

## فهرست مطالب

۱۲	.....	مقدمه مولف:
۱۳	.....	طرز استفاده از کتاب:
۱۴	.....	فصل ۱ شبیه سازی تجهیزات عمومی
۱۵	.....	۱-۱ نگاهی مختصر به عملیات شبیه سازی در ASPEN HYSYS
۱۷	.....	۲-۱ شروع کار با ASPEN HYSYS v8.8
۱۸	.....	۱-۲-۱ ایجاد کردن Component List
۲۲	.....	۲-۲-۱ نحوه انتخاب Fluid package
۲۶	.....	۳-۲-۱ محیط Simulation
۲۹	.....	۳-۱ ایجاد کردن جریان:
۳۲	.....	۱-۳-۱ یافتن Bubble Point & Dew Point (نقطه حباب و نقطه شبنم):
۳۲	.....	۲-۳-۱ تغییر نام جریان:
۳۵	.....	۴-۱ مثال اول: شبیه سازی Mixer، Pump و Heater (یا Cooler)
۳۶	.....	۱-۴-۱ محیط Properties
۳۸	.....	۲-۴-۱ محیط Simulation
۳۹	.....	۳-۴-۱ میکسر (Mixer):
۴۳	.....	۴-۴-۱ پمپ (Pump):
۴۶	.....	۱-۴-۴-۱ تفاوت قسمت Design و Rating در تجهیزات:
۴۸	.....	۵-۴-۱ گرمکن و کولر (Heater & Cooler):
۵۰	.....	۵-۱ مثال دوم: شبیه سازی ماشین بخار و چرخه تولید برق
۵۱	.....	۱-۵-۱ محیط Properties
۵۲	.....	۲-۵-۱ محیط Simulation
۵۵	.....	۳-۵-۱ توربین (Expander):
۶۰	.....	۶-۱ مثال سوم: شبیه سازی سیستم سرد سازی یخچال:
۶۱	.....	۱-۶-۱ محیط Properties
۶۲	.....	۲-۶-۱ محیط Simulation
۶۵	.....	۳-۶-۱ شیر فشار شکن (Control Valve):
۶۸	.....	فصل ۲ شبیه سازی SEPARATOR'S و HEAT EXCHANGER
۶۹	.....	۱-۲ مقدمه:

۷۳	مثال اول: مبدل حرارتی برای پیشگرم کردن خوراک ورودی به برج.....	۲-۲
۷۴	.....:Properties محیط	۱-۲-۲
۷۵	.....:Simulation محیط	۲-۲-۲
۷۷	.....:Simple End Point مدل	۳-۲-۲
۸۱	.....:Simple Weighted مدل	۴-۲-۲
۸۲	.....:مثال دوم: کندانسور سه فازی.....	۳-۲
۸۳	.....:Properties محیط	۱-۳-۲
۸۴	.....:Simulation محیط	۲-۳-۲
۸۸	.....:(Decanter) جداکننده سه فازی.....	۳-۳-۲
۹۰	.....:Flash Drum مثال ۳-الف) شبیه سازی.....	۴-۲
۹۰	.....:Properties محیط	۱-۴-۲
۹۱	.....:Simulation محیط	۲-۴-۲
۹۳	.....:مثال ۳-ب) شبیه سازی Reboiler به همراه دیگ بخار و Sump.....	۵-۲
۹۴	.....:Properties محیط	۱-۵-۲
۹۵	.....:Simulation محیط	۲-۵-۲
۹۵	.....:(Fired Heater) شبیه سازی دیگ بخار.....	۳-۵-۲
۱۰۰	.....:Reboiler شبیه سازی.....	۴-۵-۲
۱۰۵	.....:Sump شبیه سازی.....	۵-۵-۲
۱۰۷	.....:Flowsheet/Modify برای ویرایش Flowsheet.....	۶-۲
۱۰۸	.....:Move into Subflowsheet از استفاده از Block با استفاده از.....	۱-۶-۲
۱۰۹	.....:Workbook Table ایجاد.....	۲-۶-۲
۱۱۰	.....:Table visibility ایجاد جدول مشخصات برای جریان ها و Block ها از طریق.....	۳-۶-۲
۱۱۳	.....:Flowsheet نوشتن متن در.....	۴-۶-۲
۱۱۵	.....:شبیه سازی راکتور ها	فصل ۳
۱۱۶	.....:مقدمه.....	۱-۳
۱۱۶	.....:انواع واکنش ها.....	۱-۱-۳
۱۱۶	.....:(Kinetic) معادله سینتیکی.....	۱-۱-۱-۳
۱۱۶	.....:(Equilibrium) واکنش تعادلی.....	۲-۱-۱-۳
۱۱۷	.....:(Conversion) واکنش تبدیلی.....	۳-۱-۱-۳



۱۱۷	.....Simple Rate واکنش	۴-۱-۱-۳
۱۱۷	.....Heterogeneous Catalytic واکنش	۵-۱-۱-۳
۱۱۷	.....واکنش هموزن:	۱-۵-۱-۱-۳
۱۱۸	.....واکنش هتروژن:	۲-۵-۱-۱-۳
۱۱۸	.....انواع راکتور ها:	۲-۱-۳
۱۱۸	.....CSTR راکتور	۱-۲-۱-۳
۱۱۸	.....PFR راکتور لوله ای یا	۲-۲-۱-۳
۱۱۸	.....(Equilibrium Reactor) راکتور تعادلی	۳-۲-۱-۳
۱۱۸	.....(Conversion Reactor) راکتور تبدیلی	۴-۲-۱-۳
۱۱۹	.....مثال اول: تولید اتیل استات (واکنش تعادلی در Equilibrium Reactor و واکنش سینتیکی در CSTR و PFR)	۲-۳
۱۲۰	.....بخش اول: واکنش تعادلی در راکتور تعادلی	۱-۲-۳
۱۲۰	.....Properties محیط	۱-۱-۲-۳
۱۲۱	.....تعریف واکنش تعادلی	۲-۲-۳
۱۲۸	.....شبیه سازی راکتور تعادلی:	۳-۲-۳
۱۳۶	.....Spreadsheet از استفاده	۴-۲-۳
۱۴۱	.....Case Study رسم نمودار در	۵-۲-۳
۱۴۶	.....بخش دوم: تعریف واکنش سینتیکی و شبیه سازی راکتور Plug و CSTR	۶-۲-۳
۱۴۷	.....تعریف واکنش سینتیکی:	۷-۲-۳
۱۵۲	.....شبیه سازی راکتور CSTR	۸-۲-۳
۱۵۶	.....شبیه سازی راکتور PFR	۹-۲-۳
۱۶۵	.....مثال دوم: تولید دی اتیلن گلیکول در راکتور CSTR و PFR	۳-۳
۱۶۶	.....Properties محیط	۱-۳-۳
۱۷۰	.....Simulation محیط	۲-۳-۳
۱۷۱	.....شبیه سازی راکتور CSTR	۳-۳-۳
۱۷۷	.....شبیه سازی راکتور PFR یا Plug	۴-۳-۳
۱۸۲	.....مثال ۳: شبیه سازی تولید نرمال بوتیل استات در راکتور Conversion	۴-۳
۱۸۲	.....Properties محیط	۱-۴-۳
۱۸۳	.....Conversion واکنش تعریف	۱-۱-۴-۳
۱۸۵	.....Simulation محیط	۲-۴-۳

۱۸۵	.....Conversion راکتور	۱-۲-۴-۳
۱۸۹	..... برج تقطیر، برج استخراج مایع-مایع و برج جذب	فصل ۴
۱۹۰	.....مقدمه:	۱-۴
۱۹۳	.....(Simple Distillation Tower):	۱-۱-۴
۱۹۳	..... برج تقطیر سینی دار:	۱-۱-۱-۴
۱۹۴	..... Packed: برج های	۲-۱-۱-۴
۱۹۷	.....(Simple Distillation Tower):	مراحل و اصول شبیه سازی برج تقطیر ساده
۱۹۸	.....ASPEN PLUS در	رسم نمودار y-x
۲۰۵	.....مثال اول: شبیه سازی برج تقطیر برای جداسازی متانول و آب:	۴-۴
۲۰۶	.....Properties:	محیط
۲۰۷	.....Simulation:	محیط
۲۰۷	.....مراحل شبیه سازی یک برج تقطیر:	۳-۴-۴
۲۰۷	.....Shortcut Distillation:	شبیه سازی
۲۱۱	.....Shortcut Distillation:	نکات مهم در مورد
۲۱۱	.....(Distillation Column):	شبیه سازی برج تقطیر
۲۲۹	.....توضیحات مربوط به تب های دیگر:	۵-۴-۴
۲۳۳	.....محاسبه قطر و ارتفاع برج:	۶-۴-۴
۲۴۲	.....مثال دوم: شبیه سازی برج تقطیر برای جداسازی استیک اسید-آب:	۵-۴
۲۴۳	.....Properties:	محیط
۲۴۴	.....Simulation:	محیط
۲۴۴	.....مراحل شبیه سازی یک برج تقطیر:	۱-۲-۵-۴
۲۴۷	.....شبیه سازی برج تقطیر دو جزئی:	۲-۲-۵-۴
۲۵۹	.....محاسبه قطر و ارتفاع برج:	۳-۲-۵-۴
۲۶۲	.....برج استخراج مایع-مایع:	۶-۴
۲۶۲	.....نمای کلی ستون استخراج مایع-مایع:	۱-۶-۴
۲۶۳	.....انتخاب حلال مناسب برای عملیات استخراج مایع-مایع:	۲-۶-۴
۲۶۴	.....تأثیرات بالا بون شدت جریان حلال مصرفی:	۳-۶-۴
۲۶۴	.....رسم نمودار مثلثی (تعادل مایع-مایع):	۷-۴
۲۶۴	.....انتخاب Component ها:	۱-۷-۴

۲۶۵	انتخاب معادله ترمودینامیکی:	۲-۷-۴
۲۶۶	رسم نمودار مثلثی (دو فازی):	۳-۷-۴
۲۶۸	مثال سوم: شبیه سازی برج استخراج مایع-مایع برای جداسازی استیک اسید-آب:	۸-۴
۲۷۰	محیط Properties:	۱-۸-۴
۲۷۱	محیط Simulation:	۲-۸-۴
۲۷۵	شبیه سازی برج استخراج مایع-مایع (Extraction Column):	۱-۲-۸-۴
۲۸۴	رفع خطای تشکیل دو فاز در سینی های داخلی برج:	۲-۲-۸-۴
۲۸۴	روش اول:	۱-۲-۲-۸-۴
۲۸۷	روش دوم:	۲-۲-۲-۸-۴
۲۹۳	مثال چهارم: روش صنعتی جداسازی استیک اسید-آب:	۹-۴
۲۹۴	محیط Properties:	۱-۹-۴
۲۹۵	محیط Simulation:	۲-۹-۴
۳۰۰	تاثیر سینی خوراک:	۱-۲-۹-۴
۳۰۰	تاثیر Reflux Ratio و Boilup Ratio:	۲-۲-۹-۴
۳۰۲	تاثیر دبی جرمی Entrainer:	۳-۲-۹-۴
۳۰۳	مثال پنجم: Sour Water Stripper:	۱۰-۴
۳۰۵	محیط Properties:	۱-۱۰-۴
۳۰۵	محیط Simulation:	۲-۱۰-۴
۳۱۱	اشتباهای فاحش در شبیه سازی:	۱-۲-۱۰-۴
۳۱۵	نتیجه گیری:	۲-۲-۱۰-۴
۳۱۵	پالایش گاز طبیعی:	۱۱-۴
۳۱۷	مثال ششم: شیرین سازی گاز طبیعی با مونو اتانول آمین:	۱۲-۴
۳۱۹	محیط Properties:	۱-۱۲-۴
۳۲۰	محیط Simulation:	۲-۱۲-۴
۳۲۰	شبیه سازی برج جذب با استفاده از MEA:	۱-۲-۱۲-۴
۳۲۶	برج احیای حلال MEA:	۲-۲-۱۲-۴
۳۲۹	استفاده از بلوک Makeup برای محاسبه مقدار Makeup:	۳-۲-۱۲-۴
۳۳۰	استفاده از بلوک RCY و خطاهای ناشی از استفاده نادرست از آن:	۴-۲-۱۲-۴
۳۳۱	چگونگی رفع خطاهای ناشی از بلوک RCY:	۵-۲-۱۲-۴

۳۴۱	.....:مثال هفتم: آب گیری از گاز طبیعی با استفاده از حلال تری اتیلن گلیکول (TEG)	۱۳-۴
۳۴۳	.....:Properties محیط	۱-۱۳-۴
۳۴۴	.....:Simulation محیط	۲-۱۳-۴
۳۴۵	.....:DEGlycol استفاده از	۱-۲-۱۳-۴
۳۴۸	.....:TEGlycol و تغییر ساختار داخلی برج (تغییر ستون برج به Separator)	۲-۲-۱۳-۴
۳۵۵	.....:Makeup مقدار تعیین مورد نیاز:	۳-۲-۱۳-۴
۳۵۶	.....:RCY استفاده صحیح از بلوک	۴-۲-۱۳-۴
۳۶۰	.....:شبیه سازی مقالات ISI (AZEOTROPIC DISTILLATION)	فصل ۵
۳۶۱	.....:مقدمه:	۱-۵
۳۶۲	.....:Azeotropic Distillation انواع روش های	۲-۵
۳۶۲	.....:Curve Boundary Distillation (یا homoazeotropic distillation)	۱-۲-۵
۳۶۴	.....:Pressure Swing روش	۲-۲-۵
۳۶۵	.....:Extractive Distillation روش	۳-۲-۵
۳۶۶	.....:Hetero Azeotropic Distillation روش	۴-۲-۵
۳۶۸	.....:مثال اول: روش Pressure Swing برای آزئوتروپ مینیمم نقطه جوش (جداسازی 1-Propanol و di-n-Propyl Ether)	۳-۵
۳۷۰	.....:شروع شبیه سازی:	۱-۳-۵
۳۷۲	.....:Properties محیط	۲-۳-۵
۳۷۳	.....:Simulation محیط	۳-۳-۵
۳۸۹	.....:مثال دوم: Pressure Swing برای آزئوتروپ ماکسیمم نقطه جوش (جداسازی Acetone و Chloform)	۴-۵
۳۹۱	.....:شروع شبیه سازی:	۱-۴-۵
۳۹۲	.....:Properties محیط	۲-۴-۵
۳۹۳	.....:Simulation محیط	۳-۴-۵
۳۹۷	.....:نکته بسیار مهم ۱:	۴-۴-۵
۴۰۲	.....:نکته بسیار مهم ۲:	۵-۴-۵
۴۰۴	.....:نکته بسیار مهم ۳:	۶-۴-۵
۴۱۳	.....:مثال سوم: Extractive Distillation (جداسازی Methanol و Toluene با Triethyl-Amine)	۵-۵
۴۱۵	.....:شروع شبیه سازی:	۱-۵-۵
۴۱۶	.....:Properties محیط	۲-۵-۵
۴۱۷	.....:Simulation محیط	۳-۵-۵

۴۲۱	نکته بسیار مهم:	۴-۵-۵
۴۲۹	مثال چهارم: Extractive Distillation (جداسازی Isopropanol و Water با DMSO)	۶-۵
۴۳۱	شروع شبیه سازی:	۱-۶-۵
۴۳۲	محیط Properties	۲-۶-۵
۴۳۳	محیط Simulation	۳-۶-۵
۴۴۳	مثال پنجم: Heteroazeotropic Distillation (جداسازی اتیل استات و آب)	۷-۵
۴۴۵	مقدمه ای بر مقاله های موجود برای جداسازی آب و اتیل استات:	۱-۷-۵
۴۴۶	شروع شبیه سازی:	۲-۷-۵
۴۴۹	محیط Properties	۳-۷-۵
۴۴۹	محیط Simulation	۴-۷-۵
۴۶۸	<b>فصل ۶ فرآیند های نفتی و پالایشگاهی</b>	
۴۶۹	مقدمه	۱-۶
۴۶۹	ویژگی های توده ای یک نمونه نفتی (Bulk Properties):	۱-۱-۶
۴۶۹	چگالی (یا API):	۱-۱-۱-۶
۴۷۰	ویسکوزیته:	۲-۱-۱-۶
۴۷۰	عامل تشخیص (Watson UOPK):	۳-۱-۱-۶
۴۷۰	روش های استاندارد تقطیر آزمایشگاهی:	۲-۱-۶
۴۷۰	روش ASTM D86:	۱-۲-۱-۶
۴۷۱	روش ASTM D1160:	۲-۲-۱-۶
۴۷۲	روش ASTM D2887 (SIM-DIST):	۳-۲-۱-۶
۴۷۲	روش TBP (True Boiling Point):	۴-۲-۱-۶
۴۷۲	نکته ی مهم:	۳-۱-۶
۴۷۳	خلاصه ای از مراحل تعریف یک نفت خام یا یک محصول نفتی در ASPEN HYSYS:	۲-۶
۴۷۳	مثال اول: تعریف دو نمونه نفتی و مخلوط کردن آن دو (Blending) در Oil Manager:	۳-۶
۴۷۵	محیط Properties:	۱-۳-۶
۴۷۶	انتخاب Oil Manager:	۱-۱-۳-۶
۴۸۲	تعریف ویژگی جدید (مقدار گوگرد) در User Properties:	۲-۳-۶
۴۹۳	محیط Simulation:	۳-۳-۶
۴۹۴	مقدمه ای بر برج تقطیر اتمسفریک برای جداسازی اجزای نفت خام:	۴-۶

۴۹۶	مثال دوم: شبیه سازی برج تقطیر اتمسفریک برای نفت خام ایران.....
۴۹۸	۱-۵-۶ محیط Properties.....
۵۰۶	۲-۵-۶ محیط Simulation.....
۵۲۸	۶-۶ مثال سوم: شبیه سازی برج تقطیر تحت خلا.....
۵۲۹	۱-۶-۶ اجکتور (Ejector) های مورد استفاده برای ایجاد خلا در برج تقطیر تحت خلا:.....
۵۴۴	۷-۶ مثال چهارم: شبیه سازی واحد ویسبریکر (mild Thermal Cracking).....
۵۴۵	۱-۷-۶ واحد ویسبریکر:.....
۵۴۵	۱-۱-۷-۶ کویل ویسبریکر (Coil-Visbreaker):.....
۵۴۶	۲-۱-۷-۶ کویل سوکر ویسبریکر (Coil-Soaker-Visbreaker).....
۵۴۷	۲-۷-۶ شروع شبیه سازی:.....
<b>۵۵۲</b>	<b>فصل ۷ اتوماسیون (اتصال HYSYS و MATLAB):</b> .....
۵۵۳	۱-۷ مقدمه:.....
۵۵۳	۲-۷ اتصال HYSYS و MATLAB:.....
۵۵۴	۳-۷ مثال اول: آموزش مقدماتی اتصال HYSYS و MATLAB.....
۵۵۵	۱-۳-۷ شروع اتصال نرم افزار HYSYS و MATLAB:.....
۵۶۵	۴-۷ مثال دوم: دسترسی به بلوک ها یا تجهیزات عملیاتی موجود در Flowsheet.....
۵۷۱	۵-۷ مثال سوم: دسترسی به برخی پارامتر های غیر قابل دسترس برج تقطیر از طریق بلوک Spreadsheet.....
۵۷۶	مسائل تکمیلی.....
۵۷۶	تمرین اول: جداسازی مخلوط های آروماتیکی (استون، کلروفرم، بنزن و تولوئن).....
۵۷۷	تمرین دوم: جداسازی آب و اتانول با استفاده از بنزن.....
۵۷۹	تمرین سوم: جداسازی آب و ایزوپروپانول با استفاده از سیکلوهگزان.....
۵۷۹	تمرین چهارم: حذف آزنوتروپ متانول و تتراهیدروفوران با روش نوسان فشار.....
۵۸۰	تمرین پنجم: جداسازی برش های نفتا (NAPHTHA) در یک برج تقطیر.....
۵۸۱	تمرین ششم: جداسازی برش های سوخت دیزل (گازوئیل).....
۵۸۱	تمرین هفتم: شبیه سازی واحد تولید متیل استات.....
۵۸۳	مراجع.....

## مقدمه مولف:

با توجه به پیشرفت روز افزون تکنولوژی نیاز به نرم افزار های شبیه سازی بیش از پیش احساس می شود، مجموعه نرم افزار ASPEN ONE یکی از بهترین نرم افزار های شبیه سازی مهندسی شیمی می باشد به صورتی که اکثر فرآیند های شیمیایی، نفت، گاز، پتروشیمی، دارویی، پلیمری و ... را تحت پوشش قرار می دهد و آخرین ورژن آن مربوط به ۲۰۱۶ میلادی می باشد که با عنوان ASPEN ONE v8.8 شناخته می شود که ASPEN Engineering v8.8 پر کاربرد ترین بخش این مجموعه می باشد، پر کاربردترین نرم افزار های این بخش ASPEN HYSYS & ASPEN PLUS می باشد، نرم افزار HYSYS در ابتدا متعلق به شرکت Hyprotech بوده است ولی با خریداری این شرکت توسط کمپانی ASPEN Technology، نرم افزار HYSYS از لحاظ گرافیکی و دیتابیس ارتقاء قابل توجهی داشته است همچنین نرم افزار های پر کاربردی نیز به آن افزوده شده است ولی با این حال ASPEN HYSYS دارای محدودیت هایی است که کمپانی ASPEN Technology با ارتقاء نرم افزار ASPEN Plus بسیاری از این محدودیت ها را رفع کرده است.

دانشجویان مهندسی شیمی برای یادگیری صحیح فرآیند ها و ارتقای علمی خود ضروری است که تعدادی از نرم افزار های این مجموعه را یاد بگیرند، برای اینکه دانشجویی بخواهد یک واحد تولیدی را طراحی کند یا ایرادات آن را رفع کرده و فرآیند را بهینه کند لازم است تجربه هایی در این زمینه داشته باشد و یا در آزمایشگاه اقدام به انجام برخی آزمایش ها بکند که کاری بسیار سخت و وقت گیر است در صورتی که می تواند با شبیه سازی، ایرادات یک فرآیند را تشخیص داده و آن را بهبود بخشد.

بسیاری از کاربران ایرانی عمدتاً از ASPEN HYSYS استفاده می کنند چون کار با ASPEN HYSYS نسبت به ASPEN PLUS آسان تر می باشد، ASPEN HYSYS با ذکر درست Error ها، به کاربر این امکان را می دهد تا Error ها را سریع رفع کرده و شبیه سازی خود را به پایان رساند، ASPEN PLUS کاربر را برای رفع Error ها به صورت صحیح راهنمایی نمی کند و برای آشنایی با Error ها لازم است کاربر تجربه ی زیادی در شبیه سازی با ASPEN PLUS داشته باشد و کاربر وقت زیادی را برای رفع Error صرف می کند، اگر کاربر تجربه ی کافی داشته باشد ASPEN PLUS بهتر از ASPEN HYSYS می باشد، در ASPEN HYSYS نمی توان با یون ها و جامدات کار کرد و دارای محدودیت هایی می باشد در صورتی که ASPEN PLUS توانایی گسترده ای در شبیه سازی دارد و برخی از این محدودیت ها را رفع کرده است، برای شروع بهتر است کاربر با استفاده از HYSYS تجربه و حس فیزیکی خود را از فرآیند ها بالا برد، سپس اقدام به یادگیری ASPEN PLUS بکند.

این دو نرم افزار از لحاظ امکانات جانبی مانند ASPEN Energy Analyzer، ASPEN EDR، ASPEN Economic Analyzer یکسان هستند، تفاوت دیگری که این دو نرم افزار دارند مربوط به شبیه سازی دینامیکی

فرآیند ها می باشد، محیط HYSYS Dynamic با ASPEN Plus Dynamic بسیار متفاوت می باشد و هر دو دارای ایراداتی می باشند که به نحوه حل عددی معادلات مربوطه بر می گردد.

در پالایشگاه های ایران از PRO/II برای شبیه سازی واحد ها استفاده می شود، ولی با توجه به گستردگی و افزایش امکانات ASPEN ONE و ادعای کمپانی AspenTech این مجموعه نرم افزار، می تواند جایگزین PRO/II شود البته بدین معنی نیست که PRO/II نرم افزار خوبی نیست، PRO/II برای شبیه سازی فرآیند های نفتی از دقت بسیار زیادی برخوردار است و به همین دلیل است که در پالایشگاه ها از آن استفاده می شود.

### طرز استفاده از کتاب:

این کتاب نتیجه ی سال ها تجربه و انجام پروژه های مختلف صنعتی و علمی می باشد و در نوشتن آن از به روزترین متد های آموزشی استفاده شده است و سعی بر این است تا کسی که از این کتاب استفاده می کند از لحاظ علمی و تجربی به سطحی برسد که از مطالب این کتاب در جهت پیشبرد پروژه های صنعتی و علمی خود استفاده بکند، بسیاری از مثال های این کتاب با کتاب های دیگر متفاوت بوده و برای جمع آوری این مثال ها از منابع صنعتی (PFD های مربوط به واحد های مختلف صنعتی) و علمی (مقالات ISI) و همچنین از پر کاربردترین و بهترین Tutorial های مربوط به ASPEN ONE و سایت های مختلف خارجی و ویدیو های آموزشی موجود در YouTube استفاده شده است تا کاربران را در جهت رفع نیاز های خود به صورت موثر و مفید کمک کند.

در این کتاب و جلد بعدی آن، سعی بر این است نرم افزار ASPEN HYSYS و ماژول های مهم اضافه شده به آن از قبیل ASPEN Energy Analyzer (EDR)، ASPEN Heat Exchanger Design & Rating (EDR)، ASPEN Economic Analyzer و مهمتر از همه HYSYS Dynamic به شما دانشجویان و مهندسان آینده ایران آموزش داده شود. این کتاب به همراه یک CD حاوی نرم افزار و راهنمای نصب آن به همراه فایل های شبیه سازی شده و مقالات علمی ISI می باشد که خواننده کتاب می تواند علاوه بر مطالب کتاب، برای رفع اشکالات احتمالی خود از آن ها استفاده نماید.

در پایان از مهندس مقصودی « مدیر خانه مهندسی شیمی ایران » جهت حمایت خود از اینجانب نهایت تشکر را می کنم و از همه خوانندگان عزیز درخواست می شود نقطه نظرات و پیشنهادات سازنده خود را با ما در میان بگذارند.

Email:

ChemeHome.info@gmail.com

Saeed.Rahmani.Khajeh@Gmail.com



## معرفی کامل ترین کتاب های کاربردی و نرم افزاری

### صنعت نفت، گاز و پتروشیمی

ردیف	عنوان کتاب	مؤلفین / چاپ	انتشارات
۱	آموزش گام به گام شبیه سازی مخازن نفت و گاز با استفاده از نرم افزارهای Eclipse & Petrel RE	به تالیف مهندس گلستان، دکتر امانی ، مهندس مقصودی / چاپ دوم	خانه مهندسی نفت (انتشارات مثبت)
۲	طراحی عملیات حفاری چاه های جهت دار با استفاده از نرم افزار Drilling Office	به سرپرستی مهندس میرجردوی به تالیف مهندس مطلق / چاپ دوم	خانه مهندسی نفت (انتشارات مثبت)
۳	مدلسازی استاتیک مخازن نفت و گاز و تفسیر سائیزمیک با استفاده از نرم افزار Petrel	به تالیف مهندس امین زاده، مهندس میرجردوی / چاپ اول	خانه مهندسی نفت (انتشارات آزاده)
۴	مرجع کامل تفسیر پتروفیزیکی نمودارهای چاه پیمایی با استفاده از نرم افزار Geolog	به سرپرستی مهندس میرجردوی به تالیف مهندس مقصودی، مهندس هاشمیان، مهندس احمدی / چاپ اول	خانه مهندسی نفت (انتشارات مثبت)
۵	مرجع کامل شبیه سازی فرآیندهای شیمیایی با استفاده از نرم افزار ASPEN HYSYS v8.8	به تالیف مهندس رحمانی خواجه به سرپرستی مهندس مقصودی / چاپ اول	خانه مهندسی شیمی ایران (انتشارات مثبت)
۶	اصول و تئوری لوله کشی صنعتی PIPING	به تالیف مهندس علیزاده به سرپرستی مهندس مقصودی / چاپ اول	خانه مهندسی شیمی ایران (انتشارات مثبت)
۷	مرجع کامل آموزش نرم افزار MATLAB ویژه مهندسين شیمی و نفت	به تالیف مهندس صالح زاده و دکتر احمدی به سرپرستی و تالیف مهندس مقصودی / چاپ اول	خانه مهندسی شیمی ایران (انتشارات مثبت)
۸	مخازن شکافدار	به تالیف دکتر سعیدی به ترجمه مهندس کیماز و مهندس مقصودی / چاپ اول	خانه مهندسی نفت (انتشارات مثبت)
۹	مرجع کامل آموزش نرم افزار HAMPSON RUSSELL ویژه مهندسين نفت و معدن و زمین شناسی	به تالیف مهندس اکبری، به سرپرستی و تالیف مهندس مقصودی / چاپ اول	خانه مهندسی نفت (انتشارات مثبت)
۱۰	مرجع آموزش نرم افزار LANDMARK ویژه صنعت حفاری	به تالیف مهندس مهاجری و منصوری، به سرپرستی و تالیف مهندس مطلق / چاپ اول	خانه مهندسی نفت (انتشارات مثبت)