



تقنيات تحليل البيانات باستخدام Excel: تنظيف البيانات والجداول المحورية والإحصاء التطبيقي



تقنيات تحليل البيانات باستخدام Excel: تنظيف البيانات والجداول المحورية والإحصاء التطبيقي

مقدمة:

تتوزع أرقام المبيعات والتكاليف والعملاء على جداول البيانات في معظم المؤسسات، لكن التقارير الشهرية نادرا ما تتجاوز المجاميع والمتوسطات، وتتم أخطاء السجلات المصدرة دون ملاحظة، ويتلقى المديرون أرقاما بلا تفسير لما تحرك أو سببه. تطور دورة تقنيات تحليل البيانات باستخدام Excel من كور كونسبت قدرة من يعدون هذه التقارير بأنفسهم على تحديد نطاق المشكلة، وإصلاح السجلات وهيكلتها، والتلخيص الإحصائي، ودراسة الاتجاهات وانحرافات الموازنة وأفواج العملاء عبر الجداول المحورية والصيغ وحزمة Analysis ToolPak. ويبنى المشاركون مصنف أدلة في Excel ومذكرة استنتاجات على ملفات واقعية للمبيعات والمالية والعمليات.

أهداف الدورة:

- تحويل طلب المدير إلى بيان مشكلة محدد النطاق بمقاييس معرفة وحقول مطلوبة وطريقة مخططة
- إصلاح سجلات جداول البيانات المصدرة والتحقق منها وإعادة هيكلتها في جدول متسق جاهز لحسابات موثوقة
- تلخيص أرقام المبيعات والتكاليف والأحجام بالمتوسطات والتشتت والتوزيعات وفحص القيم المتطرفة بدوال Excel وحزمة Analysis ToolPak
- دراسة الاتجاهات وانحرافات الموازنة وأفواج الاحتفاظ بالعملاء بالجداول المحورية والحقول المحسوبة والصيغ المنظمة
- فحص الفروق والعلاقات باختبار t وتحليل التباين ANOVA والارتباط والانحدار الخطي البسيط وتفسير القيمة الاحتمالية والمعاملات بدقة
- إعداد مصنف أدلة في Excel ومذكرة استنتاجات توثق الطريقة والنتائج والقيود والإجراءات الموصى بها

الفئة المستهدفة:

- المهنيون الذين يعدون تقارير دورية للمبيعات أو العمليات أو المالية من ملفات مصدرة
- قادة الفرق المسؤولين عن متابعة أداء الوحدة وتكاليفها وأحجامها
- موظفو المالية والموازنات الذين يفسرون الفرق بين الفعلي والمخطط في كل فترة
- موظفو التسويق وعلاقات العملاء الذين يدرسون أرقام الحملات والعملاء والاحتفاظ بهم
- موظفو العمليات والإمداد الذين يتابعون مقاييس الإنتاجية والمخزون والجودة
- موظفو الموارد البشرية والشؤون الإدارية الذين يعدون تقارير أعداد الموظفين والحضور وتكاليف الرواتب

محاوِر الدورة:

اليوم 1: تحديد نطاق المشكلة وأسس جداول البيانات

- ورقة تحديد النطاق من الطلب إلى بيان المشكلة
- تعريف المقاييس: الأعداد والمعدلات والنسب والمتوسطات المرجحة
- أنواع الحقول ومستوى التفصيل وتصميم صف واحد لكل سجل
- جداول Excel والنطاقات المسماة والمراجع المنظمة
- نموذج خطة المصنف: الغرض والمصادر والطريقة والمخرج

اليوم 2: إصلاح السجلات وتهيتها في Excel

- اكتشاف القيم المكررة والفارغة وغير المتسقة بالتنسيق الشرطي
- إصلاح النصوص والتواريخ بـ TRIM و TEXTSPLIT و DATEVALUE
- أساليب البحث والدمج بدالة XLOOKUP وصيغة INDEX-MATCH
- قواعد التحقق من الصحة ومصادر الأخطاء بدالتي IFERROR و COUNTIFS
- خطوات الاستعلام في أداة Get and Transform لتهيئة قابلة للتكرار

اليوم 3: الإحصاءات الملخصة وتقنيات الجداول المحورية

- مقاييس النزعة المركزية والتشتت بـ AVERAGE و MEDIAN و STDEV.S
- مخرجات الإحصاءات الملخصة والمدرج التكراري في حزمة Analysis ToolPak
- فحص القيم المتطرفة بالربيعات وحدود المدى الربيعي والدرجات المعيارية
- التجميع في الجداول المحورية والحقول المحسوبة وخيارات عرض القيم
- مقارنة الشرائح بأدوات التقطيع Slicers وصيغ GETPIVOTDATA

اليوم 4: فحص الاتجاهات والانحرافات والأفواج والدلالة الإحصائية

- النمو بين الفترات والمتوسطات المتحركة والأرقام القياسية
- تفكيك انحراف الفعلي عن الموازنة: السعر والحجم والمزيج
- مصفوفة أفواج الاحتفاظ بالعملاء المبنية بالجدول المحورية
- مخرجات اختبار t وتحليل التباين ANOVA من حزمة Analysis ToolPak
- الارتباط والانحدار الخطي البسيط: المعاملات ومعامل التحديد والقيمة الاحتمالية

اليوم 5: بناء النموذج ومصنف الأدلة في Excel

- تمرين ملف مبيعات التجزئة: من الملف الخام إلى الاستنتاج
- تمرين ملف تكاليف العمليات: تفكيك الانحرافات والمحركات
- اختيار الرسم البياني لمستخدمي جداول البيانات: الأعمدة والخطوط والتبعثر والصندوق
- تجميع مصنف الأدلة مع توثيق الافتراضات وعمليات الفحص
- صياغة مذكرة الاستنتاجات ومناقشتها مع الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- تحديد نطاق المشكلات
- إصلاح سجلات جداول البيانات
- الإحصاءات الملخصة
- تقنيات الجداول المحورية
- تفكيك انحرافات الموازنة
- تتبع أفواج الاحتفاظ بالعملاء
- فحص الدلالة الإحصائية
- تفسير الانحدار

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بمصنف أدلة في Excel ومذكرة استنتاجات مبنيين على ملفات واقعية للمبيعات والمالية بعد مناقشتها مع الزملاء
- تقليل الوقت المستغرق في إصلاح السجلات المصدرة بتطبيق إجراء تهيئة قابل للتكرار على كل ملف جديد
- تفسير ما دفع النتائج إلى التغيير بدلا من الاكتفاء بالإشارة إلى تغيير المجموع
- مقارنة ممارسات إعداد التقارير في جداول البيانات مع موهنيين من قطاعات ودول مختلفة يعملون على أرقام مماثلة

الخاتمة:

يقوم التقرير الموثوق على مشكلة محددة النطاق وسجلات سليمة وأساليب تميز التغير الحقيقي من التذبذب العشوائي. تنتقل هذه الدورة من تحديد نطاق المشكلة وهيكلة جداول البيانات، إلى إصلاح السجلات وتهيئتها في Excel، ثم إلى الإحصاءات الملخصة وتقنيات الجداول المحورية، وصولا إلى فحص الاتجاهات والانحرافات والأفواج والدلالة الإحصائية. ويطبق اليوم الأخير التسلسل كاملا على ملفات واقعية للمبيعات والعمليات في تمرين بناء نموذج، ليخرج المشاركون بمصنف أدلة في Excel ومذكرة استنتاجات يعيدون استخدامها في دورة التقارير التالية.