

از مجموعه کتاب‌های مثلث نارنجی

AVEVA
PLANT

دانشکده جامع

PDMS

سری ۱۲۹۱

طراحی
مدلسازی
مدیریت
Plant

نویسندگان:

مهندس سیدمسعود شاعف، مهندس محمدحسین گنج‌ای زاده، مهندس کیوان عاشقی

DVD همراه شامل:

- ◀ نسخه‌های 11.5، 11.6 و 12 نرم‌افزار PDMS
- ◀ فایل‌های مدارک و پروژه کتاب
- ◀ دستورالعمل‌های نامگذاری پروژه
- ◀ کد رنگ‌ها، احجام و ماهیت المان‌ها در نرم‌افزار
- ◀ مرجع کامل دستورهای نرم‌افزار (Command Line)
- ◀ ماکروها و برنامه‌های کاربردی متنوع و متعدد





شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۶۰-۳۸-۶ ISBN: 978-600-5060-38-6

سرشناسه: شاعف، سیدمسعود، ۱۳۶۵-
عنوان و نام پدیدآور: راهنمای جامع PDMS: طراحی، مدل سازی، مدیریت
Plant نویسنده گان سیدمسعود شاعف، محمدجواد گنجه ای زاده، کیوان عاشقی،
مشخصات نشر: تهران: آفرنگ
مشخصات ظاهری: ۸۰۸ص، مصور، جدول.
فروست: مجموعه کتابهای مثلث تاریخی
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۶۰-۳۸-۶
وضعیت فهرست نویسی: فیا
یادداشت: واژه نامه
عنوان دیگر: طراحی مدل سازی مدیریت Plant
موضوع: مهندسی صنایع - نرم افزار
شناسه افزوده: گنجه ای زاده، محمدجواد، ۱۳۵۹-
شناسه افزوده: عاشقی، کیوان، ۱۳۵۸-
رده بندی کنگره: ۱۳۹۳/۵/۲
رده بندی دیوبنی: ۶۵۸/۰۵
شماره کتابشناسی ملی: ۳۷۰۱۸۹۱

نام کتاب:	راهنمای جامع PDMS
ناشر:	نشر آفرنگ
نویسنده گان:	مهندس سیدمسعود شاعف، مهندس کیوان عاشقی، مهندس محمدجواد گنجه ای زاده
ویراستاران:	مروارید محمد تقی بیگ، مینا مینا پور، رابعه رزمجویی
صفحه آرا:	مهندس علی نجفی
طراح جلد:	مینا مینا پور
تدوین DVD:	مهندس رابعه رزمجویی
لیتوگرافی:	توس
چاپ:	سپه
صحافی:	سپه
نوبت چاپ:	اول- زمستان ۹۳
تیراژ:	۱۰۰۰ نسخه
قیمت به همراه DVD:	۵۴۰۰۰ تومان

کلیه حقوق قانونی برای نشر آفرنگ محفوظ است.

تکثیر یا تولید مجدد تمام یا قسمتی از این کتاب به هر شکل، از جمله چاپ، فتوکپی، هر نوع انتشار در فضای مجازی و سایت ها، تهیه CD و DVD، تصویر و صدا ممنوع است. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان ایران قرار دارد و متخلفان بر اساس این قانون تحت پیگرد قرار می گیرند.

نشر آفرنگ: تهران، میدان انقلاب، ابتدای خیابان آزادی، خیابان نوفلاح، کوچه فولادی، شماره ۳
تلفن: ۶۶۵۶۹۹۱۲ و ۶۶۵۶۹۹۳۷
www.afrangpub.com

۴۵.....Dockable Forms	۶-۲-۴-۲
۴۷.....History Toolbar	۷-۲-۴-۲
۴۷.....Members پنجره	۸-۲-۴-۲
۴۸.....Advance Members پنجره	۹-۲-۴-۲
۴۹.....Members + Draw پنجره	۱۰-۲-۴-۲
۵۰.....Resize	۱۱-۲-۴-۲
۵۰.....۳-۴-۲ مفاهیم اولیه در این نرم افزار	
۴-۴-۲ نحوه Add کردن المان ها به پنجره	
۵۱.....گرافیکی یا Remove کردن از آن	
۵-۴-۲ نوار ابزار عمودی	
۵۱.....(View Control Buttons)	
۶-۴-۲ مدیریت Graphical View توسط	
۶۳.....صفحه کلید	
۶۴.....۷-۴-۲ پنجره Design Explorer	
۱-۷-۴-۲ نحوه فیلتر کردن در پنجره	
۶۴.....Design Explorer	
۲-۷-۴-۲ گزینه های کلیک راست	
۶۵.....در پنجره Design Explorer	
۳-۷-۴-۲ افزودن المان ها به پنجره گرافیکی با	
استفاده از پنجره Design Explorer	
۶۷.....Command پنجره	۸-۴-۲
۶۸.....۹-۴-۲ سلسله مراتب در نرم افزار PDMS	
۶۹.....نحوه ایجاد Site و Zone	۱۰-۴-۲
۷۰.....۱۱-۴-۲ قوانین نامگذاری در نرم افزار PDMS	
۱۲-۴-۲ آشنایی با گزینه های کلیک راست	
۷۱.....در پنجره گرافیکی	
۷۳.....۱۳-۴-۲ منوی View	
۷۴.....۱۴-۴-۲ منوی Delete	
۷۶.....۱۵-۴-۲ تنظیمات رنگ در PDMS	
۷۷.....۱۶-۴-۲ تغییر رنگ پنجره گرافیکی	
۷۸.....۱۷-۴-۲ اندازه گیری در نرم افزار PDMS	
۸۱.....۱۸-۴-۲ نحوه اندازه گیری زاویه	
۸۳.....۱۹-۴-۲ تنظیم واحد	
۸۳.....۲۰-۴-۲ ایجاد View های چندگانه	

فصل ۳

۸۵.....مدل سازی تجهیزات	
۸۷.....۱-۳ مقدمه	
۸۸.....۲-۳ نحوه ورود به محیط Equipment	

۱۳.....دیباجه نویسندگان	
-------------------------	--

۱۵.....مقدمه	
--------------	--

فصل ۱

معرفی ماژول ها و اجزای تشکیل دهنده

۲۳.....نرم افزار	
۱-۱-۱ ماژول ها	
۲۵.....۱-۱-۱ Admin ماژول	
۲۶.....۲-۱-۱ Design ماژول	
۲۷.....۳-۱-۱ Draft ماژول	
۲۸.....۴-۱-۱ Isodraft ماژول	
۲۹.....۵-۱-۱ Lexicon ماژول	
۲۹.....۶-۱-۱ Monitor ماژول	
۳۰.....۷-۱-۱ Paragon ماژول	
۸-۱-۱ Project Creation Wizard ماژول	
۳۱.....(جدید)	
۳۱.....۹-۱-۱ Spooler ماژول	
۳۱.....۱۰-۱-۱ Tags ماژول (جدید)	
۱۱-۱-۱ Schematic Model Manager ماژول	
۳۲.....(جدید)	
۳۳.....۱۲-۱-۱ Diagrams ماژول (جدید)	
۳۳.....۱۳-۱-۱ Make Project ماژول	

فصل ۲

۳۵.....آشنایی با محیط General	
۳۷.....۱-۲ مقدمه	
۳۷.....۲-۲ نحوه ورود به نرم افزار (در نسخه ۱۲)	
۳۹.....۳-۲ نحوه ورود به نرم افزار (در نسخه ۱۲.۱)	
۴۰.....۴-۲ Design ماژول	
۱-۴-۲ آشنایی با پنجره گرافیکی در ماژول	
۴۰.....Design و قسمت های مختلف آن	
۲-۴-۲ آشنایی مقدماتی با انواع منوها و	
۴۱.....پنجره های موجود در ماژول Design	
۴۱.....۱-۲-۴-۲ منوی اصلی	
۴۱.....۲-۲-۴-۲ نوار ابزار	
۴۳.....۳-۲-۴-۲ Forms	
۴۴.....۴-۲-۴-۲ Link Labels	
۴۵.....۵-۲-۴-۲ Fold-up Panels	

۱۴۰.....Mirror ۳-۱۴-۳	۸۸.....سلسله مراتب مربوط به مدل سازی تجهیزات ۳-۳
۱۴۱.....چرخاندن المان های مدل شده ۱۵-۳	۹۰.....روش های ایجاد تجهیزات ۴-۳
۱۴۱.....Axes ۱-۱۵-۳	۹۱.....۱-۴-۳ مدل سازی تجهیزات به روش Standard ...
۱۴۲.....Rotate ۲-۱۵-۳	۹۶.....۲-۴-۳ مدل سازی تجهیز به روش Utility.....
۱۴۳.....Point ۳-۱۵-۳	۹۸.....۳-۴-۳ مدل سازی تجهیز به روش Primitive.....
۱۴۴.....Modify در محیط Equipment ۱۶-۳	۱۰۱.....۵-۳ ساخت حجم منفی در نرم افزار PDMS
۱۴۵.....Name ۱-۱۶-۳	۱۰۵.....۶-۳ نحوه ایجاد نازل
۱۴۵.....Attributes ۲-۱۶-۳	۱۰۷.....۷-۳ نحوه ایجاد Extrusion
۱۴۷.....Like ۳-۱۶-۳	۱۱۰.....۸-۳ نحوه ایجاد Solid of Revolution
۱۴۷.....Lock ۴-۱۶-۳	۱۱۵.....۹-۳ نحوه مدل سازی تجهیزات Electrical
۱۴۸.....Hierarchy ۵-۱۶-۳	۱۱۶.....۱۰-۳ مفهوم Level
۱۴۸.....Reverse order ۱-۵-۱۶-۳	۱۱۶.....۱۱-۳ مفهوم Insulation در تجهیزات
۱۴۸.....Reorder ۲-۵-۱۶-۳	۱۱۷.....۱۲-۳ مفهوم Obstruction در تجهیزات
۱۴۹.....Include ۳-۵-۱۶-۳	۱۱۸.....۱۳-۳ روش های جایه جایی المان های ایجاد شده
۱۴۹.....properties ۶-۱۶-۳	۱۱۸.....۱-۱۳-۳ Explicitly (مختصات مطلق)
۱۴۹.....Stretch/Trim ۷-۱۶-۳	۱۱۹.....۲-۱۳-۳ Relatively (مختصات نسبی)
۱۵۰.....All Sides ۱-۷-۱۶-۳	۱۱۹.....۱-۲-۱۳-۳ نسبت به خود
۱۵۰.....ID P-Point ۲-۷-۱۶-۳	۱۲۰.....۲-۲-۱۳-۳ نسبت به المان های دیگر
۱۵۰.....To P-Point ۳-۷-۱۶-۳	۱۲۱.....۳-۱۳-۳ دستور Move
۱۵۱.....To Pline ۴-۷-۱۶-۳	۱۲۱.....۱-۳-۱۳-۳ Move در نسخه 12
۱۵۱.....Clearance To P-Point ۵-۷-۱۶-۳	۱۲۲.....روش Distance
۱۵۱.....Clearance To Pline ۶-۷-۱۶-۳	۱۲۲.....روش Through
۱۵۱.....Slide ۸-۱۶-۳	۱۲۵.....روش Clearance
۱۵۲.....To P-Point ۱-۸-۱۶-۳	۱۲۷.....روش Toward
۱۵۲.....To Pline ۲-۸-۱۶-۳	۱۲۸.....۲-۳-۱۳-۳ Move در نسخه 12.1
۱۵۲.....Equipment Specification ۹-۱۶-۳	۱۲۸.....روش Distance
۱۵۲.....Nozzle Specification ۱۰-۱۶-۳	۱۲۹.....روش Through
۱۵۳.....Equipment Origin ۱۱-۱۶-۳	۱۳۰.....روش Clearance
۱۵۳.....ID P-Point ۱-۱۱-۱۶-۳	۱۳۰.....روش Toward
۱۵۳.....Explicit ۲-۱۱-۱۶-۳	۱۳۱.....۴-۱۳-۳ Equipment Point
۱۵۳.....DB Listing ۱۷-۳	۱۳۲.....۱-۴-۱۳-۳ At Explicit
۱۵۵.....Positioning Control پنجره ۱۸-۳	۱۳۲.....۲-۴-۱۳-۳ At General
۱۵۶.....گزینه Working Plane ۱-۱۸-۳	۱۳۳.....۳-۴-۱۳-۳ Through
۱۵۶.....بخش Pick Type ۲-۱۸-۳	۱۳۴.....۴-۴-۱۳-۳ Clearance
۱۵۶.....بخش Pick Method ۳-۱۸-۳	۱۳۴.....۵-۴-۱۳-۳ Towards
۱۵۸.....VolumeModelling ۱۹-۳	۱۳۵.....۵-۱۳-۳ Model Editor
۱۵۸.....نحوه مدل سازی Volume Modells ۱-۱۹-۳	۱۳۵.....۶-۱۳-۳ منوی Connect
	۱۳۵.....۱-۶-۱۳-۳ ID Point
	۱۳۶.....۲-۶-۱۳-۳ Explicit
	۱۳۶.....۱۴-۳ انواع Copy
	۱۳۷.....۱-۱۴-۳ Offset
	۱۳۸.....۲-۱۴-۳ Rotate

فصل ۴

۱۸۹.....Piping مدل سازی خطوط
۱۹۱.....۱-۴ مقدمه
۱۹۲.....۲-۴ نحوه ورود به محیط Pipework

۲۵۹	Plane Clearance	۶-۴-۸-۴
۲۶۰	Drag BoP/ToP	۷-۴-۸-۴
۲۶۱	Orientate منوی	۹-۴-۴
۲۶۱	Component	۱-۹-۴
۲۶۱	Leave	۱-۱-۹-۴
۲۶۳	Offset	۲-۱-۹-۴
۲۶۳	Slope	۳-۱-۹-۴
۲۶۴	روش مشاهده کل مشخصه‌های یک المان	۱۰-۴
	متصل (Connect) کردن Head و یا Tail	۱۱-۴
۲۶۴	مربوط به Branch	۱۲-۴
	تعیین مسیر جریان و حرکت سیال بر روی خطوط مدل‌سازی شده	۱۲-۴
۲۶۵	نحوه مشاهده نقشه ایزومتریک و فراخوانی آن در مازول Design	۱۳-۴
۲۶۶	نحوه تقسیم Pipe مدل‌سازی شده	۱۴-۴
	نحوه تقسیم Pipe از Component	۱-۱۴-۴
۲۶۹	مورد نظر	۲-۱۴-۴
	نحوه تقسیم Pipe تا صفحه (Plane)	۲۷۰
۲۷۰	مورد نظر	۳-۱۴-۴
	نحوه تقسیم Pipe به صورت Spool بندی شده	۲۷۳
۲۷۵	Data Consistency Check	۱۵-۴
۲۸۰	Pipe Penetration	۱۶-۴
۲۸۰	نحوه ایجاد حفره برای یک لوله	۱-۱۶-۴
	نحوه ایجاد حفره برای چند لوله	۲-۱۶-۴
۲۸۳	به صورت همزمان	۱۷-۴
۲۸۵	مدیریت حفره‌ها	

فصل ۵

۲۸۹	مدل‌سازی Structure	
۲۹۱	مقدمه	۱-۵
۲۹۲	مدل‌سازی Beams & Columns	۲-۵
	سلسله‌مراتب مربوط به مدل‌سازی Beams & Columns	۱-۲-۵
۲۹۲	شروع مدل‌سازی Beams & Columns	۲-۲-۵
	نحوه مدل‌سازی تیرها و ستون‌ها به روش Straight	۳-۲-۵
۲۹۸	منوی Position	۴-۲-۵
۳۰۲	Explicitly	۱-۴-۲-۵
۳۰۳	Extend	۲-۴-۲-۵
۳۰۴	متصل کردن Section‌های مدل‌شده	۵-۲-۵
۳۰۷	منوی Modify	۶-۲-۵

۱۹۳	سلسله‌مراتب مدل‌سازی PipeWork	۳-۴
۱۹۳	شروع مدل‌سازی در محیط PipeWork	۴-۴
۱۹۳	ایجاد Pipe	۱-۴-۴
۱۹۵	نحوه ایجاد Branch	۲-۴-۴
	مدل‌سازی Branch از روش Connect	۱-۲-۴-۴
۱۹۶	مدل‌سازی Branch از روش Explicit	۲-۲-۴-۴
۱۹۷	انتخاب و مدل‌سازی Component	۳-۴-۴
۱۹۸	نحوه ایجاد Valve Set	۱-۳-۴-۴
۲۰۰	دستورهای مهم و پرکاربرد منوی Modify در مدل‌سازی Piping	۵-۴
۲۰۷	Pipe Modification	۱-۵-۴
۲۰۷	Specification	۱-۱-۵-۴
۲۰۸	Component bore/Specification	۱-۱-۵-۴
۲۱۴	Branch	۲-۵-۴
۲۱۵	Component	۳-۵-۴
۲۱۹	Branch Slope	۴-۵-۴
	نحوه انجام تنظیمات با استفاده از Pipework Toolbar	۶-۴
۲۲۷	نحوه مدل‌سازی Miter	۷-۴
	دستورهای کاربردی منوی Position در مدل‌سازی Piping	۸-۴
۲۳۱	Drag	۱-۸-۴
۲۳۱	Drag (نسخه 12)	۱-۱-۸-۴
۲۳۵	Drag (نسخه 12.1)	۲-۱-۸-۴
۲۳۸	Plane Move	۲-۸-۴
۲۴۰	Distance	۱-۲-۸-۴
۲۴۰	Through	۲-۲-۸-۴
۲۴۱	Clearance	۳-۲-۸-۴
۲۴۳	جایه‌جایی Branch	۳-۸-۴
۲۴۳	General	۱-۳-۸-۴
۲۴۴	Distance	۲-۳-۸-۴
۲۴۵	Through	۳-۳-۸-۴
۲۴۶	Move	۴-۳-۸-۴
۲۴۸	Drag	۵-۳-۸-۴
۲۵۱	Component	۴-۸-۴
۲۵۱	Distance	۱-۴-۸-۴
۲۵۲	Through	۲-۴-۸-۴
۲۵۳	Clearance	۳-۴-۸-۴
۲۵۶	BoP/ToP	۴-۴-۸-۴
۲۵۸	Plane Through	۵-۴-۸-۴

۳۵۵	۲-۲-۴-۵	مدل سازی Wall به روش Ring
	۳-۲-۴-۵	مدل سازی Wall به روش
۳۵۶		User Defined
۳۵۶	۴-۲-۴-۵	روش متصل کردن دیواره ها
۳۵۷	۳-۴-۵	مدل سازی Floor
۳۵۹	۱-۳-۴-۵	مدل سازی Trace Boundary
۳۶۰	۲-۳-۴-۵	ساخت سطح شیب دار
۳۶۱	۴-۴-۵	مدل سازی تجهیزات (Fitting)
۳۶۱	۱-۴-۴-۵	ایجاد تجهیزات بر روی Wall
۳۶۲	۲-۴-۴-۵	ایجاد تجهیزات بر روی Floor
۳۶۳	۵-۵	مدل سازی ASL Modeller
	۱-۵-۵	مدل سازی ASL در نسخه های
۳۶۳		پایین تر از 12.1
۳۶۵	۱-۱-۵-۵	مدل سازی Platform
	۲-۱-۵-۵	نحوه ایجاد حفره (Penetration)
۳۷۴		بر روی Platform
۳۷۶	۳-۱-۵-۵	مدل سازی Stair
۳۷۹	۴-۱-۵-۵	مدل سازی Ladders
۳۸۳	۵-۱-۵-۵	مدل سازی Post
۳۸۵	۶-۱-۵-۵	مدل سازی Corner Posts
۳۸۶	۷-۱-۵-۵	مدل سازی Handrail
۳۸۷	۸-۱-۵-۵	مدل سازی Kickplate
۳۸۸	۹-۱-۵-۵	مدل سازی Post Joint
	۱۰-۱-۵-۵	تغییر جهت Handrail های
۳۸۹		مربوط به نردبان یا پلکان
۳۸۹	۱۱-۱-۵-۵	جانمایی دقیق نردبان یا پلکان
۳۸۹	۱۲-۱-۵-۵	شروع مدل سازی در نسخه 12.1
۳۹۳	۱-۲-۵-۵	مدل سازی Stair
۴۰۵	۲-۲-۵-۵	مدل سازی Ladder
۴۰۷	۳-۲-۵-۵	مدل سازی Platform
۴۱۲	۴-۲-۵-۵	نحوه مدل سازی Handrail

فصل ۶

۴۱۷		آشنایی با محیط HVAC Designer
۴۱۹	۱-۶	مقدمه
۴۱۹	۲-۶	نحوه ورود به محیط HVAC
۴۱۹	۳-۶	سلسله مراتب مربوط به مدل سازی HVAC
۴۲۰	۴-۶	شروع مدل سازی HVAC
۴۲۴	۱-۴-۶	نحوه مدل سازی Component ها
۴۳۷	۵-۶	نحوه مش بندی
۴۳۷	۱-۵-۶	Setting Out Point
۴۳۸	۲-۵-۶	Grid form S.O.P

۳۰۷	۱-۶-۲-۵	Sections
۳۱۳	۲-۶-۲-۵	Modify Joint
۳۱۶	۷-۲-۵	نحوه بررسی اتصال Section ها
	۸-۲-۵	نحوه مدل سازی تیرها و ستون ها به
۳۱۷		روش Curved
	۹-۲-۵	نحوه مدل سازی تیرها و ستون ها به
۳۱۹		روش Ring
۳۲۲	۱۰-۲-۵	Bracing Configuration
	۱-۱۰-۲-۵	نحوه ویرایش فاصله (Gap) موجود
۳۲۴		در Bracing های ایجاد شده
۳۲۶	۱۱-۲-۵	Multiple Attached
۳۲۷	۱۲-۲-۵	مدل سازی سریع استراکچر
۳۲۸	۱-۱۲-۲-۵	Regular Structure
۳۲۹	۲-۱۲-۲-۵	Jacket Legs
	۱۳-۲-۵	نحوه ایجاد تجهیزات بر روی تیرها
۳۳۱		و ستون های ایجاد شده
۳۳۳	۱۴-۲-۵	Delete کردن تیرها و ستون ها
۳۳۳	۱-۱۴-۲-۵	پاک کردن SNode های اضافی
	۱۵-۲-۵	نحوه جابه جایی موقعیت نقاط
۳۳۴		Start و End مرتبط با SCTN
۳۳۵	۳-۵	مدل سازی Panels & Plates
	۱-۳-۵	سلسله مراتب مربوط به مدل سازی
۳۳۵		Panels & Plates
۳۳۶	۲-۳-۵	شروع مدل سازی Panels & Plates
۳۳۹	۳-۳-۵	منوی Modify
۳۳۹	۱-۳-۳-۵	Representation
۳۳۹	۲-۳-۳-۵	Extrusion/Panel
۳۴۲	۳-۳-۳-۵	Justification
۳۴۳	۴-۳-۳-۵	Specification
۳۴۳	۵-۳-۳-۵	Thickness
۳۴۳	۶-۳-۳-۵	Split Panel
	۴-۳-۵	ساخت احجام منفی
۳۴۵		(Negative Extrusion)
	۵-۳-۵	ایجاد حفره (Penetration) بر روی
۳۴۶		Plate
۳۴۹	۶-۳-۵	روش متصل کردن Panel ها
۳۵۱	۴-۵	مدل سازی Walls & Floors
	۱-۴-۵	سلسله مراتب مربوط به مدل سازی
۳۵۲		Walls & Floors
۳۵۲	۲-۴-۵	مدل سازی Wall
	۱-۲-۴-۵	مدل سازی Wall به روش
۳۵۳		Straight

فصل ۸

۵۱۱.....	مدل سازی Cableway
۵۱۳.....	۱-۸ مقدمه
۵۱۳.....	۲-۸ نحوه ورود به محیط Cabling System
۵۱۵.....	۳-۸ سلسله مراتب مدل سازی CableWays
۵۱۵.....	۴-۸ نحوه مدل سازی Cableway
۵۱۵.....	۵-۸ نحوه ویرایش مسیر CableWay با استفاده از Model Editor
۵۲۱.....	۶-۸ نحوه ایجاد Route Attachment Point
۵۲۳.....	۷-۸ نحوه ایجاد Branch با استفاده از Route Attachment Point
۵۲۴.....	۸-۸ نحوه ویرایش Cableway Route با استفاده از Quick Routing
۵۲۶.....	۹-۸ نحوه ایجاد Route Node
۵۲۷.....	۱۰-۸ نحوه متصل کردن Branch های Cableway
۵۲۸.....	۱۱-۸ نحوه جدا کردن Branch های Cableway
۵۲۸.....	۱۲-۸ نحوه بررسی اتصال Branch ها در Cableway
۵۲۹.....	۱۳-۸ نحوه تقسیم بندی Branch
۵۳۰.....	۱-۱۳-۸ نحوه تقسیم Branch با استفاده از Point
۵۳۱.....	۲-۱۳-۸ نحوه تقسیم Branch با استفاده از Plane
۵۳۱.....	۱۴-۸ نحوه ادغام Branch (Merging Cableway Branches)
۵۳۲.....	۱۵-۸ نحوه مخکوس کردن موقعیت Head و Tail یک Branch
۵۳۳.....	۱۶-۸ نحوه ایجاد Control Node
۵۳۴.....	۱۷-۸ نحوه مدل سازی کابل ها
۵۳۸.....	۱-۱۷-۸ Routing a Cable
۵۳۹.....	۲-۱۷-۸ Define Route Through PRPs
۵۴۰.....	۳-۱۷-۸ Free Routing a Cable
۵۴۱.....	۴-۱۷-۸ نحوه ویرایش RoutePoint
۵۴۲.....	۱۸-۸ نحوه تهیه کپی از المان های Cable
۵۴۲.....	۱۹-۸ نحوه ایجاد جنس برای Branch های Cableway
۵۴۳.....	۲۰-۸ نحوه ویرایش جنس Cableway
۵۴۳.....	۱-۲۰-۸ پنجره ویرایش اعمال جنس برای Component های Cableway
۵۴۵.....	توسط کاربر
۵۴۵.....	۱-۱-۲۰-۸ Dress Whole Branch
۵۴۶.....	۲-۱-۲۰-۸ Dress Part of Branch

۴۳۸.....	Apply Tiles in Grid ۳-۵-۶
۴۳۹.....	۶-۶ نحوه ایجاد انشعاب
۴۵۵.....	۷-۶ HVAC Penetration

فصل ۷

۴۵۹.....	مدل سازی Cable Trays
۴۶۱.....	۱-۷ مقدمه
۴۶۱.....	۲-۷ نحوه ورود به محیط Cable Trays
۴۶۲.....	۳-۷ سلسله مراتب مدل سازی Cable Trays
۴۶۳.....	۴-۷ نحوه مدل سازی Cable Trays
۴۶۷.....	۱-۴-۷ نحوه مدل سازی Component ها
۴۶۹.....	۵-۷ منوی Connect
۴۶۹.....	۱-۵-۷ Branch
۴۷۱.....	۲-۵-۷ Component
۴۷۲.....	۳-۵-۷ To Previous
۴۷۲.....	۴-۵-۷ To Next
۴۷۲.....	۶-۷ منوی Position
۴۷۳.....	۱-۶-۷ Component
۴۷۳.....	۱-۱-۶-۷ Distance
۴۷۴.....	پنجره اول
۴۷۵.....	پنجره دوم
۴۷۶.....	۲-۱-۶-۷ Through
۴۷۷.....	۳-۱-۶-۷ Clearance
۴۷۹.....	۴-۱-۶-۷ PlaneThrough
۴۷۹.....	۵-۱-۶-۷ Plane Clearance
۴۸۰.....	۲-۶-۷ Branch
۴۸۱.....	۱-۲-۶-۷ General
۴۸۱.....	۲-۲-۶-۷ Distance
۴۸۲.....	۳-۲-۶-۷ Through
۴۸۳.....	۴-۲-۶-۷ Move
۴۸۳.....	Move (در نسخه 12)
۴۸۵.....	Move (در نسخه 12.1)
۴۸۸.....	۵-۲-۶-۷ Drag
۴۸۸.....	Drag (در نسخه 12)
۴۹۰.....	Drag (در نسخه 12.1)
۴۹۲.....	۷-۷ منوی Orientate
۴۹۲.....	۱-۷-۷ Swap Branch
۴۹۳.....	۲-۷-۷ Change Exit
۴۹۴.....	۸-۷ Component Modification
۴۹۴.....	Route ۱-۸-۷
۴۹۵.....	۲-۸-۷ Connection Ref
۴۹۵.....	۹-۷ نحوه گرفتن انشعاب در محیط Cable Trays

۶۰۶	Naming Rules	نحوه ساخت	۲-۹-۹
۶۰۸	Naming Rules	نحوه ویرایش	۳-۹-۹
	Naming Rule	نحوه پاک کردن	۴-۹-۹
۶۰۹		ساخته شده	
		نحوه اضافه کردن لینک به المان‌های	۱۰-۹
۶۰۹		مدل سازی شده	
۶۱۰	Existing file		۱-۱۰-۹
۶۱۱	Web page		۲-۱۰-۹
۶۱۲	E-mail address		۳-۱۰-۹
۶۱۳	List		۱۱-۹
۶۱۳		ایجاد فهرست (List)	۱-۱۱-۹
۶۱۴		انتخاب المان‌ها	۲-۱۱-۹
۶۱۶	Modification	انجام	۳-۱۱-۹
۶۱۷		چند نکته تکمیلی	
۶۱۷	My Data		۱۲-۹
۶۲۰	Group		۱۳-۹
۶۲۰		نحوه ایجاد Group	۱-۱۳-۹
۶۲۲		نحوه مدیریت بر Group ایجاد شده	۲-۱۳-۹
۶۲۳	User Grid Systems		۱۴-۹
		ایجاد شبکه مستطیل شکل	۱-۱۴-۹
۶۲۴	(3D Rectangular Grid)		
		ایجاد شبکه شعاعی	۲-۱۴-۹
۶۲۶	(3D Radial Grids)		
۶۲۸	Grid System	نحوه تنظیمات	۳-۱۴-۹
۶۳۱		نحوه ویرایش سیستم شبکه بندی	۴-۱۴-۹
۶۳۱		نحوه حذف سیستم شبکه بندی	۵-۱۴-۹
		نحوه یافتن موقعیت نقاط مورد نظر با توجه	۶-۱۴-۹
۶۳۲		به سیستم‌های شبکه بندی موجود	
۶۳۲	(Surface Treatment)	رفتار سطح	۱۵-۹
	Surface Treatment Calculation and		۱-۱۵-۹
۶۳۷		Report	
۶۳۸	Mass Properties		۱۶-۹
۶۳۹		نحوه محاسبات وزن و مرکز گرانش	۱-۱۶-۹
۶۴۱		نحوه محاسبات مساحت سطحی	۲-۱۶-۹
۶۴۲		نحوه محاسبات حجم	۳-۱۶-۹

فصل ۱۰

۶۴۳	Model Editor	آشنایی با عملگر	
۶۴۵		مقدمه	۱-۱۰
۶۴۵		چگونگی انتخاب المان‌ها از پنجره گرافیکی	۲-۱۰
		انتخاب با استفاده از کلیک بر روی	۱-۲-۱۰
۶۴۶		المان	

۲۰-۸	نحوه ویرایش اعمال جنس بر روی	
۵۴۸	Cableway	کل مسیر
۵۴۸	Cableway	نحوه ایجاد حفره در مسیر
۵۵۰		مدیریت حفره‌ها
۵۵۳		نحوه تهیه گزارش
		فصل ۹
۵۵۹		مدیریت
۵۶۱		مقدمه
۵۶۱	MTO	تهیه از اقلام مدل شده
۵۶۲	Create	گزینه
۵۷۴	Modify	گزینه
۵۷۶	Report	نحوه تهیه به صورت اجمالی و سریع
۵۷۶	Search	
۵۷۸		۱-۴-۹
		۱-۱-۴-۹
۵۷۸	(Hierarchy)	سلسله مراتب
۵۷۹	Attribute	۲-۱-۴-۹
		نحوه ذخیره کردن جست‌وجوهای
۵۸۱		انجام شده
۵۸۱		۳-۴-۹
۵۸۱		۴-۴-۹
۵۸۲		۵-۴-۹
		۱-۵-۴-۹
۵۸۲	Search Results	پنجره
		۶-۴-۹
۵۸۵	Search Results	
۵۸۶	System Hierarchy	۵-۹
۵۸۷	System	۱-۵-۹
۵۸۷	System Group World	۱-۵-۹
۵۸۸	System Group	۲-۱-۵-۹
۵۸۹	System	۳-۱-۵-۹
۵۹۰	System Data	۴-۱-۵-۹
		۵-۱-۵-۹
۵۹۲	System	
۵۹۵	Unclaim and Claim	۶-۹
۵۹۸	(CLASH CHECK)	۷-۹
		نحوه ساخت المان‌های دو یا سه بعدی کمکی
۶۰۲		در محیط گرافیکی
۶۰۳	Working Plane	نحوه ساخت
۶۰۳	Auto Naming	۹-۹
۶۰۵	Element Rule	نحوه ساخت

۶۷۱ Offset in 3D ۱-۱-۸-۱۰
 ۶۷۱ Set 3D Position ۲-۱-۸-۱۰
 ۶۷۱ Snap To Point ۳-۱-۸-۱۰
 ۶۷۲ Rotate Selection ۲-۸-۱۰
 ۶۷۲ To World ۱-۲-۸-۱۰
 و About Y, About X ۲-۲-۸-۱۰
 ۶۷۲ About Z
 ۶۷۲ QPR به روش Piping ۹-۱۰
 ۱-۹-۱۰ گزینہ‌های کلیک راست بر روی
 ۶۷۳ QPR Handle
 ۶۷۳ Enter Offset ۱-۱-۹-۱۰
 ۶۷۴ Enter Leg Length ۲-۱-۹-۱۰
 ۶۷۴ Distance from Origin ۳-۱-۹-۱۰
 ۶۷۵ Extend Through Feature ۴-۱-۹-۱۰
 ۶۷۶ Offset From Feature ۵-۱-۹-۱۰
 ۶۷۶ No Slope ۶-۱-۹-۱۰
 ۶۷۶ Slope Angle ۷-۱-۹-۱۰
 ۶۷۶ Orient to Point ۸-۱-۹-۱۰
 ۶۷۷ Align with Direction ۹-۱-۹-۱۰
 ۶۷۷ Explicit Direction ۱۰-۱-۹-۱۰
 ۶۷۷ Component Choice ۱۱-۱-۹-۱۰
 ۶۷۸ Distance Feedback ۱۲-۱-۹-۱۰
 ۶۷۹ Show Rotation Handle ۱۳-۱-۹-۱۰

۶۸۱ پروژه ۵-۱-۱۱
 نحوه فراخوانی پروژه و انجام تنظیمات
 ۶۸۳ فاز مدیریت و کالکولاسیون
 ۶۸۵ شروع مدل‌سازی پروژه ۲-۱۱
 ۶۸۶ مدل‌سازی تجهیزات ۱-۲-۱۱
 نحوه مدل‌سازی ۱-۱-۲-۱۱
 ۶۸۶ ACCUMULATOR
 ۶۹۸ مدل‌سازی پمپ ۲-۱-۲-۱۱
 مدل‌سازی ۳-۱-۲-۱۱
 ۷۰۱ FEED EXCHANGER
 ۷۲۰ Civil مدل‌سازی ۲-۲-۱۱
 ۷۲۱ مدل‌سازی زیربنای پمپ ۱-۲-۲-۱۱
 مدل‌سازی زیربنای ۲-۲-۲-۱۱
 ۷۲۳ ستون‌های استراکچر
 مدل‌سازی زیربنای ۳-۲-۲-۱۱
 ۷۳۵ Feed Exchanger
 ۷۳۸ مدل‌سازی استراکچر ۳-۲-۱۱

۶۴۷ Select انتخاب با استفاده از منوی
 انتخاب همزمان چندین المان با تعیین ۳-۲-۱۰
 ۶۴۸ یک محدوده
 ۶۴۹ نحوه جابه‌جایی ۳-۱۰
 ۶۵۰ جابه‌جایی خطی ۱-۳-۱۰
 ۶۵۰ Enter Value ۱-۱-۳-۱۰
 ۶۵۱ Align with Feature ۲-۱-۳-۱۰
 ۶۵۲ Snap to Point ۳-۱-۳-۱۰
 ۶۵۳ Move Handle ۴-۱-۳-۱۰
 ۶۵۴ جابه‌جایی در سطح ۲-۳-۱۰
 ۶۵۴ نحوه چرخاندن ۴-۱۰
 ۶۵۵ Enter Value ۱-۴-۱۰
 ۶۵۵ Orient To Point ۲-۴-۱۰
 ۶۵۷ Align with Direction ۳-۴-۱۰
 ۶۵۷ Align with ۴-۴-۱۰
 ۶۵۸ Rotate handle ۵-۴-۱۰
 ۶۵۸ ۵-۱۰ اصلاحات گرافیکی بر روی تجهیزات
 ۶۵۹ ۶-۱۰ اصلاحات گرافیکی بر روی Component ها
 ۶۶۰ ۱-۶-۱۰ نحوه فعال شدن محور جابه‌جایی
 ۶۶۱ ۲-۶-۱۰ مکان قرارگیری محورها
 نحوه انجام اصلاحات در ۳-۶-۱۰
 ۶۶۱ عملگر GCM
 ۶۶۱ ۱-۳-۶-۱۰ محور جابه‌جایی
 ۶۶۳ ۲-۳-۶-۱۰ محور چرخش
 ۷-۱۰ انجام تنظیمات جابه‌جایی و چرخاندن المان‌ها
 ۶۶۴ با استفاده از کلیک راست
 ۶۶۴ ۱-۷-۱۰ جابه‌جایی
 ۶۶۴ Enter Offset ۱-۱-۷-۱۰
 ۶۶۴ Enter Distance From ۲-۱-۷-۱۰
 ۶۶۶ Align with Feature ۳-۱-۷-۱۰
 ۶۶۷ Offset From Feature ۴-۱-۷-۱۰
 ۶۶۷ Connect ۵-۱-۷-۱۰
 ۶۶۸ Move Handle ۶-۱-۷-۱۰
 ۶۶۸ Distance Feedback ۷-۱-۷-۱۰
 ۶۶۹ ۲-۷-۱۰ چرخش
 ۶۶۹ Enter Value ۱-۲-۷-۱۰
 ۶۷۰ Orient To Point ۲-۲-۷-۱۰
 ۶۷۰ Align with Direction ۳-۲-۷-۱۰
 ۶۷۰ Align with ۴-۲-۷-۱۰
 ۶۷۰ Move Handle ۵-۲-۷-۱۰
 ۶۷۱ ۸-۱۰ منوی Edit
 ۶۷۱ Move Selection ۱-۸-۱۰

۷۵۹ Piping مدل سازی ۶-۲-۱۱

۷۸۱ پیوست ها

۷۸۲ Command Line

۷۸۷ Geometric Shape

۷۸۸ Specific Geometry Attributes

۷۹۳ HVAC Database

۷۹۴ HVAC Design Parameter

۷۹۶ Hierarchy Naming Rule

۷۹۷ Cabling System

۸۰۵ واژه نامه

۷۳۹ ۱-۳-۲-۱۱ مدل سازی ستون ها

۷۴۲ ۲-۳-۲-۱۱ مدل سازی تیرها

۷۴۶ ۳-۳-۲-۱۱ Platform مدل سازی

۷۵۰ ۴-۳-۲-۱۱ Handrail مدل سازی

۴-۲-۱۱ مدل سازی منطقه سنگ فرش شده و

۷۵۲ راه های دسترسی

۱-۴-۲-۱۱ مدل سازی منطقه

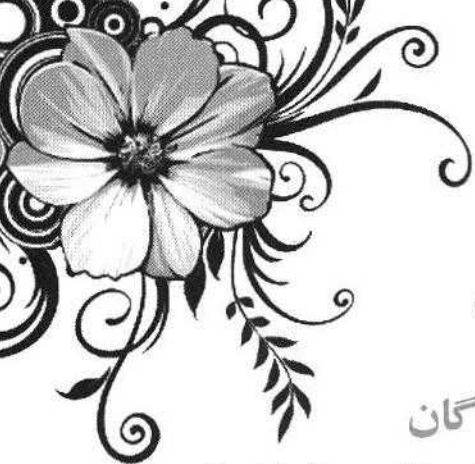
۷۵۳ سنگ فرش شده (Pave)

۲-۴-۲-۱۱ مدل سازی راه های دسترسی

۷۵۵ (Access Way)

۷۵۷ ۵-۲-۱۱ مدل سازی نردبان (Ladder)

www.ketab.ir



به نام یکمائی هستی بخش

دیباچه نویسندگان

بالغ بر ۱۵ سال تجربه کاری در زمینه انجام و اجرای پروژه‌های مختلف در صنایع انرژی کشور، انجام خدمات مشاوره برای اکثر کارفرمایان و شرکت‌های مهندسی مشاور، آموزش بالغ بر ۵,۰۰۰ نفر از مهندسان، دانشجویان و علاقه‌مندان در بالاترین سطح آموزشگاه علمی و تخصصی دانشگاهی کشور، مؤلفان این کتاب را بر آن داشت که در طی مدت ۲ سال و با حمایت و همکاری مقطعی بالغ بر ۱۰ نفر از مهندسان و طراحان زبده کشور، گردآوری و نگارش کامل‌ترین مرجع طراحی و مدل‌سازی نرم‌افزار PDMS را به یاری خداوند متعال به جامعه مهندسی کشور تقدیم نمایند.

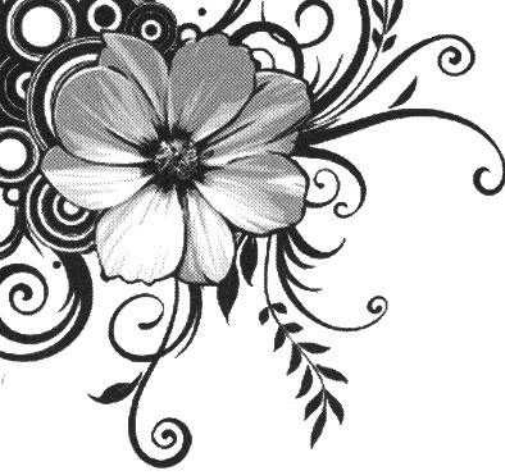
فی‌الواقع مهم‌ترین دلیل همت ما در نگارش این مجموعه ذی‌قیمت که حاصل سالیان سال تجربه تدریس، تألیف و سابقه کاری مرتبط با ماژول‌های مختلف نرم‌افزار در بالاترین سطح مهندسی کشور است، حمایت و یاری‌رسانی به مهندسان، دانشجویان، کاربران و علاقه‌مندان این نرم‌افزار جهت انجام پروژه‌های صنعتی کشور است. همان‌گونه که حضرت حافظ می‌فرمایند:

نه هر که چهره برافروخت، دلبری دادند هزار نکته‌ی باریک‌تر ز مواین جاست
نه هر که آینه سازد، سکندری دادند نه هر که سر بتراشد قلندری دادند

از این روی ما بر آن شدیم تا فقدان مرجعی مناسب و راهگشا در بازار جهت استفاده مهندسان از قابلیت‌های متعدد این نرم‌افزار و همچنین درخواست طیف گسترده‌ای از دانشجویان، همکاران و مهندسان عزیز در جهت نگارش مرجع قابل استناد در این صنعت را پاسخ گوئیم و در این امر خطیر وارد شویم؛ اکنون خداوند متعال را شاکریم که این فرصت را به ما اعطا نمود که این خویش را به همکاران خود و صنعت نفت و گاز کشورمان ادا کنیم و به منظور جبران منابع علمی گنجینه‌ی ما در این زمینه، به تألیف مجموعه فوق پردازیم.

ذکر این نکته ضروری است که مجموعه پیش رو به هیچ وجه ترجمه اطلاعات اسناد نسخه‌های اصلی نرم‌افزار نیست و در نگارش هر بند از توضیحات، مثال‌ها، تمرین‌ها و انجام پروژه‌های عملی از صنایع مختلف کشور روزها بلکه هفته‌ها زمان صرف شده است. اغراق نیست اگر بگوئیم زمان لازم جهت تألیف این کتاب معادل فعالیت انجام یک پروژه مهندسی در طی مدت ۲ سال و با نیروی تقریبی ۱۰ الی ۱۵ نفر بوده است. متذکر می‌شویم دقت و وسواس مؤلفان در انتخاب مطالب، مثال‌ها، تمرین‌ها، نحوه نگارش و سایر





موارد در طی مدت ۲ سال در بالاترین سطح ممکن صورت گرفته است. همچنین باید اذعان گردد که انتخاب ناشر نیز از مهم‌ترین دغدغه‌های مؤلفان کتاب جهت تحویل این مرجع ذی‌قیمت جهت چاپ آن و تحویل به بازار علمی کشور بوده است و امروز مفتخریم که انتشارات آفرنگ به مدیریت آقای دکتر کوروش عظیمی به دعوت ما پاسخ مثبت گفتند و زحمت آماده‌سازی و انتشار این مجلد را بر عهده گرفتند.

کادر مجرب فنی و پاسخگویی مناسب، کیفیت فوق‌العاده

مجلدهای چاپ‌شده توسط انتشارات آفرنگ، ارزش‌گذاری به کیفیت مطالب ارائه‌شده به ایشان، بررسی فنی کلیه آثار چاپ‌شده آفرنگ توسط مدیریت مجموعه، دقت و وسواس بی‌همتا در راهنمایی مخاطبان، خوانندگان و استادان و نگاه فرهنگی به اثر زیر چاپ از مهم‌ترین وجوه تمایز ایشان نسبت به سایر ناشران فعال در این حیطه بود که ما را در همکاری با ایشان مصمم‌تر از پیش نمود. مجدداً از زحمات و تلاش‌های مجدانه ایشان تشکر می‌کنیم و امیدواریم همواره در رأس کیفیت و خدمت به صنایع مختلف مهندسی، در این مسیر دشوار فرهنگی، ممتاز و بی‌همتا باشند.

بر خود واجب می‌دانیم که از کلیه همکاران، دوستان و مهندسان عزیز که در انتشار این مجموعه، ما را یاری نمودند، تشکر کنیم. تشکر ویژه خود را از آقایان مهندسان فاضل، رجبی، دهنایی، همدانی و خانم مهندس نامدار که لطف شایانی در پیشبرد این اثر داشتند، ابراز می‌نمایم.

از همکاران و مدیریت مجموعه مهندسی و پوش صنعت که تمامی حمایت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را در چاپ این اثر فراهم نمودند و زمان لازم جهت بررسی، بازنگری، ویرایش و نگارش آن را در اختیار ما قرار دادند، سپاسگزاریم و امیدواریم در همه امور و خدمتگزاری به صنعت مهندسی کشور موفق و پیشرو باشند.

این مجلد تقدیم به مهندسان و دانشجویانی است که در طی سال‌های تألیف و چاپ این کتاب، همواره به مؤلفان دلگرمی داده‌اند و چشم‌انتظار عرضه دسترنج چندین ساله تدریس و تجربه فعالیت با این نرم‌افزار به عنوان مرجعی مستند و قابل اطمینان بوده‌اند.

به همین منظور و جهت رفع مشکلات احتمالی شما عزیزان و همچنین به‌روزرسانی دانش خود در ارتباط با آخرین مطالب پایبینگ و نرم‌افزارهای مرتبط با آن، سایت plantdesign.ir جهت خدمات‌رسانی به شما عزیزان راه‌اندازی شده و امکان دسترسی به اطلاعات، ماکروها، نرم‌افزارها، معرفی به کارفرمایان، مشاوره در انجام پروژه‌های مهندسی، آموزش تخصصی و اطلاعات در زمینه آخرین تکنولوژی‌ها و نرم‌افزارهای مهندسی مهیا شده است. شما از طریق این وب‌سایت و طرح سؤال خود در قسمت «تماس با ما» می‌توانید از پشتیبانی ۲۴ ساعته گروه مهندسی و همچنین مؤلفان مجموعه بهره‌مند شوید. همچنین ارتباط مستقیم با استادان و مؤلفان کتاب از طریق این نشانی‌های پست الکترونیک زیر میسر است:

m.ganjei@gmail.com

k1.asheghi@gmail.com

m.shaef@rocketmail.com

