



به نام خدا



راهنمای جامع

نرم افزار

AutoCAD Plant 3D

ویژه طراحی کارخانه های فرایندی-نیروگاهی

مؤلفان

مهندس فرشید داودی نژاد

مهندس هادی دوجهانی



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

عنوان کتاب: راهنمای جامع نرم افزار

ویژه طراحی کارخانه های فرایندی-نیروگاهی AutoCAD Plant 3D

مؤلفان: مهندس فرشید داودی نژاد

مهندس هادی دوجهانی

ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

صفحه آرابی: شبنم هاشم زاده

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: ۱۳۹۸

چاپ و صحافی: درج عقیق

تیراژ: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۱۳۲۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۱۳۹-۰

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagarantehran.com

www.mftdibagaran.ir

نشانی تلگرام: @mftbook

سرشناسه: داودی نژاد، فرشید، ۱۳۷۹-

عنوان و نام پدیدآور: راهنمای جامع نرم افزار

AutoCAD Plant 3d ویژه طراحی کارخانه های

فرایندی-نیروگاهی / مؤلفان: فرشید داودی نژاد، هادی دو

جهانی

مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۳۹۸

مشخصات ظاهری: ۵۱۲ص: مصور، جدول. نمودار

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۱۳۹-۰

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: اتوکد (برنامه کامپیوتر) auto cad

موضوع: طراحی به کمک کامپیوتر- نرم افزار

موضوع: computer-aided design-software

موضوع: کارخانه ها - طرح و ساختمان- نرم افزار

موضوع: factories-design of construction-software

شناسه افزوده: دوجهانی، هادی، ۱۳۷۳-

رده بندی کنگره: T ۳۸۵

رده بندی دیویی: ۶۲۰/۰۰۴۲۰۲۸۵

شماره کتابشناسی ملی: ۵۷۳۹۹۷۱

اپلیکیشن دیباگران تهران را از سایت های اینترنتی دیباگران دریافت نمایید.

پیشگفتار ۲۰

۲۱..... Autodesk AutoCAD Plant 3D نرم افزار

۲۲..... ویژگی های کلیدی و برجسته این کتاب

۲۳..... علائم، نمادها و قراردادهای مورد استفاده در این کتاب

۲۶..... معرفی سایر منابع و محتوای آموزشی قابل دسترسی

فصل اول ۲۷

معرفی نرم افزار AutoCAD Plant 3D ۲۷

۲۷..... اهداف یادگیری

۲۸..... مقدمه ای بر نرم افزار AutoCAD Plant 3D

۲۸..... شروع کار با نرم افزار AutoCAD Plant 3D

۲۸..... برگه Start ...

۳۱..... کار بر روی یک پروژه

۳۲..... رابط کاربری نرم افزار AutoCAD Plant 3D

۳۳..... محیط طراحی (Drawing Area)

۳۴..... پنجره فرمان (Command Window)

۳۴..... مدیر پروژه (Project Manager)

۳۷..... ناحیه جزئیات و اطلاعات (Details)

۳۷..... مدیر داده (Data Manager)

۳۸.....	نوار ناوبری (Navigation Bar)
۴۰.....	نوار وضعیت (Status Bar)
۴۴.....	فضاهای کاری مختلف در نرم افزار
۴۵.....	نمایه‌ها (Grips)
۴۶.....	فراخوانی دستورات در نرم افزار
۴۷.....	فراخوانی دستورات با استفاده از خط فرمان
۴۷.....	فراخوانی دستورات با استفاده از نوار (Ribbon)
۵۰.....	پالت ابزار (Tool Palettes)
۵۰.....	پالت ابزار در فضای کاری P&ID PIP
۵۱.....	پالت ابزار در فضای کاری طراحی سه بعدی پایپینگ
۵۲.....	منو برنامه (Application Menu)
۵۴.....	نوار منو (Menu Bar)
۵۴.....	منو میانبر (Shortcut Menu)
۵۷.....	دیالوگ باکس (Dialog Boxes) های نرم افزار
۵۸.....	ایجاد فایل‌های پشتیبان (Backup)
۵۸.....	تبدیل فایل‌های ذخیره شده به صورت خودکار و فایل‌های پشتیبان به فرمت اتوکد
۵۹.....	بازیابی فایل‌ها با استفاده از Drawing Recovery Manager
۶۰.....	بستن یک نقشه
۶۱.....	باز کردن نقشه‌ها از یک پروژه
۶۲.....	باز کردن نقشه‌های خارج از پروژه
۶۲.....	باز کرده نقشه موجود با استفاده از دیالوگ باکس Select File
۶۶.....	خارج شدن از نرم افزار
۶۶.....	استفاده از Help نرم افزار

۶۸.....	برنامه مشارکت مشتری.....
۶۸.....	درباره Autodesk AutoCAD Plant 3D.....
۶۸.....	فروشگاه برنامه‌های Autodesk.....
۶۹.....	سایر منابع جهت دریافت راهنمایی.....

فصل دوم ۷۰

ایجاد پروژه‌ها و نقشه‌های پایپینگ و ابزار دقیق (P&ID) ۷۰

۷۰.....	اهداف یادگیری.....
۷۱.....	معرفی اجمالی.....
۷۱.....	مدیر پروژه (PROJECT MANAGER).....
۷۲.....	ایجاد یک پروژه جدید در AUTOCAD PLANT 3D.....
۷۶.....	ایجاد یک نقشه جدید.....
۷۸.....	گروه‌بندی فایل‌های پروژه.....
۷۹.....	طراحی یک P&ID.....
۸۱.....	اضافه کردن تجهیزات به P&ID.....
۹۲.....	اعتبار سنجی یک نقشه (Validating the Drawing).....
۹۲.....	بررسی خطاها.....
۹۷.....	ویرایش نقشه.....
۹۷.....	جابجایی یک تجهیز.....
۹۷.....	جابجایی یک شیر.....
۹۸.....	جابجایی یک خط.....
۹۹.....	ویرایش یک خط.....
۱۰۲.....	گروه‌بندی خطوط.....

۱۰۲.....	ویرایش نمادها و سیمبل های P&ID
۱۰۲.....	تعویض المان های موجود در نقشه
۱۰۳.....	تبدیل المان های اتوکدی به نمادهای P&ID
۱۰۵.....	اضافه کردن اطلاعات به نمادهای P&ID سفارشی
۱۰۹.....	ویرایش مشخصه های مربوط به یک نماد P&ID سفارشی
۱۱۳.....	تمرینات آموزشی پایان فصل ۲
۱۱۳.....	تمرین ۱

۱۴۵	فصل سوم
۱۴۵	ایجاد سازه ها (Structures)
۱۴۵.....	اهداف یادگیری
۱۴۶.....	مقدمه
۱۴۶.....	ایجاد شبکه (Grid)
۱۴۸.....	ویرایش Grid
۱۴۹.....	اعمال تنظیمات مربوط به نحوه نمایش اجزای سازه ها
۱۵۲.....	اضافه کردن اجزای یک سازه فولادی
۱۵۴.....	ایجاد پله ها (Stairs)
۱۵۷.....	ویرایش راه پله
۱۵۸.....	ایجاد نرده های محافظ (Railings)
۱۶۱.....	ایجاد نردبان ها (Ladders)
۱۶۲.....	برگه Ladder
۱۶۲.....	برگه Cage
۱۶۴.....	ایجاد کفی صفحه ای یا مشبک (Plate/Grate)

۱۶۵.....	ایجاد پایه ستون‌ها (Footings)
۱۶۶.....	ویرایش اجزای سازه‌ای
۱۷۱.....	پنهان‌سازی و آشکارسازی اجزای سازه‌ای
۱۷۲.....	تبادل اطلاعات با سایر نرم‌افزارها
۱۷۳.....	تمرینات آموزشی پایان فصل ۳
۱۷۳.....	تمرین ۱
۱۸۲.....	تمرین ۲

۱۹۷ فصل چهارم

۱۹۷ ایجاد تجهیزات (Equipment)

۱۹۷.....	اهداف یادگیری
۱۹۸.....	معرفی اجمالی
۱۹۸.....	ایجاد تجهیزات
۲۰۰.....	قرار دادن تجهیزات در طرح
۲۰۰.....	ایجاد یک وسل
۲۰۱.....	ایجاد یک مبدل حرارتی
۲۰۲.....	ایجاد یک پمپ
۲۰۳.....	ایجاد یک هیتر
۲۰۴.....	ایجاد تجهیزات سفارشی
۲۰۵.....	اصلاح و ویرایش تجهیزات
۲۰۷.....	تبدیل مدل‌های صلب به تجهیزات
۲۰۹.....	تبدیل مدل‌های Inventor به تجهیزات
۲۰۹.....	اضافه کردن المان‌های مختلف به تجهیزات

۲۱۰.....	جدا کردن المان‌های اضافه‌شده به یک تجهیز
۲۱۰.....	افزودن نازل به تجهیزات سفارشی
۲۱۵.....	افزودن نازل به یک تجهیز تبدیل‌شده
۲۱۶.....	ویرایش نازل‌ها
۲۱۸.....	تمرینات آموزشی پایان فصل ۴
۲۱۸.....	تمرین ۱
۲۳۳.....	تمرین ۲

۲۴۰.....	فصل پنجم
۲۴۰.....	ویرایش اسپیک‌ها و کاتالوگ‌ها
۲۴۰.....	اهداف یادگیری
۲۴۱.....	معرفی اجمالی
۲۴۱.....	شروع کار با Spec Editor در نرم‌افزار
۲۴۲.....	کار کردن با فایل‌های Spec
۲۴۴.....	ایجاد یک فایل اسپیک جدید از اسپیک موجود
۲۴۵.....	Spec Sheet
۲۴۶.....	Catalog Browser
۲۴۶.....	اضافه کردن قطعات به Spec Sheet
۲۴۷.....	ویرایش کردن قطعات اضافه‌شده به اسپیک
۲۵۰.....	تنظیم اولویت استفاده از قطعات
۲۵۱.....	اضافه کردن یادداشتهای گروه
۲۵۲.....	ویرایش سبک توضیحات تفصیلی (Long Descriptions)
۲۵۵.....	تعریف عملگر (Actuators) برای شیرآلات

۲۵۷.....	Catalog Editor با کار کردن
۲۵۹.....	ایجاد یک کاتالوگ جدید از کاتالوگ موجود
۲۶۰.....	اضافه کردن یک قطعه جدید به یک کاتالوگ.....
۲۶۰.....	ایجاد یک قطعه جدید با استفاده از Parametric Graphics
۲۶۱.....	ایجاد یک قطعه جدید با استفاده از Block Based Graphics
۲۶۵.....	ویرایش جدول انشعابات (Branch Table)
۲۶۶.....	ایجاد علائم و اختصارات مورد استفاده در Branch Table
۲۶۷.....	تخصیص علائم و اختصارات به یک Branch Table
۲۶۹.....	تمرینات آموزشی پایان فصل ۵
۲۶۹.....	تمرین ۱
۲۷۵.....	تمرین ۲
۲۸۲.....	تمرین ۳

۲۹۲	فصل ششم
۲۹۲	مسیریابی و تعیین مسیر لوله‌ها (Routing Pipes)
۲۹۲.....	اهداف یادگیری.....
۲۹۳.....	معرفی اجمالی.....
۲۹۳.....	انتخاب اسپک.....
۲۹۵.....	کار کردن با Spec Viewer.....
۲۹۶.....	اضافه کردن یک قطعه به Tool Palette.....
۲۹۶.....	ایجاد یک Tool Palette جدید.....
۲۹۶.....	درج یک قطعه از Spec Viewer.....
۲۹۶.....	روت کردن یک لوله.....

۲۹۶.....	روت کردن یک لوله با یک شماره خط (Line Number) جدید
۲۹۸.....	تنظیم Rout Line
۲۹۹.....	تعیین مسیر یک لوله از طریق تبدیل خطوط.....
۳۰۱.....	تعیین مسیر یک لوله با استفاده از P&ID.....
۳۰۲.....	تعیین مسیر لوله از یک تجهیز.....
۳۰۴.....	کار کردن به صفحه مدرج قطب‌نمایی.....
۳۰۷.....	متصل کردن دو دهانه باز از دو لوله مختلف.....
۳۱۱.....	تغییر سایز لوله در حین تعیین مسیر و ترسیم لوله.....
۳۱۲.....	تغییر جهت در صفحه ترسیم حین تعیین مسیر و ترسیم لوله.....
۳۱۴.....	ایجاد یک زانویی Cutback.....
۳۱۵.....	ایجاد زانویی چندتکه یا مایتر.....
۳۱۷.....	ایجاد خم‌ها (Bends).....
۳۱۸.....	تغییر ارتفاع حین تعیین و ترسیم مسیر یک لوله.....
۳۱۹.....	مسیریابی یک لوله در یک فاصله انحرافی مجاور (Offset).....
۳۲۱.....	دکمه Offset Connect.....
۳۲۳.....	مسیریابی یک لوله در شیب (Slope).....
۳۲۵.....	تبدیل یک لوله مستقیم به یک لوله شیب‌دار.....
۳۲۶.....	ایجاد انشعابات.....
۳۳۶.....	ایجاد Autodesk Connection Point.....
۳۳۹.....	تمرینات آموزشی پایان فصل ۶.....
۳۳۹.....	تمرین ۱.....

۳۶۴	فصل هفتم.....
۳۶۴	اضافه کردن شیرآلات، اتصالات و تکیه‌گاه‌های لوله
۳۶۴	اهداف یادگیری.....
۳۶۵	معرفی اجمالی.....
۳۶۵	اضافه کردن شیرها و اتصالات به یک لوله با استفاده از Spec Sheet
۳۶۸	افزودن شیرها و اتصالات با استفاده از P&ID
۳۶۹	اضافه کردن شیرها و اتصالات در حین تعیین مسیر و ترسیم لوله
۳۷۱	اضافه کردن قطعات سفارشی.....
۳۷۲	تطبیق المان‌های P&ID با المان‌های Plant 3D
۳۷۶	اضافه کردن تکیه‌گاه‌های لوله (Pipe Supports)
۳۷۸	اضافه کردن یک Dummy Leg
۳۷۹	ایجاد یک Hanger و اتصال آن به یک عضو سازه‌ای
۳۸۰	ویرایش تکیه‌گاه‌های لوله.....
۳۸۲	کپی کردن و جابجایی یک تکیه‌گاه.....
۳۸۴	اتصال دو تکیه‌گاه لوله به یکدیگر.....
۳۸۴	تبدیل مدل‌های صلب به تکیه‌گاه‌های لوله.....
۳۸۵	الصاق اجزاء مختلف به یک تکیه‌گاه.....
۳۸۵	حذف اجزاء از یک تکیه‌گاه.....
۳۸۵	اضافه کردن عایق به لوله.....
۳۸۶	ویرایش اقلام لوله‌کشی با استفاده از نمایه‌ها (Grips)
۳۸۶	جابجایی کردن یک المان لوله‌کشی.....
۳۸۷	چرخاندن و تغییر زاویه یک المان لوله‌کشی.....
۳۸۷	جابجا کردن یک المان لوله‌کشی.....

۳۸۷.....	جابجا کردن المان‌های در راستای لوله.....
۳۸۸.....	تغییر ارتفاع لوله.....
۳۸۹.....	تغییر عملگر شیبر.....
۳۹۲.....	اعتبارسنجی یک مدل سه‌بعدی.....
۳۹۳.....	تمرینات آموزشی پایان فصل ۷.....
۳۹۳.....	تمرین ۱.....

۴۰۸	فصل هشتم
۴۰۸	ایجاد نقشه‌های ایزومتریک Isometric Drawings
۴۰۸.....	اهداف یادگیری.....
۴۰۹.....	معرفی اجمالی
۴۰۹.....	انواع نقشه‌های ایزومتریک
۴۱۰.....	ایجاد نقشه‌های ایزومتریک اولیه.....
۴۱۳.....	ایجاد نقشه‌های ایزومتریک ساخت.....
۴۱۴.....	مشاهده نتایج تولید نقشه‌های ایزومتریک.....
۴۱۵.....	درج پیام‌ها و یادداشت‌ها (Annotations) در نقشه‌های ایزومتریک.....
۴۱۷.....	نحوه گرفتن خروجی Pipe Component File (PCF).....
۴۱۸.....	ایجاد یک نقشه ایزومتریک از یک فایل PCF.....
۴۱۹.....	اعمال تنظیمات نقشه‌های ایزومتریک
۴۱۹.....	اعمال تنظیمات سبک ایزومتریک (Iso Style Settings).....
۴۲۰.....	اعمال تنظیمات یادداشت‌های حاشیه‌ای (Annotation Settings).....
۴۲۱.....	اعمال تنظیمات ابعادی (Dimensional Settings).....
۴۲۲.....	اعمال تنظیمات ظاهری و تم (Theme).....

۴۲۳.....	اعمال تنظیمات لوله‌های دارای شیب و آفست.....
۴۲۴.....	اعمال تنظیمات Title Block و نمایش مشخصات
۴۲۶.....	تنظیم Title Block در Bill of Material
۴۲۷.....	تمرینات آموزشی پایان فصل ۸.....
۴۲۷.....	تمرین ۱.....
۴۳۳.....	تمرین ۲.....
۴۳۹.....	تمرین ۳.....

۴۵۱	فصل نهم
۴۵۱	ایجاد نقشه‌های ارتوگرافیک (Orthographic)
۴۵۱.....	اهداف یادگیری.....
۴۵۲.....	معرفی اجمالی.....
۴۵۲.....	ایجاد یک نقشه Orthographic
۴۵۳.....	ایجاد اولین نما
۴۵۵.....	پنل Cube Ortho.....
۴۵۶.....	پنل Output Size.....
۴۵۶.....	پنل Select
۴۵۶.....	پنل library
۴۵۶.....	پنل Output Appearance
۴۵۸.....	پنل Create
۴۵۹.....	ایجاد نماهای جانبی (Adjacent View)
۴۶۰.....	افزافه نمودن یادداشت به نقشه (Annotation)
۴۶۲.....	افزودن ابعاد و اندازه‌گذاری به نقشه.....

۴۶۲.....	موقعیت‌یابی یک آیتم در مدل سه‌بعدی.....
۴۶۲.....	ویرایش نمای یک نقشه.....
۴۶۲.....	به‌روزرسانی یک نما.....
۴۶۳.....	اضافه کردن فاصله (Gap) به لوله‌ها.....
۴۶۳.....	تولید BILL OF MATERIAL.....
۴۶۳.....	ایجاد یادداشتهای مربوط به BOM.....
۴۶۴.....	تمرینات آموزشی پایان فصل ۹.....
۴۶۴.....	تمرین ۱.....

۴۷۴	فصل دهم
۴۷۴	مدیریت داده و ایجاد گزارش‌ها Data Managing & Reports
۴۷۴.....	اهداف یادگیری.....
۴۷۵.....	مقدمه
۴۷۶.....	لیست کشویی.....
۴۷۶.....	مشاهده اطلاعات در Data Manager
۴۷۸.....	نمایش دیتا به با استفاده از نوع المان و منطقه آن.....
۴۷۹.....	جانمایی یک المان بر روی نقشه
۴۸۰.....	گردش در دیتاهای موجود در Data Manager
۴۸۱.....	ویرایش دیتا در Data Manager
۴۸۱.....	قرار دادن یادداشت در P&ID به کمک Data Manager
۴۸۱.....	فیلتر کردن اطلاعات Data Manager
۴۸۱.....	مشاهده رکورد انتخاب‌شده در جدول دیتاها.....

۴۸۳.....	Data Manager گرفتن از اطلاعات
۴۸۴.....	Data Manager به وارد کردن اطلاعات
۴۸۴.....	تایید یا رد کردن تغییرات داده های ورودی
۴۸۵.....	Data Manager مشاهده گزارش ها در
۴۸۵.....	خروجی گرفتن از گزارش پروژه
۴۸۶.....	وارد کردن گزارش پروژه
۴۸۷.....	نحوه استفاده از Report Creator
۴۹۲.....	تمرینات پایانی فصل ۱۰
۴۹۲.....	تمرین ۱
۴۹۶.....	تمرین ۲

۴۹۹	فصل یازدهم
۴۹۹	انتشار و چاپ (Publish & Print)
۴۹۹.....	اهداف یادگیری
۵۰۰.....	انتشار یک نقشه با پسوند DWF
۵۰۷.....	انتشار یک نقشه با استفاده از Page Setup

۵۱۲	منابع و مؤاخذ
-----------	---------------

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی است که بتواند خواسته‌هایی به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "مهندسان فرشید داودی نژاد-هادی دوجهانی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
bookmarket@mft.info

مقدمه نویسندگان - مهندس فرشید داودی نژاد

امروزه با گسترش صنایع نفت، گاز و پتروشیمی نیاز به ساخت پالایشگاه‌ها و کارخانه‌های وابسته، رشد قابل توجهی را داشته است که برای طراحی این مجموعه استفاده از نرم‌افزارهای طراحی پایبند امری گریزناپذیر می‌باشد. با توجه به شکایت اکثریت طراحان پایبند کشور مبنی بر عدم رابط کاربری مناسب و کاتالوگ نویسی بسیار پیچیده و دشوار نرم‌افزارهای طراحی پایبند تصمیم گرفتیم تا نرم‌افزاری را جایگزین کرده تا با ارائه رابط کاربری تحت CAD، سرعت و دقت طراحی را بالا برده و با هوشمندی خود جلوی اشتباهات سهوی کاربر را گرفته و بخشی از طراحی را به صورت هوشمند انجام دهد.

کتاب پیش رو با دقت و وسواس بسیاری گردآوری و تألیف گردیده است و حاصل چندین سال تجربه استفاده از نرم‌افزار AutoCAD Plant 3D در صنعت و تدریس در شرکت‌ها و مؤسسات مختلف می‌باشد و منبعی بسیار مفید و سودمند برای کاربران مبتدی، نیمه حرفه‌ای و حرفه‌ای می‌باشد.

این اثر را از صمیم قلب به پدر و مادرم تقدیم می‌کنم که همواره در تمام مراحل زندگی یار و یاور و قوت قلب من بودند. جا دارد نهایت تشکر خود را از مهندس فرزاد داودی نژاد، مهندس عماد اوحدی و مهندس سید مهدی حسینی که در تهیه این کتاب زحمات بسیاری را کشیده‌اند ابراز می‌نمایم و همچنین یادگیری و تهیه این مجموعه بدون کمک‌های معنوی مهندس علیرضا شریعتی، مهندس محمدرضا خادم، مهندس میثم مؤمنی، مهندس حسین رضائی و مهندس محمدامین نجفی میسر نمی‌گردید.

با توجه به اینکه هیچ کتابی خالی از اشکال نیست از خوانندگان ارجمند کتاب خواهشمندم اشکالات علمی و تایپی و همچنین پیشنهادات و انتقادات را در مورد نرم‌افزار از طریق پست الکترونیک f.davoodinezhad@gmail.com ارسال نمایند تا در چاپ‌های بعدی مدنظر قرار گیرد.

به امید موفقیت کشور عزیزمان ایران

فرشید داودی نژاد

بهار ۱۳۹۸

مقدمه نویسندگان - مهندس هادی دوجهبانی

وجود ذخایر عظیم نفت و گاز در ایران و شرایط فعلی کشور، صنایعی به‌روز و نیروی انسانی ماهر می‌طلبد. از این‌رو ضرورت دسترسی به منابع به‌روز دانشی و مهارتی در این حوزه به‌وضوح احساس می‌گردد. با توجه به مشکلات موجود در حوزه یادگیری و به‌کارگیری نرم‌افزارهای تخصصی طراحی و مدل‌سازی واحدهای فرآیندی و نیز محدود بودن گستره استفاده از این نرم‌افزارها به یک یا دو نرم‌افزار شناخته‌شده در کشور، همچنین لزوم آشنایی مهندسی ایرانی با نرم‌افزارهای جدید جهت بهره‌مندی حداکثری از امکانات آنان در راستای افزایش دقت و کاهش زمان انجام فرآیندهای مهندسی مربوطه و به‌تبع آن، کاهش هزینه‌های طراحی، ما را بر آن داشت تا کتاب حاضر را باهدف تعالی جامعه مهندسی ایران عزیز، به‌ویژه در حوزه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و بالا بردن تنوع سبد نرم‌افزارهای طراحی واحدهای صنعتی، گردآوری نماییم.

کتاب جاری بدون تردید یکی از کامل‌ترین کتب مهندسی در زمینه طراحی کارخانه‌های فرآیندی و نیروگاهی می‌باشد که امید است بتواند نیاز مهندسیین گرامی را در این حوزه برآورده کرده و کمک شایانی به جایگزین کردن نرم‌افزارهای به‌روز و هوشمند با نرم‌افزارهای قدیمی مورد استفاده نماید.

بر خود لازم میدانم که از راهنمایی‌های استاد گرانقدرم جناب آقای دکتر علیرضا قندچی که همواره مشوق و راهنمای بنده بوده‌اند و برادر و همکار ارجمندم مهندس فرشید داودی نژاد که زمینه آشنایی بنده با این نرم‌افزار را فراهم نموده و در نگارش کتاب جاری همراه بنده بوده‌اند کمال تشکر و قدردانی را به‌جای آورم.

به‌پاس تعبیر عظیم و انسانی‌شان کلمه ایثار و از خودگذشتگی، به‌پاس عاطفه سرشار و گرمای امیدبخش وجودشان که در این سردترین روزگاران بهترین پشتیبان است، به‌پاس قلب‌های بزرگشان که فریادرس است و سرگردانی و ترس در پناهشان به شجاعت می‌گراید و به‌پاس محبت‌های بی‌دریغشان که هرگز فروکش نمی‌کند این کتاب را به پدر و مادر عزیزم تقدیم می‌نمایم.

در پایان از خوانندگان فرهیخته این کتاب تقاضا دارم ضمن چشم‌پوشی از اشتباهات احتمالی فنی و نگارشی موجود، اینجانب را از معلومات ذی ارزش خویش بی‌بهره نگذاشته و هرگونه نظرات فنی، اصلاحی و پیشنهادات خود را از طریق ناشر و یا ایمیل hadi.dojahani@gmail.com به صورت مستقیم با بنده در میان گذارند تا در ویرایش‌های آتی مورد توجه قرار گیرد.

هادی دوجهانی

بهار ۱۳۹۸