

## فهرست مطالب

۱۵	مقدمه
۱۷	فصل اول : معرفی نرم افزار Drilling office
۱۸	راهنمای نصب نرم افزار
۱۸	نصب نرم افزار Oracle
۲۳	نصب نرم افزار Drilling Office
۲۹	کرک کردن نرم افزار Drilling Office
۳۳	فصل دوم : آموزش Unit System
۳۳	ایجاد یک سیستم واحد
۳۷	فصل سوم : آموزش DataBrowser
۳۷	تعاریف پایه:
۳۸	بخش ۱ - اجرای DataBrowser
۴۰	بخش ۲ - ایجاد میدان
۴۱	انتخاب سیستم مختصات
۴۲	بخش ۳ - ایجاد سازه حفاری
۴۵	بخش ۴ - ایجاد Slot
۴۸	استفاده از Slot Wizard
۴۸	نمای فعلی جانمایی Slot-ها
۵۰	کار با سیستم مختصات
۵۰	تغییر اطلاعات Slot
۵۰	افزودن تک Slot
۵۲	افزودن الگو Slot
۵۳	محاسبات موقیت Slot برای الگوهای مستطیلی
۵۴	الگوهای دایره ای
۵۴	اضافه نمودن یک الگو به سازه حفاری
۵۵	حذف کردن Slot ها
۵۵	باز گردانی Slot های حذف شده
۵۵	ذخیره یا رد نتایج:
۵۶	بخش ۵ - ایجاد چاه
۵۷	بخش ۶ - ایجاد حفره چاه
۶۱	بخش ۷ - استفاده از بارگذارنده ASCII
۶۴	ASCII Viewer/Exporter
۶۵	بخش ۸ - ایجاد هدف
۶۹	تخصیص اهداف به حفره ها
۷۱	گزارشات Structure و Slot

بخش ۹- وارد کردن و خارج کردن اطلاعات ..... ۷۲

نکاتی درباره وارد و خارج کردن اطلاعات ..... ۷۳

## 📖 فصل چهارم : آموزش BHA Editor ..... ۷۵

بخش ۱- پیش فرض شروع ..... ۷۵

بخش ۲- باز کردن BHA Editor ..... ۷۵

Panel #۱ : فهرست اجزاء تشکیل دهنده رشته حفاری ..... ۷۶

Panel #۲ : شماتیک اجزاء رشته حفاری ..... ۷۷

Panel #۳ : مشخصات اجزاء رشته حفاری ..... ۷۸

بخش ۳- ساخت یک BHA ..... ۷۹

انتخاب مته ..... ۷۹

اضافه کردن موتور ..... ۸۱

پایدارکننده موتور ..... ۸۲

اضافه کردن یک پایدارکننده بالای موتور ..... ۸۳

ساخت ادامه BHA ..... ۸۴

ابزار CDR ..... ۸۴

لوله وزنه ..... ۸۴

لوله حفاری (بخش اول) ..... ۸۵

طوقه تبدیل ..... ۸۵

لوله حفاری سنگین ..... ۸۶

طوقه تبدیل ..... ۸۶

لوله حفاری ..... ۸۷

بخش ۴- ذخیره BHA ..... ۸۷

بخش ۵- ایجاد BHA Reports ..... ۸۸

گزارش شماتیک ..... ۸۸

اضافه کردن لوگو کارفرما ..... ۸۹

ذخیره کردن یک گزارش ..... ۹۰

گزارش استاندارد ..... ۹۰

بخش ۶- ایجاد هندسه حفره چاه ..... ۹۲

تعریف هندسه حفره چاه ..... ۹۲

وارد کردن اطلاعات Hole Section ..... ۹۳

وارد کردن اطلاعات بخش جداری پوش ..... ۹۴

ایجاد گزارش هندسه چاه ..... ۹۵

ذخیره سازی هندسه حفره چاه ..... ۹۶

## 📖 فصل پنجم : آموزش Survey Editor ..... ۹۹

بخش ۱- پیش فرض شروع ..... ۹۹

بخش ۲- باز کردن Survey Editor ..... ۹۹

- بخش ۳- تصحیح تنظیمات پیش فرض..... ۱۰۱
- بخش ۴- وارد کردن سیروی ..... ۱۰۵
- بخش ۵- ایجاد یک سیروی ..... ۱۰۶

### 🔗 فصل ششم : آموزش Well Design ..... ۱۰۹

- بخش ۱- پیش از شروع کردن ..... ۱۰۹
- بخش ۲- باز کردن Well Design ..... ۱۰۹
- بخش ۳- پلان کردن چاه ..... ۱۱۱
- بخش ۴- زدن به اهداف با استفاده از یک پروفایل استاندارد ..... ۱۱۳
- بخش ۵- اضافه کردن نشانگرهای جداری و سازند به پلان ..... ۱۱۸
- درج نشانگرهای جداری ..... ۱۲۱
- نشانگرهای سازند برحسب عمق عمودی واقعی ..... ۱۲۳

### 🔗 فصل هفتم : آموزش Close Approach ..... ۱۲۷

- بخش ۱- پیش فرض شروع ..... ۱۲۷
- بخش ۲- باز کردن Close Approach ..... ۱۲۸
- بخش ۳- انتخاب چاه مورد بحث ..... ۱۲۹
- بخش ۴- انتخاب چاههای مجاور ..... ۱۳۰
- بخش ۵- اجرای آنالیز مجاورت ..... ۱۳۱
- بخش ۶- ایجاد خلاصه گزارش ..... ۱۳۳
- بخش ۷- ایجاد گزارش کامل ..... ۱۳۴

### 🔗 فصل هشتم : آموزش Hydraulics ..... ۱۳۷

- بخش ۱- پیش فرض شروع ..... ۱۳۷
- بخش ۲- بازکردن Hydraulics ..... ۱۳۷
- بخش ۳- وارد کردن دادههای Hydraulics ..... ۱۳۸
- بارگذاری فایل های سیروی، ساق حفاری درون چاهی و هندسه چاه ..... ۱۳۸
- بخش ۴- وارد کردن پارامترهای Hydraulics ..... ۱۳۹
- وارد کردن دادههای زبانه Rheology ..... ۱۴۰
- وارد کردن دادههای زبانه Bit/Flow ..... ۱۴۰
- وارد کردن دادههای زبانه Rig ..... ۱۴۲
- وارد کردن دادههای زبانه Tools/Misc ..... ۱۴۲
- وارد کردن دادههای زبانه Motor ..... ۱۴۴
- وارد کردن دادههای زبانه Cuttings ..... ۱۴۴
- اجرای Hydraulics ..... ۱۴۵
- بخش ۵- بررسی خروجی ..... ۱۴۶
- مشاهده افت فشار خروجی ..... ۱۴۶
- مشاهده افت فشار داخلی لوله های حفاری ..... ۱۴۷
- مشاهده خروجی ECD ..... ۱۴۸

۱۴۹	.....Volumetrics	مشاهده خروجی
۱۵۰	..... Motor Analysis	مشاهده خروجی
۱۵۰	..... Critical Transport Rate	مشاهده
۱۵۲	.....	بخش ۶- حل مسائل و گرفتن خروجی چاپی
۱۵۲	.....	انجام مطالعات حساسیت
۱۵۲	.....	کاهش نرخ نفوذ
۱۵۴	.....	افزایش دبی جریان پمپ
۱۵۶	.....	بهینه‌سازی نازل‌های مته
۱۵۸	.....	ذخیره کردن ورودی‌ها
۱۵۹	.....	بارگذاری فایل ذخیره شده
۱۵۹	.....	بخش ۷- مکش و کوبش
۱۶۳	.....	اطلاعات مهم درباره اثرات متقابل ورودی‌های Swab/Surge و Rheology بر یک دیگر
۱۶۵	..... Power drive	بخش ۸- اجرا موتور و
۱۶۵	.....	بارگذاری اطلاعات
۱۶۶	..... BHA	ویرایش
۱۶۷	..... BHA	بارگذاری
۱۷۰	.....	مشاهده گزارش
۱۷۱	..... PT Rheology	بخش ۹-
۱۷۶	.....	بخش ۱۰- گراف‌ها و گزارشات
۱۷۷	.....	خلاصه گزارش
۱۷۷	.....	گزارش جزئیات
۱۷۸	.....	گزارش فضای دالیزی
۱۷۹	.....	گزارش حساسیت
۱۸۰	.....	اصلاح گزارشات
۱۸۱	.....	اصلاح و ذخیره گراف‌ها
۱۸۵	..... <b>DrillSAFE آموزش</b>	<b>فصل نهم :</b>
۱۸۶	.....	بخش ۱- پیش‌فرض شروع
۱۸۶	..... DrillSAFE	بخش ۲- باز کردن
۱۸۷	..... DrillSAFE	بخش ۳- وارد کردن داده‌های
۱۸۷	.....	بارگذاری داده‌های هندسه چاه
۱۸۷	.....	اصلاح داده‌های هندسه چاه
۱۸۸	.....	بارگذاری داده‌های سروی
۱۸۹	.....	اجرای آنالیز تک نقطه‌ای کشش و گشتاور در حالت دوران
۱۹۰	.....	اجرای شبیه‌سازی
۱۹۰	..... DrillSAFE	آنالیز گرافیکی در
۱۹۱	.....	بار محوری
۱۹۲	.....	اتلاف گشتاور پیچشی
۱۹۴	.....	نیروی جانبی

تنش	۱۹۶
اجرای آنالیز تک نقطه‌ای کشش و گشتاور در حالت سُرش	۱۹۸
بار محوری	۲۰۰
تنش	۲۰۱
اجرای آنالیز تک نقطه‌ای کشش و گشتاور در حالت برقو زدن	۲۰۴
اجرای محاسبات چند نقطه‌ای کشش و گشتاور	۲۰۶
ناحیه‌بندی ضریب اصطکاک	۲۰۷
ضریب اصطکاک چندگانه	۲۰۹
محاسبه تمایل ساق درون چاهی	۲۱۰
محاسبات تک نقطه‌ای نیروی جانب مته	۲۱۳
محاسبات چند نقطه‌ای نیروی جانب مته	۲۱۴
کالیبره کردن ضریب اصطکاک	۲۱۵
وارد کردن اطلاعات به صورت دستی	۲۱۶
وارد کردن داده‌ها از اکسل	۲۱۶
ایجاد گراف Friction Factor	۲۲۰
ایجاد گراف Torque	۲۲۰
افزودن پیچ و خم به پلان چاه	۲۲۱
افزودن پیچ و خم	۲۲۳
انحراف و مغناطیس‌پذیری رشته حفاری/BHA	۲۲۴
استفاده از هندسه چاه/ سروی موجود	۲۲۶

## فصل دهم : آموزش DrillViz

بخش ۱- شروع Drill Viz	۲۳۰
بخش ۲- تعریف کنترل‌های DrillViz	۲۳۰
معرفی ابزارها	۲۳۰
بخش ۳- ایجاد مدل زمین	۲۳۱
بخش ۴- اضافه کردن سطوح به مدل	۲۳۳
وارد کردن سطوح از یک فایل	۲۳۳
حال سطح دوم و سوم را اضافه خواهیم کرد.	۲۳۵
بخش ۵- وارد کردن سطوح دو وجهی	۲۳۶
بخش ۶- ذخیره پروژه	۲۳۷
بخش ۷- اضافه کردن اطلاعات چاه به مدل	۲۳۸
بخش ۸- تعریف یک مقطع عرضی	۲۳۹
بخش ۹- ایجاد بارگذاری/ ویرایش اهداف	۲۴۲
ایجاد یک هدف پویا	۲۴۲
ایجاد یک هدف به صورت دستی	۲۴۳
بارگذاری هدف موجود	۲۴۴
ویرایش هدف موجود	۲۴۵
بخش ۱۰- توانایی‌های منوی View	۲۴۵

۲۴۶	بیضی عدم قطعیت
۲۴۶	برش زدن
۲۴۷	Display Volume/Volume Explosion
۲۴۷	بخش ۱۱- کامل کردن طراحی چاه در GeoFrame
۲۴۹	بخش ۱۲- ویژگی گرافیکی و انیمیشن
۲۴۹	ایجاد سطوح شفاف و تغییر دیگر مشخصات
۲۵۰	WireFrame Objects
۲۵۱	الصاق یک دوربین برای انیمیشن

### فصل یازدهم : آموزش Power Draw ۲۵۳

۲۵۳	بخش ۱- اجرای Power Draw
۲۵۳	بخش ۲- باز کردن یک فایل در Power Draw
۲۵۴	بخش ۳- نوارابزارها
۲۵۵	معرفی ابزارها
۲۵۶	نحوه کار با ابزار Select
۲۵۸	نحوه کار با ابزار Rectangle
۲۵۹	زبان دوم Color Brush
۲۵۹	نحوه کار با ابزار Text
۲۶۰	نحوه کار با Send To Back , Send Backward, Bring To Front, Bring Forward

### فصل دوازدهم : آموزش Bit On Seismic ۲۶۱

۲۶۱	بخش ۱- اجرای Bit On Seismic
۲۶۲	بخش ۲- نحوه ایجاد یک پروژه
۲۶۴	بخش ۳- اضافه کردن Pre-Drill Model
۲۶۶	Real-Time Project
۲۶۷	نحوه کار با Seismic Viewer
۲۶۸	Pre-Drill Model Viewer
۲۶۹	نحوه کار با Target Editor
۲۷۱	حالات مختلف نمایش
۲۷۱	Seismic black/white color scale
۲۷۱	Seismic red/blue color scale
۲۷۲	Wiggles mode for 2D seismic display
۲۷۲	Negative file for 2D seismic display
۲۷۳	Positive file for 2D seismic display

### فصل سیزدهم : آموزش برنامه Query Tool ۲۷۵

۲۷۵	بخش ۱- پیش از شروع
۲۷۵	بخش ۲- شروع Query Tool
۲۷۶	بخش ۳- انتخاب فیلدهای اطلاعاتی برای Query

۲۷۹	بخش ۴- تعیین معیارهای Query
۲۸۱	بخش ۵- ذخیره و اجرای یک Query
۲۸۲	بخش ۶- اجرای Query-های از پیش تعریف شده

## فصل چهاردهم : آغاز به کار با WellTRAK

۲۸۳	بخش ۱- پیش از شروع
۲۸۴	بخش ۲- اجرای WellTRAK
۲۸۶	انتخاب حفره چاه
۲۸۷	بخش ۳- User Manager
۲۸۸	اضافه کردن یک کاربر
۲۹۰	تخصیص یک شخص به یک میدان یا حفره
۲۹۰	تخصیص شخص از پروژه به یک میدان
۲۹۱	تخصیص یک فرد از میدان به حفره چاه
۲۹۱	حذف یک شخص از یک میدان یا حفره چاه
۲۶۱	حذف یک شخص از پروژه
۲۹۱	بخش ۴- پلان چاه
۲۹۲	وارد کردن داده‌های Well Plan
۲۹۴	اضافه کردن عملیات‌های مربوط به یک بخش از حفره چاه
۲۹۴	افزودن عملیات راندن جداری و سیمان کاری به Hole Section
۲۹۵	تخصیص لوله‌های جداری
۲۹۷	گزارش پلان چاه
۲۹۸	اجرای یک پلان
۲۹۸	اطلاعات AFE
۲۹۹	نحوه کار با Pump Editor
۳۰۰	بخش ۵- ثبت داده‌های روزانه
۳۰۱	زبان 24 Hour Operations
۳۰۱	ساختار درختی عملیات‌های حفاری
۳۰۲	وارد کردن عملیات‌های جدید
۳۰۲	Activity و End Event
۳۰۲	بخش Time
۳۰۲	Ds, BHA#, Bit#
۳۰۲	Non-optimal/productive
۳۰۲	بخش Comments
۳۰۳	نحوه وارد کردن اطلاعات در صفحه ۲۴ Hour Operations
۳۰۴	زبان Current Status
۳۰۶	زبان Drilling Parameters
۳۰۷	زبان Well Cost
۳۰۸	زبان Well Control

۳۰۹	.....	Drilling Fluid	زبانه
۳۱۰	.....	Summary	زبانه
۳۱۱	.....	بخش ۶- ثبت اطلاعات بهنگام‌سازی	
۳۱۱	.....	Geology	زبانه
۳۱۴	.....	QHSE	زبانه
۳۱۵	.....	Bite and BHA Info	زبانه
۳۱۷	.....	Survey Info	زبانه
۳۱۸	.....	Rig Equipment	زبانه
۳۱۹	.....	Bulk Material	زبانه
۳۲۱	.....	Weather	زبانه
۳۲۱	.....	Rig Response	زبانه
۳۲۲	.....	Boat Info	زبانه
۳۲۳	.....	Helicopter Info	زبانه
۳۲۴	.....	بخش ۷- ایجاد یک کنار گذر	
۳۲۶	.....	بخش ۸- ایجاد گزارشات	
۳۲۸	.....	گزارش روزانه عملیات	
۳۳۰	.....	BHA استاندارد	گزارش
۳۳۲	.....	خلاصه گزارش مته	
۳۳۲	.....	Survey Report	
۳۳۳	.....	Time Vs Depth Report	
۳۳۳	.....	ذخیره و چاپ گزارشات	

### 🔗 فصل پانزدهم : آموزش WEST ..... ۳۳۵

۳۳۵	.....	WEST	بخش ۱- اجرای
۳۳۶	.....	بخش ۲- ایجاد یک مدل جدید	
۳۳۷	.....	بخش ۳- وارد کردن اطلاعات سیالات	
۳۴۰	.....	بخش ۴- وارد کردن اطلاعات گازها	
۳۴۱	.....	بخش ۵- وارد کردن اطلاعات سیمان‌ها	
۳۴۲	.....	بخش ۶- وارد کردن اطلاعات مواد تشکیل‌دهنده رشته	
۳۴۳	.....	بخش ۷- وارد کردن اطلاعات جوی	
۳۴۴	.....	بخش ۸- وارد کردن اطلاعات دما	
۳۴۵	.....	Wellplan Strings	بخش ۹- وارد کردن اطلاعات
۳۴۸	.....	بخش ۱۰- وارد کردن اطلاعات رشته‌های حفاری	
۳۵۰	.....	بخش ۱۱- وارد کردن اطلاعات مخازن گل	
۳۵۱	.....	بخش ۱۲- وارد کردن اطلاعات فراساخل	
۳۵۳	.....	بخش ۱۳- وارد کردن اطلاعات فاصله‌بندی شبکه	
۳۵۳	.....	تعریف فیلدهای فاصله‌گذاری	
۳۵۴	.....	بخش ۱۴- وارد کردن مشخصات زمین	

۳۵۵	بخش ۱۵- وارد کردن ضوابط همگرایی
۳۵۵	بخش ۱۶- ایجاد مدل های سیال
۳۵۹	نتایج مدل سازی
۳۶۰	Graph
۳۶۰	Table

### فصل شانزدهم : آموزش برنامه TDAS..... ۳۶۳

۳۶۳	بخش ۱- اجرای برنامه TDAS
۳۶۴	بخش ۲- وارد کردن یک Well Plan
۳۶۶	بخش ۳- وارد کردن اطلاعات لوله های جداری
۳۷۰	بخش ۴- مدل سازی
۳۷۲	پنجره نمای طرح
۳۷۳	بخش ۵- گزارشات

### فصل هفدهم : آموزش RiskTRAK..... ۳۷۷

۳۷۷	بخش ۱- باز کردن RiskTRAK
۳۷۷	بخش ۲- انتخاب یک حفره
۳۷۹	بخش ۳- ایجاد Record
۳۸۳	بخش ۴- ایجاد رکوردهای جدید
۳۸۵	بخش ۵- جستجو برای رکوردهای RiskTRAK
۳۸۷	انتخاب معیار جستجو
۳۸۸	ضوابط کامل
۳۸۹	DrillCAST Reports
۳۹۱	گزارش DrillMAP
۳۹۲	گزارش پایانی چاه
۳۹۳	ساختن یک گزارش آماری از یک جستجو

### فصل هجدهم : آموزش برنامه PPW..... ۳۹۵

۳۹۵	بخش ۱- پیش فرض شروع
۳۹۵	بخش ۲- اجرای PPW
۴۰۱	بخش ۳- پنجره Shale Discrimination
۴۰۴	محاسبه گرادیان فشار غیر نرمال
۴۰۵	برون یابی دانسیته
۴۰۵	گرادیان فشار منفذی
۴۰۶	روش های Eaton و Equivalent Depth
۴۰۷	Direct Methods
۴۰۸	محاسبه گرادیان شکست سازند
۴۰۹	بخش ۴- داده های کالیبره کردن

۴۱۰	بخش ۵- کار با User-defined Function
۴۱۱	ویرایش یک معادله موجود یا تعریف معادله جدید
۴۱۳	بخش ۶- کار با Cross Plot
۴۱۳	تعیین محور X
۴۱۴	تعیین محور Y
۴۱۴	تعیین Discrimination یا Disc
۴۱۴	انتخاب Maker Style
۴۱۵	بخش ۷- تهیه گزارش
۴۱۶	ویرایش گزارش

### 📖 فصل نوزدهم: آموزش DDTtoolbox

۴۱۹	بخش ۱- پیش از شروع
۴۲۰	بخش ۲- اجرای DDTToolBox
۴۲۲	بخش ۳- نحوه فعال سازی یک پلان
۴۲۳	بخش ۴- ایجاد یک سروی فعال
۴۲۷	بخش ۵- ذخیره کردن پروژه
۴۲۸	بخش ۶- قالب بندی پانل های Survey و Slide Sheet
۴۲۸	پانل Survey
۴۳۰	پنل ورودی Slidesheet
۴۳۱	پیکربندی گزارش Slide Sheet
۴۳۴	وارد کردن پیش بینی لازم جهت زدن اولین هدف
۴۳۹	پیش بینی موقعیت مته یا سروی
۴۴۰	بخش ۷- تنظیمات پانل گرافیک
۴۴۲	بخش ۸- ایجاد یک quick plan
۴۴۳	بخش ۹- تنظیمات Anti-Collision
۴۴۵	وارد کردن اطلاعات Surveys و Slide Sheet در حین حفاری
۴۴۶	بخش ۱۰- پیکربندی و ایجاد یک Survey Report

### 📖 فصل بیستم: آموزش VMware Workstation

۴۴۹	بخش ۱- راهنمای نصب نرم افزار
۴۵۶	بخش ۲- ساخت ماشین مجازی
۴۵۶	اجرای VMware Workstation