



فرایندهای جداسازی در

نرم افزار Aspen Plus

مؤلفین:

مهندس علی باقری

مهندس محمود محمدی

مهندس سید محمدرضا غفاری

سرشناسه	: باقری، علی، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: فرآیندهای جداسازی در نرم افزار Aspen Plus
مشخصات نشر	: شیراز: نامه‌ی پارسی، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۳۷۸ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۷۶-۴۳-۴
وضعیت فهرست نویسی	: فبیای مختصر
یادداشت	: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
شناسه افزوده	: محمدی، محمود، ۱۳۶۶ -
شناسه افزوده	: غفاری، سید محمد رضا، ۱۳۶۷ -
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۸۶۰۷۲۳۳



کتابخانه ملی ایران

۱ ۲ ۹ ۴

شیراز، میدان شهرداری، خ نمازی، جنب بانک تجارت شعبه پیروزی، طبقه اول

تلفکس: ۰۷۱۳۲۲۳۱۲۸۰ - ۰۹۱۷۶۸۷۰۷۱۱

Nameye.parsi@yahoo.com

فرآیندهای جداسازی در

نرم افزار Aspen Plus

مهندس علی باقری

مهندس محمود محمدی

مهندس سید محمد رضا غفاری

نوبت و سال چاپ: اول ۱۳۹۴ / شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۷۶-۴۳-۴

چاپ و صحافی: پیشگام

آماده سازی پیش از چاپ: مؤسسه‌ی کتاب آرایان پارس

تلفکس ۰۹۱۷۶۸۷۰۷۱۱ - ۳۲۲۳۱۲۸۰

Ketab.arayan@gmail.com

Printed in the Islamic Republic of Iran- Shiraz

حق چاپ محفوظ است.

فهرست مطالب

مقدمه مؤلفین	۵
--------------------	---

فصل اول مقدمات کار با نرم افزار Aspen Plus ۹

۱-۱- شروع شبیه سازی	۱۰
۲-۱- تنظیمات Setup	۱۴
۳-۱- تنظیمات Components	۲۱
۴-۱- تنظیمات Properties	۲۷
۵-۱- رسم شماتیک فرآیند (Process Flow Diagram)	۳۰
۶-۱- تنظیمات Streams	۵۰
۷-۱- تنظیمات Blocks	۵۳
۸-۱- تنظیمات اضافی شبیه سازی	۵۵

فصل دوم دستگاه های جداسازی ۶۵

برج FLASH۲	۶۵
برج FLASH۳	۶۸
دستگاه Decanter	۷۱
برج تقطیر مدل DSTWU	۷۴
برج تقطیر مدل Distl	۸۳
برج تقطیر مدل RadFrac	۸۵
برج استخراج Extract	۹۵
برج BatchFrac	۱۰۱
برج MultiFrac	۱۰۸
برج SCFrac	۱۰۸
برج PetroFrac	۱۰۸
برج RateFrac	۱۰۸

فصل سوم پروژه ها ۱۰۹

پروژه ۱	۱۰۹
---------------	-----

۱۳۷	.....	پروژه ۲
۱۶۶	.....	پروژه ۳
۱۹۳	.....	پروژه ۴
۲۲۷	.....	پروژه ۵
۲۵۱	.....	پروژه ۶
۲۸۳	.....	پروژه ۷
۳۰۵	.....	پروژه ۸
۳۲۸	.....	پروژه ۹
۳۴۵	.....	پروژه ۱۰
۳۷۱	.....	پیوست الف: راهنمایی نرم افزار Aspen plus برای انتخاب مدل ترمودینامیکی
۳۷۴	.....	پیوست ب: اطلاعات مدل های ترمودینامیکی در نرم افزار Aspen plus
۳۷۷	.....	منابع

www.ketab.ir

مقدمه مؤلفین

نرم افزار Aspen Plus یکی از محصولات شرکت AspenTech است که بخش عمده‌ای از نیازهای مهندسين شیمی و مهندسين مکانیک را برآورده نموده است. این نرم افزار قدرتمندترین نرم افزار در زمینه طراحی و شبیه سازی واحدهای فرایندی، نیروگاهی و مخازن طبیعی نفت و گاز می باشد. نقطه قوت این نرم افزار نسبت به سایر نرم افزارها بانک اطلاعاتی واقعاً قوی این نرم افزار راجع به جامدات، مایعات و گازها است. نرم افزار Aspen Plus به دلیل پوشش اکثر فرایندهای نفت، گاز و پتروشیمی، فرایندهای الکترولیتی در صنایع نفتی، دارویی، معدنی و غذایی و واحدهای تولید پلیمری، محدوده وسیعی از نیازمندی های متخصصان در شرکت های مشاور، صنایع و نیز دانشگاه ها را تأمین می نماید. علاوه بر آن، امکان طراحی دقیق و مکانیکی تجهیزات فرایندی، نظیر تجهیزات تبادل حرارتی، برج ها و ... در نرم افزار، آن را به عنوان یکی از نرم افزارهای جامع در زمینه مهندسی شیمی مطرح می نماید.

در کتاب حاضر به جداسازی که یکی از مباحث مهم در مهندسی شیمی می باشد پرداخته شده است. شبیه سازی گام به گام به منظور آشنایی بهتر با بخش های مختلف نرم افزار و آسان تر نمودن کار کردن با آن، از ویژگی های اصلی این کتاب می باشد.

در فصل اول به منظور آشنایی با نرم افزار و شروع کار مقدماتی با نرم افزار، مباحث به صورت مرحله به مرحله برای انجام یک شبیه سازی موفق ارائه شده است.

در فصل دوم مجموعه دستگاه های شبیه سازی فرایندهای جداسازی گاز- مایع شرح داده شده و شیوه شبیه سازی هر دستگاه اعم از مجموعه اطلاعات لازم برای تکمیل و شبیه سازی هر کدام و نیز نوع نتایج ارائه شده در این دستگاه ها آورده شده است.

در فصل سوم پروژه های مختلف فرایندی و کاربردی در حوزه نفت، گاز و پتروشیمی تدارک دیده شده و هر پروژه به صورت گام به گام از شروع شبیه سازی تا پایان آن و به دست آوردن نتایج و تحلیل آن ها انجام گردیده است. همچنین در قالب هر پروژه به یک یا چند مورد از قابلیت های

کلیدی و مهم نرم افزار Aspen plus پرداخته شده و شیوه کار با هر کدام به تفصیل آمده است. این کتاب حاصل سال ها تجربه از انجام پروژه های طراحی مختلف و نیز تدریس این نرم افزار توسط مؤلفان می باشد و سعی شده تا به بهترین نحو نگاشته شود؛ اما از آنجایی که دست نوشته هیچ بشری خالی از اشکال نیست، از تمام خوانندگان عزیز استعفا داریم تا نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را برای بهتر نمودن کیفیت مطالب در چاپ های بعد به این جانبان ابلاغ فرمایند. با آرزوی موفقیت و کامیابی برای تمامی عزیزان

علی باقری alibagheri8787@yahoo.com

محمود محمدی m2che@hotmail.com

سید محمدرضا غفاری mgh_che91@yahoo.com

www.ketab.ir