الرقابة المالية
Financial Control

تحول الرقابة المالية

تحليل البيانات

ما هو تحليل البيانات؟

يعرف تحليل البيانات بأنه عملية فحص وتدقيق البيانات وانتقائها، وتحويلها وتخزينها ونمذجتها؛ بهدف استخلاص استنتاجات أو معلومات مفيدة، يمكن أن تكون لمعرفة سبب أو تفسير لأحداث وقعت في الماضي، أو من أجل تحسين أحداث ستحدث في المستقبل والمساعدة في عملية اتخاذ القرارات بصورة أفضل.

أنواع البيانات

البيانات الكمية

البيانات ذات القيم القابلة للقياس، أي الحصول على المجموع، أو الوسط الحسابي، أو الوسيط، ويعبر عنها بأعداد صحيحة أو حقيقية، ومن الأمثلة عليها: السعر، العمر، الدخل الشهري.

البيانات الوصفية أو النوعية

هي التي تصف البيانات التي لا يمكن قياسها ولا تقيسها، أي لا تحدد الكمية أو الحجم أو غيرهما. وتقسم إلى ثلاثة أنواع:

بيانات اسمية

ترتبط بالأسماء حتى لو احتوت على أرقام؛ لأنه لا يمكن جمعها أو طرحها أو مقارنتها حسابياً، ومن الأمثلة عليها: الحالة الاجتماعية، رقم الهاتف.

بيانات منطقية

يعبر عنها بقيمتين فقط، مثل: نعم أو لا، ذكر أو أنثى، واحد أو صفر.

بيانات الترتيبية

وهي بيانات ترتيبية تكون في صورة غير عددية. كما أنه لا يمكن إجراء أي عمليات حسابية عليها أو قياس الترتيب بين قيمها.

ويكون استخراج البيانات من مصادر مختلفة، تتضمن كل من التالي:

البيانات التي تصدر عن الآلات

مثل: سجلات الدخول التي تصدر عن قواعد البيانات الخاصة بأجهزة الحضور والانصراف الإلكترونية.

البيانات التي تصدر عن الإنسان

مثل: معاملات حكومية ورسائل الإلكترونية.

البيانات التي تصدر عن أنشطة الأعمال

مثل: النشرات التي تصدر عن الجهات التنظيمية والرقابية.

ولتنوع مصادر البيانات وأنواعها وكثرتها، دعت الحاجة للجوء إلى طرق لمعالجة هذا النوع من البيانات والذي تمت تسميته **«بالبيانات الضخمة»**

البيانات الضخمة

مجموعة من البيانات الضخمة والمعقدة التي لا يمكن معالجتها بكفاءة باستخدام التكنولوجيا التقليدية لتحقيق الاستفادة منها (مثل: برنامج إكسل «Excel»). ويسمح تحليل البيانات الضخمة للمحللين والباحثين ورواد الأعمال باتخاذ قرارات أفضل وأسرع.

استخدامات البيانات الضخمة في عالم التكنولوجيا

الذكاء الاصطناعي (AI)

هو ذلك الفرع من علوم نظم المعلومات الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برمجيات تحاكي أسلوب الذكاء البشري لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلاً من الإنسان والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي ومنظم.

تعلم الآلة

هو فرع من الذكاء الاصطناعي يقوم على تحسين قدرات الأنظمة تلقائيّاً وفقاً للخبرة المكتسبة من خلال كمية كبيرة من البيانات التي تتفاعل مع الأنظمة -بأقل تدخل بشري.

التعلم العميق

هو فرع من التعلم الآلي، يقوم على مجموعة من الخوارزميات تتكون في عدة طبقات تسمى بالشبكات العصبية الاصطناعية، وظيفتها هي تحليل البيانات ضمن هذه الطبقات، وتقوم كل طبقة بتحليل مدخلات البيانات الخاصة بها، وكلما زاد عدد الخلايا العصبية، كانت الشبكة أعمق

أهداف تحليل البيانات

مساعدة الإدارات الرقابية على الاطلاع الكامل على أداء المنشأة

إيجاد معلومات ذات قيمة تساهم في عملية اتخاذ القرارات الفعالة وفي الوقت المناسب

نمذجة البيانات من خلال إعداد نموذج تنبؤي للبيانات بناءً على سلوك البيانات في الماضي

تحسين أو تطوير أداء العمليات واستحداث خدمات أو منتجات جديدة من خلال التنبؤ بالسلوكيات المستقبلية، وتطوير طرق واستراتيجيات جديدة لتقليل التكاليف وزيادة الإيرادات لدى المنشأة

منهجية تحليل البيانات

تتبع عملية تحليل البيانات منهجية محددة من أربع مراحل لضمان تنفيذ التحليل الصحيح والمناسب لكافة أنواع البيانات، كالتالي:

1 جمع البيانات

حيث يتم جمع البيانات من خلال مصادر وقواعد البيانات

2 معالجة البيانات

من خلال هيكلة البيانات، تسوية البيانات، تطبيق جودة البيانات لحذف البيانات الغير ضرورية

3 تحليل البيانات

من خلال نمذجة البيانات وتحليلها

4 عرض البيانات

من خلال التمثيل والعرض البياني للبيانات

دور تحليل البيانات في رحلة تحول الرقابة المالية

تساعد عمليات تحليل البيانات في تعزيز الرقابة من خلال:

وضع الاستراتيجيات وتنفيذها وفقاً لبيانات دقيقة وسليمة.

تحديد الهدف الكلي من امتلاك البيانات والممكنات التي ستساعد على تحقيق الرؤية.

تحديد الخطط العامة لإدارة البيانات وتشغيلها وربطها مع استراتيجيات الأعمال.

توزيع الأدوار الخاصة بالبيانات (مثل، مدير البيانات، محلل البيانات)؛ لضمان النزاهة.

توثيق المبادئ الرئيسة لحوكمة البيانات؛ لضمان استخداماتها العادلة وذات الفائدة.

المساعدة على تناغم الإدارات المختلفة داخل المنشأة وبين المنشأة والأطراف ذات العلاقة.

قدمت النشرة معلومات عامة عن مفهوم تحليل البيانات كجزء من الحملة التثقيفية بمفاهيم الرقابة المالية، ونأمل أن يكون في سياقها معلومات توضيحية عن أهداف ودور تحليل البيانات وأهميته في تعزيز التحول وتبني الرقابة الذاتية.

في حال وجود أي استفسارات، يسعدنا تواصلكم معنا عبر البريد الإلكتروني للرقابة المالية

sdfci@mof.gov.sa