

## فهرست مطالب

مقدمه	۹
فصل اول: مروری بر چاه‌آزمایی	۱۱
۱-۱ روش انجام چاه‌آزمایی	۱۱
۲-۱ انواع آزمایش‌های چاه‌آزمایی	۱۲
۱-۲-۱ آزمایش کاهش فشار (Draw down Test)	۱۳
۲-۲-۱ آزمایش ساخت فشار (Build up Test)	۱۳
۳-۲-۱ آزمایش تزریق سیال (Injection test)	۱۴
۴-۲-۱ آزمایش افت فشار تزریق (Fall of Test)	۱۴
۵-۲-۱ آزمایش تداخلی (Interference test)	۱۵
۶-۲-۱ آزمایش ضربه‌ای (Pulse test)	۱۵
۷-۲-۱ آزمایش با دو دبی متغیر (two – Rates test)	۱۶
۸-۲-۱ آزمایش با چند دبی متغیر (Multi – Rates test)	۱۶
۹-۲-۱ آزمایش ساق مته (Drill stem test)	۱۷
۱۰-۲-۱ آزمایش‌های چاه‌های گازی (gas well testing)	۱۷
۱-۱۰-۲-۱ Isochronal آزمایش	۱۷
۲-۱۰-۲-۱ Modified Isochronal آزمایش	۱۸
۳-۱۰-۲-۱ آزمایش با دبی‌های متفاوت (Flow after flow test)	۱۸
۴-۱۰-۲-۱ Back pressure آزمایش	۱۹
۳-۱ اجزاء یک مدل چاه‌آزمایی	۱۹
۱-۳-۱ مدل چاه یا اثرات محدوده اطراف چاه (Near wellbore effects)	۲۰
۱-۱-۳-۱ انباشتگی دهانه چاه (wellbore storage)	۲۰
۲-۱-۳-۱ ضریب پوسته (Skin)	۲۲
۳-۱-۳-۱ شکاف هیدرولیکی (Hydraulic fracturing)	۲۳
۴-۱-۳-۱ مشبک‌کاری و نفوذ جزئی	۲۷
۵-۱-۳-۱ چاه‌های افقی	۲۷
۲-۳-۱ مدل مخزن (Reservoir model)	۲۸
۱-۲-۳-۱ مخزن همگن	۲۸

۲۹	.....مخزن غیرهمگن.....	۲-۳-۱
۳۵	.....(Boundary effects) اثرات مربوط به مرز مخزن	۳-۳-۱
۳۵	.....(Infinite acting) مرز نامحدود	۱-۳-۳-۱
۳۵	.....(Sealing fault) گسل	۲-۳-۳-۱
۳۶	.....(Closed boundary) مرز بسته	۳-۳-۳-۱
۳۷	.....(Intersecting fault) گسل متقاطع	۴-۳-۳-۱
۳۸	.....(Channel boundary) دو گسل موازی	۵-۳-۳-۱
۳۹	.....(Finite Conductivity Fault) گسل با قابلیت هدایت محدود	۶-۳-۳-۱
۴۰	.....(Bounded channel) کانال‌های محدود شده	۷-۳-۳-۱
۴۰	.....(Constant Pressure boundary) مرز با فشار ثابت	۸-۳-۳-۱
۴۲	.....انواع رژیم‌های جریان	۴-۱

۴۳	..... فصل دوم: آشنایی با نرم‌افزار Saphir	
۴۳	..... ۱-۲ نصب نرم‌افزار	
۴۳	..... ۲-۲ تنظیم تاریخ سیستم	
۴۷	..... ۳-۲ منوی File	
۴۷	..... ۴-۲ شروع یک پروژه جدید	
۵۳	..... ۵-۲ Settings	
۵۳	..... ۱-۵-۲ Application	
۵۳	..... ۱-۱-۵-۲ Autosave	
۵۳	..... ۲-۱-۵-۲ Language	
۵۴	..... ۳-۱-۵-۲ modules	
۵۴	..... ۴-۱-۵-۲ Licenses	
۵۵	..... ۲-۵-۲ Interface	
۵۵	..... ۱-۲-۵-۲ Main	
۵۵	..... ۲-۲-۵-۲ Control panel	
۵۶	..... ۳-۲-۵-۲ Control panel commands	
۵۶	..... ۳-۵-۲ Plot Aspects	
۵۷	..... ۴-۵-۲ PVT	
۵۷	..... ۱-۴-۵-۲ Standard Conditions	
۵۷	..... ۲-۴-۵-۲ Gas PVT	
۵۸	..... ۳-۴-۵-۲ Oil PVT	
۵۸	..... ۴-۴-۵-۲ Water PVT	

۵۹	.....	Interpretation	۵-۵-۲
۵۹	.....	Significant figures	۱-۵-۵-۲
۶۰	.....	Skin	۲-۵-۵-۲
۶۰	.....	Misc	۳-۵-۵-۲
۶۰	.....	External Models	۴-۵-۵-۲
۶۱	.....	Data control	۵-۵-۵-۲
۶۱	.....	Results	۶-۵-۵-۲
۶۲	.....	Plots	۷-۵-۵-۲
۶۲	.....	Loading data	۶-۵-۲
۶۳	.....	Default Units	۷-۵-۲
۶۴	.....	Print Setup	۸-۵-۲

۶۵	.....	<b>Analytical</b> در حالت Saphir نرم افزار گام به گام آموزش سوم: فصل سوم	
۶۵	.....	۱-۳ مخزن همگن با چاه نفتی عمودی و مرز نامحدود	
۸۶	.....	Zoom tool bar	۲-۳
۸۶	.....	Show legend	۱-۲-۳
۸۷	.....	Annotation	۲-۲-۳
۸۸	.....	Text	۱-۲-۲-۳
۸۹	.....	Frame	۲-۲-۲-۳
۸۹	.....	Pointer	۳-۲-۲-۳
۹۰	.....	Copy data	۳-۲-۳
۹۱	.....	Copy to the clipboard	۴-۲-۳
۹۲	.....	Zoom out	۵-۲-۳
۹۲	.....	Zoom reset	۶-۲-۳
۹۲	.....	Zoom in	۷-۲-۳
۹۲	.....	Make default	۸-۲-۳
۹۲	.....	Mouse zoom on the vertical axis	۹-۲-۳
۹۳	.....	Mouse zoom on the horizontal axis	۱۰-۲-۳
۹۴	.....	Zoom manual	۱۱-۲-۳
۹۵	.....	More tools	۳-۳
۹۵	.....	P Average	۱-۳-۳
۹۶	.....	Inflow Performance Relationship	۲-۳-۳
۹۸	.....	Well intake	۳-۳-۳

۱۰۳	Rate Prediction	۴-۳-۳
۱۰۴	Flexible plot	۵-۳-۳
۱۰۶	KIWI	۶-۳-۳
۱۰۷	out put	۴-۳
۱۰۷	Preview report	۱-۴-۳
۱۰۹	Print report	۲-۴-۳
۱۱۰	Export	۳-۴-۳
۱۱۳	مخزن همگن با چاه نفتی عمودی دارای شکاف هیدرولیکی و مرز نامحدود	۵-۳
۱۲۰	QAQC Data	۶-۳
۱۲۲	موازنه مواد	۷-۳
۱۲۷	به دست آوردن زمان واقعی	۸-۳

۱۳۷	<b>فصل چهارم: آموزش گام به گام نرم افزار Saphir در حالت Numerical</b>	
۱۳۹	نحوه استفاده از مدل Numerical در نرم افزار Saphir	۱-۴
۱۵۳	مخزن Radial Composite	۲-۴
۱۵۸	Composite Reservoir Zonation	۳-۴
۱۶۳	Fissured Composite Reservoir Zonation	۴-۴
۱۶۶	Constant Pressure Boundary	۵-۴
۱۷۰	Pressure fields generation and display	۶-۴
۱۷۷	Field data input and display	۷-۴
۱۸۵	Numerical multi phase	۸-۴

۱۹۹	<b>فصل پنجم: آنالیز چاه آزمایشی در مخازن نفتی Oil Well Testing</b>	
۲۰۰	Partial Completion	آزمایش افت فشار در یک چاه تولیدی نفت مخزن بسته مدل جریان
۲۲۳	آزمایش افت فشار در چاه افقی	آزمایش ساخت فشار در چاه افقی
۲۳۹	آزمایش ساخت فشار در چاه دارای شکاف هیدرولیکی	آزمایش ساخت فشار در چاه دارای شکاف هیدرولیکی
۲۵۴	آزمایش ساخت فشار در یک مخزن همگن	آزمایش ساخت فشار در یک مخزن همگن
۲۷۲	آزمایش افت فشار در مخزن با تخلخل دوگانه (شبه پایدار)	آزمایش افت فشار در مخزن با تخلخل دوگانه (شبه پایدار)
۲۸۸	آزمایش ساخت فشار در یک چاه تولیدی نفت (مدل گسل قطع کننده)	آزمایش ساخت فشار در یک چاه تولیدی نفت (مدل گسل قطع کننده)
۳۰۴	آزمایش افت فشار در مخزن بسته	آزمایش افت فشار در مخزن بسته
۳۱۷	آنالیز مخزن چند لایه با دبی ثابت	آنالیز مخزن چند لایه با دبی ثابت
۳۳۹	آنالیز مخزن چند لایه با دبی متغیر	آنالیز مخزن چند لایه با دبی متغیر
۳۶۲	آزمایش تداخل چاهها در یک مخزن نفتی	آزمایش تداخل چاهها در یک مخزن نفتی

۳۷۷.....	<b>GAS Well Testing</b> فصل ششم: آنالیز چاه آزمایی در مخازن گازی
۳۷۸.....	Isochronal در چاه گازی..... آزمایش
۴۰۰.....	Modified Isochronal در چاه گازی..... آزمایش
۴۲۱.....	آزمایش با دبی‌های متفاوت در چاه گازی.....
۴۴۷.....	<b>Topaze</b> فصل هفتم: آموزش گام به گام نرم‌افزار
۴۵۲.....	Analytical ۱-۷.....
۴۵۲.....	۱-۱-۷ اگر فقط داده‌های مربوط به دبی در اختیار شما باشد.....
۴۶۳.....	۲-۱-۷ زمانی که داده‌های فشار و دبی داشته باشید (Rate & Pressure).....
۴۸۷.....	Numerical ۲-۷.....
۵۰۱.....	<b>Well Testing Fundamentals</b> : ۱ ضمیمه ۱.....
۵۰۹.....	<b>Rate Transient Analysis</b> : ۲ ضمیمه ۲.....
۵۱۶.....	منابع.....

setayeshpress