

دورة إعداد التقارير الإدارية ونمذجة البيانات في Excel باستخدام Power Query





دورة إعداد التقارير الإدارية ونمذجة البيانات في Excel باستخدام Power Query

ملخص البرنامج

إعداد التقارير الإدارية ونمذجة البيانات في Excel باستخدام Power Query دورة تدريبية تمتد 5 أيام موجهة إلى المديرين على مستوى متقدم، ويخرج منها كل مشارك بحزمة تقارير إدارية قابلة للتحديث أعاد بناءها لإدارته. فما زالت تقارير شهرية كثيرة تعتمد على نسخ الملفات المصدرة يدويا ومعادلات بحث هشة يصعب تدقيقها. ويستبدل البرنامج هذا الروتين بخطوات استعلام متكررة ونموذج بيانات مترابط ومقاييس DAX مختبرة ولوحات معلومات منضبطة. تقدم هذا البرنامج في نمذجة البيانات والتقارير الإدارية في Excel مارس للتدريب المملكة المتحدة.

المبررات المؤسسية

حين تجمع حزمة التقارير يدويا يحمل كل تحديث خطر رابط مقطوع أو صف مكرر أو رقم لم يعد يطابق دفتر الأستاذ، فتنظر القرارات العليا المطابقة بدل التحليل. والمدير الذي يؤتمت تجهيز البيانات ويبني النموذج مرة واحدة ويوثق ضوابطه يختصر دورة التقارير ويعيد وقت المحللين إلى التفسير والتعليق.

- زمن دورة التقارير: ينخفض حين تبرمج عمليات الاستيراد والتنظيف والتحديث بدل تكرارها يدويا كل فترة.
- مخاطر الأخطاء وإعادة إصدار الأرقام: تقل بقواعد التحقق من البيانات وفحوص المطابقة.
- جاهزية القرار: تتحسن حين يصفى التنفيذيون نموذجا موثوقا واحدا دون طلب استخرجات جديدة.

المبادئ والأساس المعرفي

- النمذجة البعدية بمخطط النجمة Star Schema: تنظم جداول الحقائق والأبعاد لتعمل العلاقات والمقاييس على نحو متوقع في الجلستين 2 و3.
- مبدأ الفصل بين المدخلات والحسابات والمخرجات: يوجه بنية المصنف وتوثيقه ومراجعته في الجلستين 4 و5.
- معيار FAST Standard لبناء النماذج: يرشد انضباط التخطيط واتساق المعادلات ووضوح تسلسل الحساب في الجلسة 4.
- مبادئ الاستخراج والتحويل والتحميل ETL: تؤطر خطوات الجلب والتحويل المتكررة في الجلسة 1.



المشاركون المستهدفون

- المديرون المسؤولون عن إعداد حزم التقارير الشهرية أو الفصلية للجان التنفيذية.
- قادة المالية والأداء الذين يجمعون بيانات عدة أنظمة في Excel قبل تحليلها.
- مديرو العمليات الذين يتابعون مؤشرات الإنتاج والتكلفة والخدمة عبر المواقع والوحدات.
- قادة الفرق الذين يراجعون مصنفات أعدها غيرهم ويعتمدونها.

يخدم البرنامج إدارات المالية والعمليات وسلاسل الإمداد وجهات الخدمة العامة.

مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على بناء إجراءات Power Query متكررة تستورد البيانات من مصادر متعددة وتنظفها وتدمجها.
2. سيكون المشاركون قادرين على تصميم نموذج بيانات مترابط باستخدام جداول الحقائق والأبعاد.
3. سيكون المشاركون قادرين على صياغة مقاييس DAX للمؤشرات الإدارية بما فيها مقارنات الذكاء الزمني.
4. سيكون المشاركون قادرين على تطبيق دوال المصفوفات الديناميكية لبناء عمليات بحث وملخصات مرنة.
5. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص مخاطر المصنفات وتطبيق ضوابط التحقق والمطابقة والحماية.
6. سيكون المشاركون قادرين على إعداد لوحة معلومات تنفيذية تفاعلية تتحدث من نموذج موثوق واحد.

هيكل البرنامج

اليوم 1: أسس Power Query لبيانات التقارير

كيف تتحول الملفات المصدرة الخام إلى مصدر بيانات نظيف قابل للتكرار؟

- الاتصال بالملفات والمجلدات وقواعد البيانات عبر الجلب والتحويل
- خطوات التنظيف: أنواع البيانات والقص والتقسيم واستبدال القيم
- إلغاء تدوير التقارير المتقاطعة إلى جداول جاهزة للتحليل
- إلحاق الملفات الشهرية ودمج القوائم المرجعية
- معلومات الاستعلام وتسمية الخطوات وسلوك التحديث

اليوم 2: نمذجة البيانات في نموذج بيانات Excel

كيف تربط الجداول بحيث يطابق كل رقم مصدره؟



- تصميم مخطط النجمة Star Schema: جداول الحقائق والأبعاد
- العلاقات وأنواعها واتجاه التصفية
- جداول التاريخ والتقويمات المالية
- إدارة النموذج في Power Pivot والتسلسلات الهرمية
- مطابقة النموذج مع إجماليات المصدر

اليوم 3: مقاييس DAX للمؤشرات الإدارية

كيف تحسب المؤشرات مرة واحدة ويعاد استخدامها في كل تقرير؟

- الأعمدة المحسوبة مقابل المقاييس
- الدالة CALCULATE وسياق التصفية
- الذكاء الزمني: منذ بداية السنة والفترة السابقة والمتوسطات المتحركة
- مقاييس الانحراف والنسب والموازنة مقابل الفعلي
- الجداول المحورية وأدوات التقطيع المبنية على نموذج البيانات

اليوم 4: المعادلات والضوابط وضمان جودة المصنف

كيف يصبح مصنف التقارير مرنا وآمنا عند تسليمه لغيرك؟

- المصفوفات الديناميكية: الدوال FILTER و SORT و UNIQUE و XLOOKUP
- الدالتان LET و LAMBDA لمنطق مقروء قابل لإعادة الاستخدام
- قواعد التحقق من البيانات وحماية المدخلات
- فحوص المطابقة ومؤشرات الأخطاء
- توثيق المصنف وبروتوكول مراجعة الزملاء

اليوم 5: تطبيق نمذجة البيانات في Excel على التقارير التنفيذية

كيف تجتمع الأساليب في حزمة يعتمد عليها القادة؟

- تخطيط لوحة المعلومات التنفيذية واختيار الرسوم البيانية
- إعادة بناء تقرير أحد المشاركين على طريقي الاستعلام والنموذج
- تطبيق الضوابط والمطابقات على الحزمة المعاد بناؤها
- تدقيق الزملاء للوحات المعلومات وفق مبادئ الممارسة الجيدة
- عرض حزمة التقارير الإدارية القابلة للتحديث



المنهجية

يقوم البرنامج على ورش بيانات تطبيقية أمام الحاسوب. يعمل المشاركون على بيانات مجهولة المصدر من حالات في التجزئة والتصنيع والخدمات العامة، ثم يكررون كل أسلوب على بنية تشبه تقاريرهم. ويراجع المدربون مع كل مشارك خطوات الاستعلام ومخططات النموذج والمقاييس.

- نشاط مقترح: دمج اثني عشر ملفا شهريا للفروع في استعلام واحد قابل للتحديث.
- نشاط مقترح: إصلاح نموذج تتضاعف فيه الإيرادات بسبب علاقة خاطئة الاتجاه.
- نشاط مقترح: تدقيق لوحة معلومات أعدها زميل وتسجيل الملاحظات.

المخرج الختامي

يعد كل مشارك حزمة تقارير إدارية قابلة للتحديث تضم خطوات Power Query موثقة، ونموذج بيانات مترابطة مع جدول تاريخ، ومقاييس DAX مختبرة، وضوابط مطابقة، ولوحة معلومات تنفيذية من صفحة واحدة. وتحل الحزمة محل تقرير شهري يدوي وتصبح قالباً لحزم لاحقة.

الأسئلة الشائعة

هل تناسب دورة نمذجة البيانات في Excel باستخدام Power Query المديرين دون خبرة برمجية؟

نعم، فهي تناسب المديرين الذين يستخدمون الجداول المحورية والمعادلات المعتادة بثقة، ولا تفترض خلفية برمجية، إذ يقدم Power Query و DAX من أسسهما الأولى.

ما المبادئ التي تقوم عليها دورة نمذجة البيانات والتقارير الإدارية في Excel؟

تستند إلى النمذجة البعدية بمخطط النجمة Star Schema، ومبادئ الاستخراج والتحويل والتحميل، والفصل بين المدخلات والحسابات والمخرجات، ومعياري FAST Standard لبنية المصنف.

كيف تستخدم حزمة التقارير الإدارية في Excel في العمل؟

تستخدمها بديلاً عن تقرير شهري يدوي، فاستعلاماتها تجلب البيانات الجديدة، ومقاييسها تحافظ على اتساق الأرقام، وضوابطها تمنح المراجعين أثراً واضحاً للتدقيق.



بم تختلف دورة نمذجة البيانات في Excel عن دورات تحليل البيانات العامة؟

تركز على بناء مصنفات تقارير موثوقة في Excel من تجهيز البيانات حتى لوحة المعلومات، لا على الأساليب الإحصائية أو أدوات العرض المرئي المنفصلة.