# دورة تحليلات تحسين العمليات: Lean والتعلم الآلي وخطط الضبط

8 – 19 مارس 2027

أمستردام

# دورة تحليلات تحسين العمليات: Lean والتعلم الآلي وخطط الضبط

**المرجع:** 870_40061 **التاريخ:** 8 – 19 مارس 2027 **المكان:** أمستردام **الرسوم:** GBP 8640

## ملخص البرنامج

تحليلات تحسين العمليات، التي تجمع Lean وبيانات الأحداث والتعلم الآلي، محور دورة تدريبية تمتد أسبوعين لقادة العمليات والتميز التشغيلي والتحول، ويخرج منها كل مشارك بخارطة طريق للتحسين لعملية واحدة متكاملة. يختبئ التأخير وإعادة العمل والطاقة المعطلة داخل عمليات لا يراها أحد كاملة، وكثيرا ما تضاف الأتمتة قبل معرفة السبب. وينتقل البرنامج من خط أساس العملية إلى التدفق وبيانات الأحداث والتنبؤ والمحاكاة والأتمتة والضبط، بالاعتماد على بيانات تشغيل جاهزة. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في تحليلات تحسين العمليات لمجموعات من منظمات مختلفة.

## المبررات المؤسسية

تدير المصانع وشركات الخدمات اللوجستية والبنوك والجهات العامة عمليات تعبر فرقا وأنظمة عدة. أما القادة القادرون على قياس انتقال العمل وقراءة بيانات الأحداث وتحديد موضع نفع التنبؤ أو الأتمتة وحفظ المكاسب تحت الضبط فيوجهون جهد التحسين إلى ما يغير النتائج، ويستطيعون أن يبينوا للمجلس سبب اختيارهم.

- زمن الدورة: ينخفض حين تحدد الاختناقات من بيانات الأحداث قبل إجراء التغييرات.
- معدل إعادة العمل: يقل حين تختبر الأسباب وتحفظ خطط الضبط المكسب.
- عائد التحسين: يرتفع حين ترتب خيارات الأتمتة والتنبؤ بالدليل وتتبع منافعها.

## المبادئ والأساس المعرفي

- Lean نهج إداري يقوم على إزالة الهدر والتأخير على امتداد تدفق القيمة: يطبق في الجلستين 1 و2 لوضع خط أساس للعملية.
- Six Sigma DMAIC دورة منظمة للتعريف والقياس والتحليل والتحسين والضبط: تطبق في الجلستين 4 و8 لبوابتي التحليل والضبط.
- تعدين العمليات Process Mining تحليل سجلات الأحداث لاكتشاف كيف يجري العمل فعليا: يطبق في الجلسة 3 لإيجاد المسارات المتباينة والتأخيرات.
- ISO 9001 معيار أنظمة إدارة الجودة القائم على نهج العمليات: يطبق في الجلسة 1 لمراجعة ملكية العمليات.
- ISO/IEC 42001 معيار نظام إدارة الذكاء الاصطناعي: يطبق في الجلسة 8 لتحديد ملكية النماذج في العمليات.

## المشاركون المستهدفون

- قادة العمليات الذين يملكون عمليات متكاملة ونتائجها.
- مديرو التميز التشغيلي والتحسين المستمر الذين يختارون مشاريع التحسين ويرعونها.
- قادة التحول الرقمي الذين يقررون موضع الأتمتة والذكاء الاصطناعي في العملية.
- مديرو الجودة والمخاطر الذين يضعون الضوابط التي تبقي المكاسب.

تشمل البيئات المعتادة التصنيع والخدمات اللوجستية والخدمات المالية والخدمات العامة.

## مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على بناء خط أساس للعملية من خريطة تدفق القيمة ومقاييس التدفق.
2. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص الاختناقات والمسارات المتباينة من سجل الأحداث.
3. سيكون المشاركون قادرين على تقييم نموذج للتنبؤ بالتأخير أو حجم العمل بحسب خطئه وكلفته.
4. سيكون المشاركون قادرين على مقارنة خيارات الطاقة والجدولة بالمحاكاة لعملية ما.
5. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب مرشحي الأتمتة بحسب القيمة ومعدل الاستثناءات والمخاطر.
6. سيكون المشاركون قادرين على تبرير خطة ضبط وروتين لتتبع المنافع أمام لجنة تشغيلية.

## هيكل البرنامج

### اليوم 1: أسس تحليلات تحسين العمليات

أي مشكلة في العمليات تستحق المعالجة أولا؟

- القائمة الطويلة لفرص التحسين
- تصنيف الهدر وفق Lean
- خريطة تدفق القيمة
- مراجعة نهج العمليات وفق ISO 9001
- ورقة خط أساس العملية

### اليوم 2: التدفق والطاقة والتباين

كيف ينتقل العمل وأين ينتظر؟

- ورقة زمن الدورة وزمن التسليم
- نموذج الإنتاجية والطوابير
- مخطط التباين التتابعي
- فحص نظام القياس
- خريطة قيود الطاقة

## اليوم 3: بيانات الأحداث وتعدين العمليات

ماذا يظهر سجل الأحداث مما تفوته المقابلات؟

- مواصفات سجل الأحداث
- ربط الحالة والنشاط والتوقيت
- خريطة اكتشاف العملية
- تحليل المسارات المتباينة
- فحص المطابقة

## اليوم 4: الاختناقات والأسباب الجذرية

أي أسباب التأخير وإعادة العمل ثابتة بالدليل؟

- خريطة حرارية للاختناقات
- تحليل حلقات إعادة العمل
- مراجعة مخطط باريتو
- مصفوفة السبب والأثر
- مراجعة بوابة التحليل في DMAIC

## اليوم 5: التنبؤ في العمليات

أين يستطيع نموذج أن يتنبأ بالتأخير أو بحجم العمل بفائدة؟

- لوحة حالة استخدام التنبؤ
- قراءة نموذج التنبؤ بالتأخير
- فحص توقع حجم العمل
- خطة الخصائص والتسميات
- جدول كلفة خطأ النموذج

## اليوم 6: المحاكاة وتصميم الطاقة

ماذا يحدث للتدفق إذا تغير التصميم؟

- نموذج محاكاة الأحداث المتقطعة
- جدول سيناريوهات التوظيف
- مقارنة قواعد الجدولة
- سياسة المخزن المؤقت والطابور
- ورقة نتائج السيناريوهات

## اليوم 7: الأتمتة وإعادة تصميم العملية

أي الخطوات تؤتمت وأيها يبقى مع الناس؟

- فحص مرشحي الأتمتة
- تصميم التسليم إلى الإنسان
- مكتبة قواعد القرار
- خريطة مسارات الاستثناء
- خريطة العملية المستقبلية

## اليوم 8: الضبط والاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي

كيف تحفظ المكاسب وتبقى النماذج تحت السيطرة؟

- قالب خطة الضبط
- مخطط متابعة العملية
- مواءمة مع NIST AI Risk Management Framework
- مراجعة الملكية وفق ISO/IEC 42001
- قائمة محفزات انحراف النموذج

## اليوم 9: المنافع والتغيير والحوكمة

كيف تختار التحسينات وتتابع وتستدام؟

- سجل تتبع المنافع
- معايير بوابات التجريب
- مصفوفة تقييم محفظة التحسين
- خطة التبني
- إيقاع المراجعة التشغيلية

## اليوم 10: خارطة طريق التحسين لعملية واحدة متكاملة

هل تتكامل النتائج في خارطة طريق محسوبة الكلفة ومرتبة التنفيذ؟

- تطبيق ورقة خط الأساس من الجلسة 1
- اختبار خريطة الاكتشاف من الجلسة 3
- مقارنة أوراق الخيارات من الجلستين 5 و6
- فحص خطة الضبط من الجلسة 8
- إنجاز خارطة طريق التحسين

## المنهجية

يقوم البرنامج على ورشة بيانات مبنية على سجلات أحداث وسجلات تشغيل جاهزة لعملية خدمية وخط إنتاج. يرسم المشاركون التدفق، ويحللون السجلات، ويختبرون النماذج والمحاكاة، ثم يدافعون عن خارطة الطريق أمام زملاء يؤدون دور لجنة تشغيلية.

- نشاط مقترح: رسم خريطة تدفق القيمة وتحديد خطوات الانتظار فيها.
- نشاط مقترح: قراءة خريطة اكتشاف العملية لإيجاد المسار الأعلى كلفة.
- نشاط مقترح: مقارنة سيناريوهي توظيف في محاكاة جاهزة.

## المخرج الختامي

يعد كل مشارك خارطة طريق للتحسين لعملية واحدة متكاملة. وتضم الخارطة ورقة خط الأساس وخريطة الاكتشاف وخيارات مرتبة للتنبؤ والأتمتة وخطة ضبط وسجلا للمنافع. وتعرض في العمل على اللجنة التشغيلية، وتحدد روتين اختيار مشاريع التحسين اللاحقة وتتبعها.

## الأسئلة الشائعة

### هل يناسب تدريب تحليلات تحسين العمليات القادة من غير محللي البيانات؟

نعم، إذ تدرس تحليلات تحسين العمليات عبر سجلات وخرائط وقوالب جاهزة. ويفترض البرنامج مسؤولية عن العمليات أو التحسين أو التحول، دون خلفية في البرمجة أو الإحصاء.

### على أي أساليب تقوم تحليلات تحسين العمليات في هذا التدريب؟

تقوم تحليلات تحسين العمليات هنا على Lean وSix Sigma DMAIC وتعدين العمليات وISO 9001 وISO/IEC 42001، ويطبق كل منها على قرار يخص خط الأساس أو التحليل أو الضبط.

### كيف تستخدم خارطة الطريق الناتجة عن تدريب تحليلات تحسين العمليات في العمل؟

تعرض خارطة طريق التحسين على اللجنة التشغيلية، وتستخدم خياراتها المرتبة لاختيار المشاريع، وتبقى خطة الضبط وسجل المنافع روتينا للتحسينات اللاحقة.

### بماذا تختلف تحليلات تحسين العمليات عن برنامج في أتمتة العمليات بالروبوتات البرمجية؟

تركز تحليلات تحسين العمليات على إيجاد أسباب التأخير وإعادة العمل وإثباتها قبل اختيار الحل، بينما يركز برنامج أتمتة العمليات بالروبوتات البرمجية على بناء روبوتات برمجية لمهام محددة.