان
۱۵۸	افزودن تجهیزات الکتریکی
۱۵۹	بررسی سیستم‌های الکتریکی
۱۵۹	اجزای یک سیستم الکتریکی
۱۶۰	تعیین اولویت‌های الکتریکی
۱۶۰	تعیین اتصال دهندگان الکتریکی یک دستگاه
۱۶۳	کنترل ظاهر و رفتار طراحی‌های سیستم الکتریکی
۱۶۳	ایجاد یک پایگاه داده پروژه الکتریکی
۱۶۴	ایجاد سیستم‌های الکتریکی
۱۶۵	ایجاد مشخصات برای سیستم‌های الکتریکی
۱۶۶	طراحی پروژه سیستم الکتریکی
۱۶۷	روند کار در طراحی سیستم‌های الکتریکی
۱۶۷	استفاده از Snap‌های الکتریکی و سیم‌راه‌ها
۱۶۸	پایگاه داده پروژه الکتریکی
۱۶۸	نحوه کارکرد پایگاه داده پروژه الکتریکی
۱۶۹	اتصال پایگاه داده پروژه الکتریکی
۱۷۰	تغییر تجهیزات الکتریکی
۱۷۱	تغییر سیستم‌های الکتریکی
۱۷۳	بارگذاری مجدد پایگاه داده پروژه الکتریکی
۱۷۴	حذف اتصال به پایگاه داده پروژه الکتریکی
۱۷۴	استفاده از یک پایگاه داده پروژه الکتریکی
۱۷۴	اختصاص یک فایل پایگاه داده پروژه الکتریکی
۱۷۴	کاربرگ ویژگی‌های الکتریکی

۱۷۵ فصل هفتم: طراحی مدارهای الکتریکی با نرم‌افزار AutoCAD MEP

۱۷۶	جدول اطلاعات تابلو برق
۱۷۹	افزودن تابلوهای برق
۱۸۳	تعیین اتصال دهندگان سبک‌های تابلو برق
۱۸۴	تعیین سبک‌های تابلو برق
۱۸۴	کپی کردن دستگاه‌ها و تابلوهای برق
۱۸۶	ایجاد جداول اطلاعات تابلو برق

- ۱۸۶..... مثال: هم‌ترازی یک تابلو برق با هندسه پلان طبقه
- ۱۸۷..... مثال: کپی کردن یک تابلو برق
- ۱۸۹..... مثال: جابه‌جا کردن یک تابلو برق
- ۱۹۰..... ارسال یک جدول اطلاعات تابلو برق به نرم‌افزار اکسل
- ۱۹۱..... تولید جداول اطلاعات تابلو برق در طراحی فعلی با استفاده از Circuit Manager
- ۱۹۲..... ایجاد جداول اطلاعات تابلو برق در یک برگه مجزا
- ۱۹۴..... ایجاد جداول اطلاعات تابلو برق
- ۱۹۵..... اتصال تابلوهای برق
- ۱۹۶..... تغییر دستگاه‌ها و تابلوهای برق
- ۱۹۷..... تغییر ویژگی‌های تابلو برق
- ۱۹۸..... جابه‌جایی یک دستگاه یا تابلو برق
- ۲۰۰..... تابلوهای برق
- ۲۰۱..... تعیین قوانین طراحی سبک‌های تابلو برق
- ۲۰۲..... به‌روزرسانی جداول اطلاعاتی تابلو برق
- ۲۰۳..... تعریف شیوه‌های نمایش سبک دستگاه‌ها، تابلوهای برق و وصله‌های لوله‌کشی

نشر نوآور

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

مقدمه مولف

نرم افزار AutoCAD یکی از قدیمی ترین و متداول ترین نرم افزارهای مهندسی به شمار می رود که تقریباً تمامی مهندسان در تمامی رشته ها و گرایش ها با آن آشنا هستند و متناسب با نیاز خود با آن سر و کار دارند. این نرم افزار توسط شرکت Autodesk تولید و عرضه شده است و هر ساله نسخه جدیدی از آن منتشر می شود.

شرکت Autodesk از سال ۲۰۰۸ میلادی اقدام به انتشار نسخه های ویژه از نرم افزار AutoCAD تحت عنوان نسخه MEP نمود. MEP که شکل اختصاری Mechanical، Electrical و Plumbing است در واقع نسخه اختصاصی مهندسان تاسیسات مکانیکی و برقی است و نقطه شروعی برای ورود به عرصه BIM یا «مدل سازی اطلاعات ساختمان» است درجه های نو به دنیایی جدید را به روی مهندسان تاسیسات می گشاید.

نرم افزار AutoCAD MEP هسته اصلی نرم افزار AutoCAD را با خود به همراه دارد، اما قابلیت های بسیار زیادی از جمله ساینینگ لوله های آب و فاضلاب، ساینینگ کانال، قابلیت ترسیمات سه بعدی تاسیسات مکانیکی به شکلی ساده و سریع، قابلیت اختصاص جنس برای اجزای تاسیسات، قابلیت های طراحی هوشمند و ... به آن اضافه شده است و همین قابلیت های استثنایی، موجب محبوب شدن این نرم افزار میان مهندسان تاسیسات مکانیکی شده است. نرم افزار AutoCAD MEP نیز از سال ۲۰۰۸ تاکنون هر سال و بدون توقف به روز شده و نسخه جدیدی از آن به بازار عرضه شده است اما هسته اصلی نرم افزار در تمامی نسخه های همچنان یکسان باقی مانده است و صرفاً جزئیات بهینه تر و خطاهای نرم افزار کمتر شده است.

در این کتاب، تلاش بر آن بوده است تا مستقل از نسخه های منتشر شده نرم افزار، هسته اصلی نرم افزار و قابلیت های منحصر به فرد آن در عرصه تاسیسات مکانیکی و برقی آموزش داده شود. تلاشی که قطعاً پوشش دهنده تمام بخش ها و قابلیت های این نرم افزار قدرتمند نخواهد بود و صرفاً نقطه آغازی برای استفاده از این ابزار جادویی و قدرتمند است که قطعاً در سال های آتی بسیار از آن خواهیم شنید.



نشر نوآور

بخش اول

مقدمات اولیہ

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

فصل اول:

معرفی نرم افزار AutoCAD MEP و قابلیت های آن

فصل اول

فصل دوم

فصل سوم

فصل چهارم

فصل پنجم

فصل ششم

فصل هفتم

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

بهره‌گیری از ابزارهای مستندسازی و طراحی تخصصی به منظور ارتقای خلاقیت در طراحی

نرم‌افزار AutoCAD MEP فعالیت‌های طراحی را خودکار کرده و موجب پیشبرد خلاقیت، دقت در پیشرفت و یکپارچگی ابزارهای مستندسازی و طراحی تخصصی خاص می‌شود. صرف‌نظر از این که یک پروژه ساختمانی توسط یک فرد یا یک تیم از متخصصان مهندسی مدیریت شود، AutoCAD MEP به تیم طراحی کمک می‌کند تا مشکلات همکاری را کاهش داده و پروژه را با سرعت بیشتر و کیفیت مستندسازی بالاتری پیش ببرند.

طراحی دقیق‌تر

این نرم‌افزار از کاربر درخواست می‌کند تا در هر دقیقه آخرین تغییرات اعمال شده را تطبیق دهد. به این ترتیب متخصصان مکانیکی، الکتریکی و لوله‌کشی باید طراحی‌ها را به موثرترین شکل ممکن ایجاد و ویرایش کنند. نرم‌افزار AutoCAD MEP به کاربران امکان می‌دهد تا با استفاده از ماشین‌حساب‌های یکپارچه‌ای که دقت را بالا برده و خطاها را کاهش می‌دهند، به سادگی به طراحی‌ها، اندازه‌ها و مقیاس‌های سیستم دسترسی یابند.

داده‌های طراحی یکپارچه

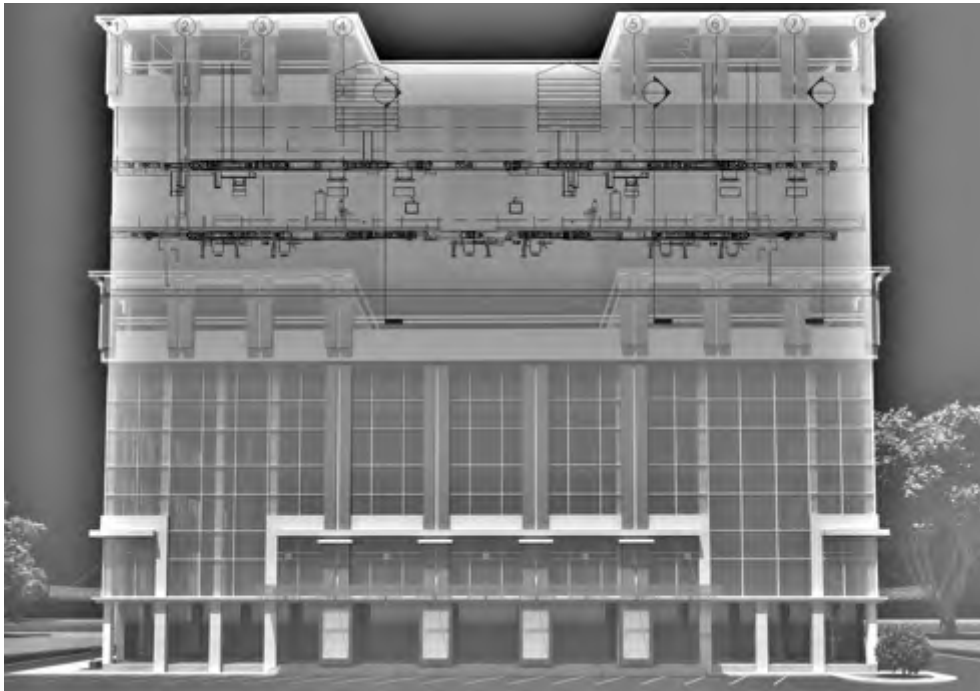
با استفاده از AutoCAD MEP، مستندات ساختاری هماهنگ و دقیقی تولید شده و در نتیجه درخواست‌های داده (RFI) و تغییرات پرهزینه طراحی در محل نصب کاهش می‌یابد. طراحی سیستم‌ها با استفاده از تجهیزات و قطعات حقیقی که می‌توان از آن‌ها طی فرایند تولید و ساخت ساختمان استفاده کرد، به صرفه‌جویی در زمان و هزینه کمک می‌کند.

همکاری موثر

به منظور افزایش همکاری و مشارکت اعضای تیم با سایر متخصصان، می‌توان از طرح‌های ساختاری و معماری ایجاد شده با استفاده از برنامه‌های نرم‌افزاری AutoCAD بهره برد. نرم‌افزار AutoCAD MEP به شما امکان می‌دهد تا تداخل‌های احتمالی پیش از ساخت، خطرات و ناکارآمدی‌های احتمالی پروژه را کاهش داده و ریسک پروژه را کمتر نمود.

محیطی مشابه با AutoCAD

نرم‌افزار AutoCAD MEP مبتنی بر نرم‌افزار AutoCAD تولید و عرضه شده و می‌توان با استفاده از آن به تمامی فرمان‌های مشابه در نرم‌افزار AutoCAD دسترسی پیدا کرد که قابلیت بسیار کلیدی به شمار می‌رود. به این معنی که شما می‌توانید هم‌زمان با بهره‌گیری از ابزارهای لوله‌کشی، الکتریکی و مکانیکی، از تمامی فرمان‌های متداولی که در نرم‌افزار AutoCAD به کار می‌بردید نیز استفاده کنید.



فضاهای کاری مبتنی بر نیاز

در صورتی که در شرکتی با چندین تخصص کار کرده و وظایف طراحی مختلفی را بر عهده دارید (برای مثال طراحی سیستم لوله‌کشی و طراحی سیستم تهویه مطبوع)، فضاهای کاری شما، متناسب با نیاز طراحی قابل تغییر خواهد بود. پس از ایجاد فضاهای کاری، می‌توان به راحتی و متناسب با نیاز، یکی را پس از دیگری انتخاب کرده و به کار گرفت.

افزایش دقت در طراحی از طریق مکانیزه کردن فعالیت‌های تکراری، مرور و ارزیابی طراحی‌ها و شبیه‌سازی اندازه‌ها و متعادل‌سازی سیستم

در جعبه‌ابزارهای پیشرفته این نرم‌افزار، ابزارهای متداول مورد استفاده به صورت منطقی گروه‌بندی شده‌اند. به این ترتیب کاربران می‌توانند به راحتی طراحی بخش‌های مختلف تاسیسات را انجام دهند. جعبه‌ابزارها مکانی مرکزی برای مرور، افزودن یا اصلاح ویژگی‌های اجزا و مولفه‌های مکانیکی، الکتریکی و لوله‌کشی به شمار می‌روند. کاربران دائما می‌توانند داده‌ها را مرور کرده و ساختار، ابعاد و جزئیات مهم طرح یا هر یک از اجزای طرح را تغییر دهند. دسترسی به قطعات هر یک از تجهیزات و توانایی اصلاح دستگاه‌ها و تجهیزات موجود نیز موجب افزایش دقت و بهبود خلاقیت طراح خواهد شد.

اثربخشی بیشتر برای پیمانکاران MEP

با یکپارچگی بهتر ابزارهای تولیدی و طراحی در نرم‌افزار AutoCAD MEP، طراحان،