



دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي وتحسين أدائها



AGILE LEADERS
Training Center



دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي وتحسين أدائها

نظرة عامة

دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي وتحسين أدائها هي دورة مدتها أسبوع لمهندسي البترول والإنتاج وفرق تشغيل الآبار، ويعود المشاركون بحزمة قرار وتحسين لأنظمة الرفع الاصطناعي. يقارن المشاركون مجالات تشغيل التقنيات، ويحللون بيانات المراقبة، ويشخصون تراجع الأداء، ويحددون إجراءات التحسين المناسبة. تربط الدورة ظروف البئر وأهداف الإنتاج بقيود المعدات والموثوقية والطاقة والاقتصاديات. تقدم أجايل للتدريب دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي وتحسين أدائها.

الفئة المستهدفة

- الوظائف المسؤولة عن تخطيط إنتاج النفط وأداء الآبار
- الفرق المسؤولة عن تصميم أنظمة الرفع الاصطناعي واختيارها
- الوظائف المسؤولة عن تشغيل الآبار ومراقبتها وتحسين إنتاجها
- الفرق المسؤولة عن إكمال الآبار وإصلاحها وموثوقية منظومة الإنتاج
- الوظائف المسؤولة عن صيانة معدات الرفع وتحليل أدائها

تفترض الدورة أن المشاركين يتعاملون مع بيانات أساسية للآبار والإنتاج، ولا تتناول تصنيع المعدات بالتفصيل أو اعتماد برمجيات مملوكة أو صلاحيات التركيب الخاصة بالمواقع.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات التي تدبر انخفاض ضغط الآبار والإنتاج المعتمد على تقنيات الرفع.

- إدارات هندسة الإنتاج وهندسة البترول في قطاع المنبع
- وظائف تشغيل الآبار وإكمالها وإصلاحها
- فرق الصيانة والموثوقية في الحقول النفطية
- مجموعات إدارة الأصول وتحسين الإنتاج
- شركات خدمات الرفع الاصطناعي ودعم المعدات



أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تحليل سلوك التدفق الداخل والخارج وتحديد الحاجة إلى الرفع الاصطناعي
- مقارنة مجالات تشغيل الرفع بالغاز والمضخات الغاطسة والقضيبية والتجوييفية والهيدروليكية
- بناء مصفوفة اختيار نظام الرفع من معايير البئر والمائع والمنشأة والاقتصاديات
- استخدام بيانات مراقبة أنظمة الرفع الاصطناعي لاكتشاف تراجع الأداء
- تشخيص مؤشرات الإخفاق وتحديد إجراءات تصحيحية متناسبة
- إعداد خطة تحسين الرفع الاصطناعي ومعايير متابعتها

جدول الدورة

اليوم 1: أداء البئر وأسس الاختيار

- علاقة أداء التدفق الداخل وهدف الإنتاج
- أداء الرفع الرأسي ومسار التحليل العقدي
- انخفاض التدفق الطبيعي ومعايير بدء الرفع الاصطناعي
- سجل قيود البئر والمائع والإكمال والمنشأة والسلامة
- مصفوفة اختيار نظام الرفع واقتصاديات دورة الحياة

اليوم 2: الرفع بالغاز والرفع الهيدروليكي

- مبادئ الرفع بالغاز المستمر والمتقطع
- مغزل الرفع وصماماته وضغط الحقن وتوزيع الغاز
- اعتبارات المراقبة واستكشاف الأعطال وفق API RP 11V5
- منحني أداء الرفع بالغاز وتحسين معدل الحقن
- تطبيقات المضخات الهيدروليكية والنفائثة والرفع بالمكبس



اليوم 3: المضخات الغاطسة والتجوييفية التقدمية

- مكونات نظام المضخة الكهربائية الغاطسة ومجال تشغيله
- منحى المضخة والرفع والمعدل والمراحل والمحرك والكابل
- تداخل الغاز والمواد الصلبة والترسبات والحرارة وجودة الطاقة
- الدوار والجزء الثابت ومنظومة قيادة المضخة التجوييفية
- لوحة مراقبة ESP وPCP وخريطة مؤشرات الإخفاق

اليوم 4: الضخ بالقضبان وتشخيص المنظومة

- وحدة الضخ وسلسلة القضبان والأنابيب والمضخة القاعية
- الشوط والسرعة وامتلاء المضخة والحمل ومستوى المائع
- تفسير بطاقات الدينامومتر وتشخيص حالة التشغيل
- إخفاقات القضبان والأنابيب والمضخة وتداخل الغاز
- إجراءات تحسين الموثوقية والطاقة ومدة التشغيل

اليوم 5: المراقبة والتحسين وممارسة القرار

- جودة بيانات مراقبة الرفع الاصطناعي وقواعد الاستثناء
- خط أساس الأداء ومؤشرات القياس والإنذارات ودورية المراجعة
- سجل فرص التحسين وترتيبها حسب القيود
- تمرين تشخيص سيناريوهات ضعف أداء أنظمة الرفع
- المهمة الختامية لحزمة قرار وتحسين الرفع الاصطناعي

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة مبنية على سيناريوهات افتراضية لآبار برية وبحرية.

- نشاط مقترح: إعداد ورقة أدلة للتحليل العقدي وتحديد نقطة عجز التدفق الطبيعي عن بلوغ هدف الإنتاج.
- نشاط مقترح: مقارنة الرفع بالغاز وESP والضخ بالقضبان وPCP والرفع بالمكبس والهيدروليكي بمصفوفة مرجحة.
- نشاط مقترح: تفسير اتجاهات المراقبة ومنحنيات المضخات وبيانات الحقن وبطاقات دينامومتر مبسطة.
- نشاط مقترح: تحويل مؤشر إخفاق إلى فحوص وضوابط وإجراء تصحيحي ومراقبة لاحقة.
- نشاط مقترح: إعداد خطة تحسين الرفع الاصطناعي تشمل الفرصة والمسؤول والمخاطر والاقتصاديات والتحقق.



الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة اختيار أنظمة الرفع الاصطناعي؟

تناسب الدورة المهندسين وفرق التشغيل الذين يقيمون أداء الآبار أو يقارنون تقنيات الرفع أو يراقبون الآبار المنتجة أو يدعمون قرارات الموثوقية وإصلاح الآبار.

كيف تقارن الدورة بين تقنيات الرفع الاصطناعي؟

تعتمد المقارنة على مجال التشغيل ومعدل الإنتاج والعمق وخصائص الموائع والغاز والمواد الصلبة وقيود الإكمال والبنية السطحية والموثوقية والطاقة والتدخل واقتصاديات دورة الحياة.

هل تتناول الدورة استكشاف أعطال الرفع الاصطناعي؟

نعم، تستخدم الدورة اتجاهات المراقبة والأدلة الخاصة بكل تقنية للتمييز بين مشكلات التدفق والغاز والطاقة والميكانيكا والمعدات والتشغيل قبل اختيار الإجراء التصحيحي.

ما الذي يشمل تحسين الرفع الاصطناعي؟

يربط التحسين خط أساس موثوقاً للأداء بأهداف الإنتاج والقيود وإعدادات الحقن أو التشغيل واستهلاك الطاقة والموثوقية ومخاطر التدخل والاقتصاديات والتحقق بعد التغيير.

الخاتمة

يعود المشاركون إلى العمل بحزمة قرار وتحسين لأنظمة الرفع الاصطناعي. تجمع الحزمة سجل القيود ومصفوفة اختيار النظام ولوحة المراقبة وخريطة مؤشرات الإخفاق وسجل فرص التحسين ومعايير مراجعة التنفيذ. تحول الحزمة مقارنة التقنيات وأدلة الأداء إلى مسار منظم للاختيار والتشخيص والتحسين.



فئات الدورات التدريبية

الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة	الأعمال الزراعية والأمن الغذائي
دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات	دورات إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال
دورات إدارة المرافق والعقارات	دورات إدارة الرعاية الصحية
دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات	دورات إدارة المنظمات غير الحكومية والعمل الإنساني والتنمية
دورات إدارة وعمليات الطيران	دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية
دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة	دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات
دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات	دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات
دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة	دورات التعليم وتطوير التعلم
دورات السكرتارية و إدارة المكاتب	دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال
دورات الصحة والسلامة والأمن المهني	دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ
دورات الضيافة والسياحة	دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة
دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات	دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية
دورات في مجالات القيادة والإدارة	دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف



فئات الدورات التدريبية

دورات معتمدة من قبل هيئات دولية

دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة

دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقة



مدن التدريب

أديس أبابا إثيوبيا	أثينا اليونان	أبوظبي الإمارات العربية المتحدة
اسطنبول تركيا	أمستردام هولندا	أكرا غانا
القاهرة مصر	الدوحة قطر	الدار البيضاء المغرب
باريس فرنسا	المنامة مملكة البحرين	الكويت الكويت
بانكوك تايلاند	بالي جمهورية إندونيسيا	باكو أذربيجان
برلين ألمانيا	برشلونة إسبانيا	براغ جمهورية التشيك
بوكت تايلاند	بورثو البرتغال	بورت لويس موريشيوس
جاكرتا جمهورية إندونيسيا	تورنتو كندا	تبليسي جورجيا
دبي الإمارات العربية المتحدة	جوهانسبرغ جنوب إفريقيا	جنيف سويسرا
زيورخ سويسرا	زنجبار تنزانيا	روما إيطاليا
سيول كوريا الجنوبية	سنغافورة سنغافورة	سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية
طرابزون تركيا	شيكاغو الولايات المتحدة الأمريكية	شرم الشيخ مصر



مدن التدريب

عمان المملكة الأردنية الهاشمية	طوكيو اليابان	طشقند أوزبكستان
فيينا النمسا	فرانكفورت ألمانيا	عن بعد منصة زووم
لاغوس نيجيريا	كيب تاون جنوب إفريقيا	كوالالمبور ماليزيا
لندن المملكة المتحدة	لشبونة البرتغال	لانكاوي ماليزيا
مسقط سلطنة عمان	مدريد إسبانيا	ماريبا إسبانيا
ميونخ ألمانيا	ميلان إيطاليا	مونترال سويسرا
نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية	نيس فرنسا	نيروبي كينيا