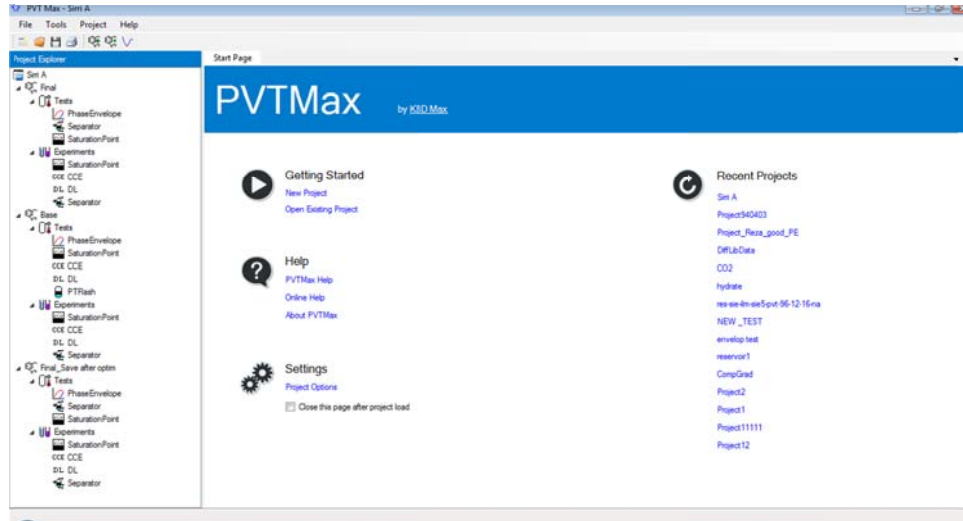


### ◀ معرفی نرم افزار PVTMax

نرم افزار PVTMax توسط گروه مشاوران کیپ (CAPE) به منظور محاسبه خواص ترمودینامیکی مورد نظر مهندسان نفت و فرآیند ایجاد شده است. همچنین جهت ارزیابی میزان درصد ترکیب تعادلی در تعادلات دو فازی و سه فازی، رسم منحنی تعادل فازی، مشخصه سازی برش های نفتی، محاسبه نقطه انجماد دی اکسید کربن و پیش بینی شرایط تشکیل هیدرات گازی استفاده می گردد. محاسبات بر اساس الگوریتم های معتبر و اصول ترمودینامیکی دقیق بنا شده اند.



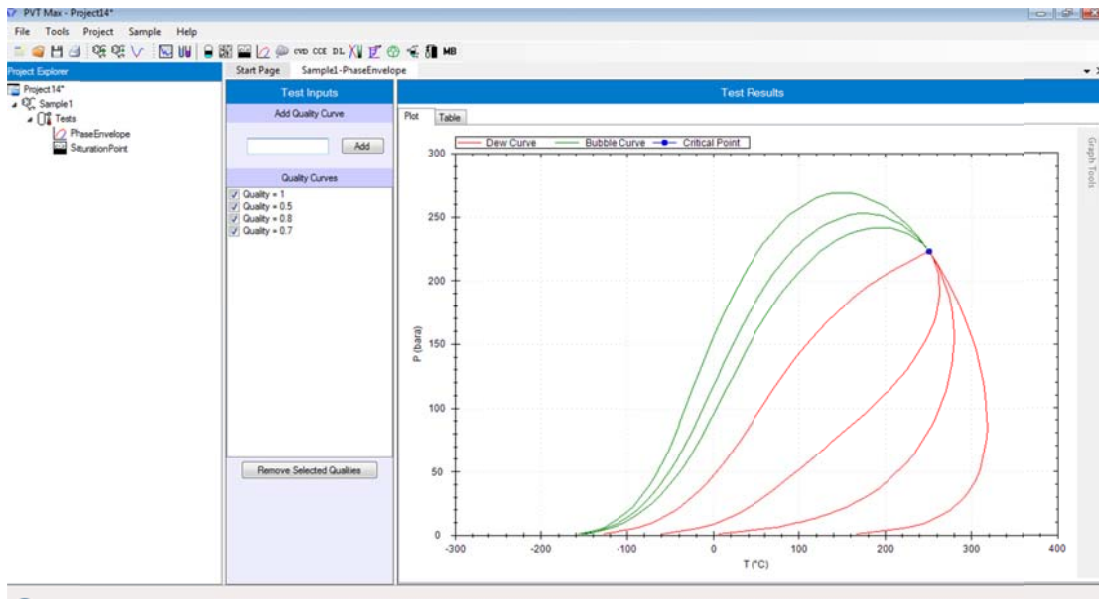
بسته نرم افزاری PVTMax موجود مجموعه هایی از مدل های ترمودینامیکی حاکم از جمله معادلات حالت و تعدادی از مدل های تجربی و نیمه تجربی را شامل می شود. به علاوه، نرم افزار PVTMax جهت شبیه سازی داده های تجربی آزمایشگاهی PVT مورد استفاده قرار می گیرد.

این نرم افزار دارای قابلیت ارائه مدل های PVT برای نرم افزارهای مختلف شبیه ساز مخزن می باشد. نکته قابل توجه در استفاده از نرم افزار PVTMax، قابلیت پیدا کردن یک مدل مناسب برای نمونه شبیه سازی شده مورد نظر به کمک نتایج منطقی نرم افزار مذکور است. نرم افزار PVTMax یک نرم افزار تحت ویندوز است که قابلیت استفاده از آن به آسانی برای هر مهندسی محیا می باشد.

### ◀ قابلیت های نرم افزار PVTMax

- کتابخانه قوی از مواد
- ترکیبات آلی / آب / شبه اجزا / کسر SCN
- محاسبات تبخیر آبی دو فازی
- تبخیر آبی در فشار و دمای ثابت (PT-flash)

- آنالیز پایداری
- محاسبات تبخیر آبی چند فازی
- رسم منحنی تعادل فازی و نقاط اشباع
- مشخصه سازی برشهای نفتی
- پیش بینی شرایط تشکیل هیدرات
- محاسبه نقطه انجماد دی اکسید کربن
- مدل سازی خواص سیال مخزن
- ارایه خروجی مدل PVT به صورت Black Oil و Compositional
- رابط گرافیکی کاربر پسند
- مبتنی بر سیستم عامل Windows (XP, Vista, 7, 8)



### ◀ برخی جزئیات PVTMax

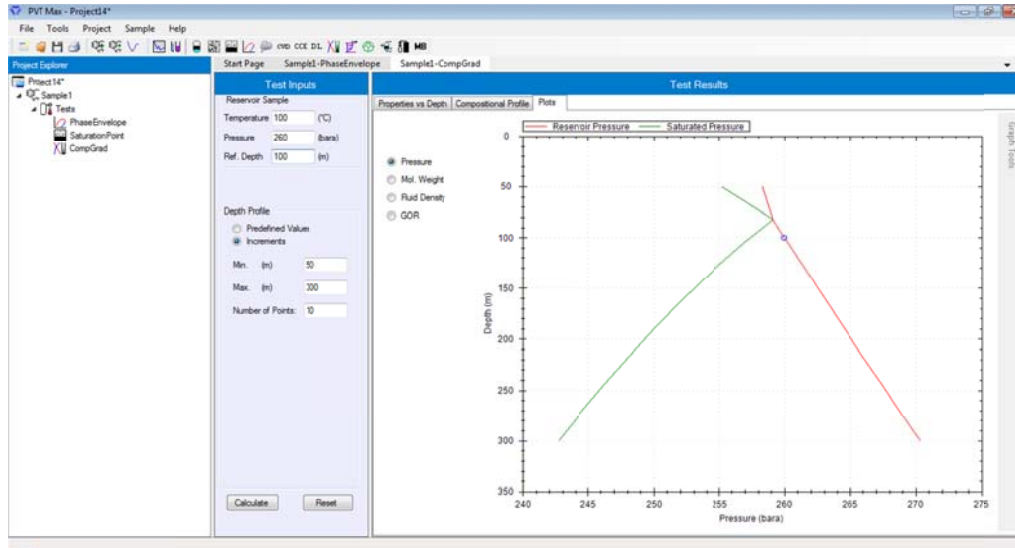
- کتابخانه مواد
- نرم افزار PVTMax شامل یک کتابخانه قوی با بیش از 140 ماده مختلف است.
- محاسبات تبخیر آبی
- در این نرم افزار از یک الگوریتم قوی جهت محاسبات تبخیر آبی دو و سه فازی که نقش اصلی در محاسبات تعادلی را دارد استفاده شده است. از طرفی دیگر، آنالیز پایداری در این الگوریتم لحاظ شده است.
- منحنی تعادل فازی

در نرم افزار PVTMax محاسبات جهت رسم تعادلات فازی با استفاده از معادلات حالت برای مخلوط‌های چند جزئی انجام می‌گیرد. یک الگوریتم دقیق جهت رسم منحنی تعادل فازی و همچنین نقاط بحرانی بکار گرفته شده است.

- نقطه انجماد دی اکسید کربن

نرم افزار مذکور قابلیت پیش بینی تشکیل نقطه انجماد دی اکسید کربن را دارا می باشد. تشخیص این نقطه در خطوط انتقال گاز بسیار حائز اهمیت است.

- شرایط تشکیل هیدرات



### ◀ مدل سازی سیال مخزن

- مشخصه سازی هیدروکربن‌های سنگین
- تفکیک برش
- دسته‌بندی
- مدل سازی سیال مخزن شامل
  - آزمایش انبساط با ترکیب ثابت (CCE)
  - تخلیه در حجم ثابت (CVD)
  - آزادسازی جزئی (DL)
  - آزمایش جداکننده
  - آزمایش ویسکوزیته
  - آزمایش افزایش حجم (Swelling)
  - آزمایش گرادیان غلظت بر اساس شتاب گرانش (Compositional Gradient)
- تنظیم پارامترهای مدل با داده‌های تجربی
- برازش پارامترهای مربوط به برش سنگین

## ◀ قابلیت های آتی نرم افزار PVTMax

- پیش بینی شرایط تشکیل رسوب آسفالتن
- پیش بینی شرایط تشکیل رسوب واکس
- پیش بینی شرایط Scale Formation
- مدل سازی گل حفاری (Mud Cleaning)

