

فهرست

مقدمه	۹
پیشگفتار	۱۰
فصل اول: مقدمه	۱۱
۱-۱ نفت خام چیست؟	۱۱
۲-۱ نفت چگونه تشکیل می‌شود؟	۱۳
۳-۱ طبقه‌بندی نفت خام	۱۵
۴-۱ زنجیره ارزش نفت	۱۷
۱-۴-۱ تاریخچه استفاده از نفت	۱۷
۲-۴-۱ تأثیر نفت بر اقتصاد جهان	۱۸
۵-۱ چرخه حیات میدان نفتی	۲۲
۱-۵-۱ زنجیره ارزش نفت	۲۲
۲-۵-۱ چرخه حیات میدان نفتی	۲۲
۱-۲-۵-۱ اکتشاف	۲۳
۲-۲-۵-۱ توسعه میادین	۲۴
۳-۲-۵-۱ تولید	۲۵
۴-۲-۵-۱ رهاسازی	۲۵
۶-۱ رشته‌های مهندسی در صنعت نفت و گاز	۲۶
منابع و مراجع فصل اول	۲۷
فصل دوم: اکتشاف و زمین‌شناسی	۲۹
۱-۲ اکتشاف و زمین‌شناسی	۲۹
۲-۲ تکنیک‌های نمودارگیری	۳۴
۳-۲ رشته‌های علوم زمین	۳۷

۲-۴ تخمین هیدروکربن ۳۸
منابع و مراجع فصل دوم ۴۰

🔪 فصل سوم: مهندسی مخازن

۳-۱ روش‌های تولید نفت و گاز ۴۱
۳-۲ مخازن نامتعارف ۴۲
۳-۲-۱ گاز فشرده ۴۳
۳-۲-۲ نفت و گاز شیل ۴۳
۳-۲-۳ نفت سنگین ۴۴
۳-۲-۴ متان بستر زغال سنگ ۴۷
۳-۲-۵ هیدرات متان ۴۷
۳-۳ مهندس مخزن کیست؟ ۴۸
۳-۴ تخمین میزان هیدروکربن‌های درجا ۵۰
۳-۵ برآورد ذخایر قابل بازیافت ۵۱
۳-۵-۱ ضریب بازیافت ۵۱
۳-۵-۱-۱ بازیافت طبیعی ۵۲
۳-۵-۱-۲ بازیافت ثانویه ۵۴
۳-۵-۱-۳ بازیافت ثالثیه ۵۴
۳-۵-۲ تاریخچه تولید ۵۶
۳-۵-۳ طبقه‌بندی ذخایر ۵۷
۳-۵-۳-۱ ذخایر اثبات شده ۵۸
۳-۵-۳-۲ ذخایر اثبات نشده ۵۸
۳-۶ تعیین نرخ تولید ۵۹
۳-۷ تحلیل اقتصادی ۶۱
منابع و مراجع فصل سوم ۶۳

🔪 فصل چهارم: مهندسی حفاری

۴-۱ چگونه یک چاه حفر می‌شود؟ ۶۵
۴-۱-۱ حفاری خشکی ۶۵
۴-۱-۱-۱ حفاری دریایی ۶۷
۴-۲ قطعات یک چاه ۶۸
۴-۳ حفاری جهت دار ۶۹
۴-۳-۱ حفاری افقی ۶۹
۴-۳-۲ حفاری چند شاخه‌ای ۷۰

۷۰	۳-۳-۴ حفاری دسترسی گسترده
۷۰	۴-۳-۴ حفاری جهت‌دار چند لایه
۷۱	۴-۴ نمودارگیری از چاه
۷۲	۵-۴ هزینه‌ها

۷۳	فصل پنجم: مهندسی تکمیل چاه
۷۴	۱-۵ تکمیل چاه باز در مقابل تکمیل چاه با لوله جداری
۷۵	۲-۵ تکنیک‌های تحریک چاه
۷۵	۱-۲-۵ اسیدکاری
۷۶	۲-۲-۵ شکاف هیدرولیکی
۸۰	۳-۵ عملیات کنترل ماسه
۸۰	۱-۳-۵ گراول پکینگ
۸۱	۲-۳-۵ فرک پکینگ
۸۱	۳-۳-۵ استحکام شیمیایی
۸۲	۴-۵ هزینه‌های تکمیل چاه
۸۴	منابع و مراجع فصل پنجم

۸۵	فصل ششم: مهندسی تولید
۸۵	۱-۶ بهینه‌سازی چاه و نظارت بر مخزن
۸۶	۲-۶ عملیات مداخله‌ای چاه
۸۷	۳-۶ سکویهای دریایی
۹۰	۴-۶ مسدود کردن و رهاسازی چاه
۹۱	۵-۶ هزینه‌های عملیات
۹۳	منابع و مراجع فصل ششم

۹۵	فصل هفتم: مهندسی تأسیسات
۹۵	۱-۷ مهندسی تأسیسات چیست؟
۹۷	۲-۷ عملیات میان‌دستی
۹۹	۳-۷ هزینه تأسیسات
۱۰۰	منابع و مراجع فصل هفتم

۱۰۱	فصل هشتم: پالایش نفت
۱۰۱	۱-۸ فرآوری گاز
۱۰۲	۲-۸ فرآیندهای پالایش

- ۱-۲-۸ تفکیک ۱۰۳
- ۲-۲-۸ تبدیل ۱۰۵
- ۲-۳-۸ تصفیه ۱۰۵
- ۳-۸ محصولات پالایشی ۱۰۶
- ۴-۸ آلودگی‌های ناشی از پالایش ۱۰۷
- منابع و مراجع فصل هشتم ۱۰۹