دورة تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية: دورات النقل والإنتاجية وكلفة الوحدة

19 – 23 أكتوبر 2026

طوكيو

دورة تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية: دورات النقل والإنتاجية وكلفة الوحدة

المرجع: 558_29450 **التاريخ:** 19 – 23 أكتوبر 2026 **المكان:** طوكيو **الرسوم:** GBP 6900

ملخص البرنامج

تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية محور دورة تدريبية تمتد أسبوع لمديري الإنشاءات وقادة المعدات ومخططي أعمال الحفر والدفن، ويخرج منها كل مشارك بحزمة خطة أسطول لحزمة أعمال ترابية واحدة. كثيرا ما يختار الأسطول بالعادة أو بما هو متاح، فتصطف الشاحنات عند المحمل وتقف الآلات دون عمل وتبتعد كلفة الوحدة عن التقدير. ويسير البرنامج من الكميات ومسارات النقل إلى أزمنة الدورة ومطابقة الآلات وضبط الكلفة، مستخدما حزمة المشارك نفسها مادة للاختبار. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية لمجموعات من منظمات مختلفة.

المبررات المؤسسية

يحدد الأسطول وتيرة العمل وكلفته في حزم الأعمال المدنية والمحاجر والبنية التحتية. فالأسطول الأصغر من اللازم يفوت البرنامج الزمني، والأكبر منه يهدر إيجار المعدات والوقود. أما القادة الذين يبنون الخطة من دورات النقل ويختبرون مطابقة الآلات ويتابعون الإنتاج مقابل المستهدف فيعدلون مبكرا بدل أن يفسروا التجاوزات لاحقا.

- كلفة الأعمال الترابية: تنخفض حين يطابق عدد الآلات دورة النقل لا العادة.
- استغلال المعدات: يرتفع حين يكتشف الانتظار والتوقف ويزالان.
- موثوقية الجدول الزمني: تتحسن حين يتابع الإنتاج مقابل مستهدف معلن.

المبادئ والأساس المعرفي

- تقدير زمن الدورة والإنتاجية: يطبقه البرنامج لبناء الإنتاج في الساعة لآلات التحميل والنقل في الجلسة 2.
- اختيار تركيبة الشاحنات والحفارات: يستخدمه البرنامج لموازنة قدرتي التحميل والنقل في الجلسة 3.
- تحسين الأسطول بالمحاكاة: يستخدم البرنامج منطق محاكاة مبسطا لاختبار تركيبات الأسطول والانتظار في الجلسة 3.
- ISO 19014-1 وISO 15817 معياران دوليان لسلامة آلات الحفر والدفن: يشير البرنامج إليهما عند مناقشة أجزاء التحكم المتعلقة بالسلامة وأنظمة التحكم عن بعد في الجلسة 4.

المشاركون المستهدفون

- مديرو الإنشاءات الذين يخصصون المعدات وأساطيل النقل لحزم الأعمال الترابية.
- قادة المعدات الذين يوزعون الآلات والمشغلين وتغطية الصيانة.
- مخططو الأعمال الترابية الذين يقدرون الإنتاج والكلفة للعطاءات وخطوط الأساس.
- مهندسو المالك الذين يراجعون مقترحات الأساطيل المقدمة من المقاولين.

يأتي المشاركون عادة من مقاولي الطرق وجهات تشغيل المحاجر ومطوري المواقع الصناعية وجهات البنية التحتية.

مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على بناء جدول لكميات الأعمال الترابية وخطة لمسارات النقل لحزمة عمل.
2. سيكون المشاركون قادرين على تقييم أزمنة دورة النقل والإنتاج في الساعة لآلات التحميل والنقل.
3. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص الانتظار والتوقف في أسطول من الشاحنات والحفارات.
4. سيكون المشاركون قادرين على تصميم تركيبة أسطول تحقق مستهدف الإنتاج.
5. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب أولويات ضوابط الكلفة والسلامة للأسطول أثناء التشغيل.
6. سيكون المشاركون قادرين على تبرير خطة الأسطول أمام رعاة المشروع وموردي المعدات.

هيكل البرنامج

اليوم 1: نطاق تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية والكميات

ما الذي يجب نقله، وعبر أي مسارات، وبحلول أي موعد؟

- جدول كميات الأعمال الترابية
- خريطة مسارات النقل
- ورقة معاملي الانتفاخ والتحميل
- بيان مستهدف الإنتاج
- سجل افتراضات تخطيط الأسطول

اليوم 2: دورات النقل وإنتاجية الآلات

كم تستغرق الدورة الواحدة، وكم تنقل الآلة في الساعة؟

- بناء زمن دورة النقل
- ورقة عدد تمريرات المحمل
- جدول مسافة النقل والميل
- حساب الإنتاج في الساعة
- تعديل كفاءة العمل

اليوم 3: مطابقة الشاحنات والحفارات

كم شاحنة تبقي المحمل عاملا دون طابور؟

- جدول تركيبات الأسطول
- موازنة عدد الشاحنات
- مراجعة الانتظار والتوقف
- ملخص تشغيل المحاكاة
- فحص حساسية الأسطول

اليوم 4: كلفة الوحدة وضبط الأسطول

كم يكلف نقل الطن الواحد، وكيف يبقى الإنتاج على المستهدف؟

- ورقة كلفة الملكية والتشغيل
- جدول كلفة نقل الطن
- لوحة متابعة الإنتاج
- مراجعة سلامة الآلات والتحكم عن بعد
- سجل الاستجابة للانحرافات

اليوم 5: تطبيق الأدوات على حزمة خطة أسطول واحدة

هل تشكل أدوات الكميات والدورة والمطابقة والكلفة خطة أسطول عاملة واحدة؟

- تطبيق جدول كميات الأعمال الترابية من الجلسة 1
- استخدام بناء زمن دورة النقل من الجلسة 2
- اختبار جدول تركيبات الأسطول من الجلسة 3
- فحص جدول كلفة نقل الطن من الجلسة 4
- إنجاز حزمة خطة الأسطول

المنهجية

يقوم البرنامج على ورشة بيانات مستندة إلى سجلات نقل ودراسات أزمنة دورة وأوراق كلفة وتقارير إنتاج مجهولة المصدر من حزم الطرق والمحاجر وتطوير المواقع. يعمل المشاركون في فرق صغيرة على حزمة أعمال ترابية مشتركة، ويتلقون ملاحظات مكتوبة من الميسرين على كل مجموعة تمارين.

- نشاط مقترح: حساب زمن دورة نقل على الورق وتحديد أطول تأخير فيها.
- نشاط مقترح: إضافة شاحنة إلى أسطول وإعادة حساب الإنتاج والانتظار.
- نشاط مقترح: مقارنة كلفة مخططة للطن بشهر من الأرقام الفعلية في الموقع.

المخرج الختامي

يعد كل مشارك حزمة خطة أسطول لحزمة أعمال ترابية واحدة. وتضم جدولا لكميات الأعمال الترابية وبناء لزمن دورة النقل وجدولا لتركيبات الأسطول وجدولا لكلفة نقل الطن ولوحة لمتابعة الإنتاج. وتستخدم الحزمة في العمل لإحاطة فريق المشروع ومساءلة مقترح الأسطول المقدم من المقاول والاستجابة حين يتأخر الإنتاج عن المستهدف.

الأسئلة الشائعة

هل يناسب تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية المديرين الذين ليسوا متخصصين في المعدات؟

نعم، فتخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية يفترض خبرة في الإنشاءات أو العقود، ويعلم حسابات الدورة والمطابقة والكلفة خطوة بعد خطوة بأمثلة محلولة.

ما الطرق التي يقوم عليها تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية؟

يقوم تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية هنا على تقدير زمن الدورة والإنتاجية واختيار تركيبة الشاحنات والحفارات وتحسين الأسطول بالمحاكاة، مع ISO 19014-1 وISO 15817 لسلامة الآلات.

كيف تستخدم حزمة الخطة الناتجة عن تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية في العمل؟

تستخدم حزمة خطة الأسطول لإحاطة فريق المشروع واختبار مقترحات المقاولين ووضع مستهدفات الإنتاج والاستجابة بسرعة حين يتأخر الإنتاج.

بماذا يختلف تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية عن التدريب العام على إدارة مشاريع الإنشاءات؟

يركز تخطيط أسطول معدات الأعمال الترابية على دورات الآلات ومطابقتها وكلفة الوحدة في أعمال الحفر والدفن. أما التدريب العام على إدارة مشاريع الإنشاءات فيغطي موضوعات النطاق والبرنامج الزمني والعقود الأوسع.