

تحليل البيانات: فهم البيانات واستخلاص المعرفة لاتخاذ قرارات أفضل تحليل البيانات هو عملية فحص وتنظيف البيانات لجعلها أكثر دقة وإعادة تشكيلها وتخزينها. هدف هذه العملية هو استخلاص المعلومات المفيدة لاتخاذ قرارات أفضل. تتعدد طرق تحليل البيانات باختلاف المجالات التي تُستخدم فيها، مثل العلوم والعلوم الاجتماعية والهندسة. يشير مجال تحليل البيانات إلى عملية فحص وتنقية وتعديل البيانات لتحديد المعلومات المهمة التي تساعد على حل المشكلات. يتم تضمين تحليل البيانات في علم البيانات، الذي يشير إلى تحليل المعلومات من مصادر مختلفة. تحليل البيانات هو علم فحص البيانات لاستكمال المعلومات واتخاذ القرارات أو توسيع المعرفة حول مواضيع مختلفة. يتضمن إخضاع البيانات لعمليات معينة للحصول على استنتاجات دقيقة تساعدنا في تحقيق أهدافنا. قد تكشف عملية جمع البيانات عن صعوبات معينة، مما يتطلب دراستها وتحليلها بعناية. علم تحليل البيانات هو تنظيف وتطوير البيانات لتحويلها إلى معلومات مفيدة تساعد في اتخاذ قرارات أو توضيح الرؤى. الهدف هو تحويل البيانات إلى معلومات، فالفرق بين البيانات والمعلومات هو أن البيانات عبارة عن أجزاء متناثرة تفتقد المعنى، مثل الرقم 25 أو اسم أحمد، بينما المعلومات هي بيانات ذات معنى، مثل أن الرقم 25 هو عمر أحمد. يقوم محللو البيانات باستخراج البيانات الأولية وتنظيمها ثم تحليلها وتطويرها من أرقام غير مفهومة إلى معلومات مفسرة وواضحة. بعد الانتهاء من تفسير البيانات، يتم صياغة النتائج بشكل اقتراحات أو توصيات حول الخطوات التالية التي يجب اتخاذها في العمل، وتتقاطع هذه المهام مع مهام مهندسي البيانات. "ذكاء الأعمال" أو "استخبارات الأعمال" هو مجال تحليل البيانات الذي يركز على استخدام البيانات لحل مشاكل معينة داخل المؤسسات والشركات. تكمن أهميته وقوته في العثور على مجموعات وأطياف البيانات التي يمكن أن تخبرنا بشيء مفيد حول مشكلة معينة في العمل، مثل مشاكل العملاء أو الموظفين أو المنتجات أو الميزانيات. يساعد هذا العلم على فهم السلوك الماضي، كما يمكننا من التنبؤ بالسلوكيات المستقبلية. بهذه الطريقة، تكون أي قرارات يتم اتخاذها مدروسة بناءً على المعلومات، بدلاً من الاعتماد على التخمين أو البديهية. إن تحليل البيانات هو القدرة على جمع البيانات وتنظيمها بحيث يتم ترجمتها إلى معلومات مفيدة. يعرف قاموس الأعمال تحليل البيانات بأنه: "عملية تقييم البيانات باستخدام التفكير التحليلي والمنطقي لفحص كل مكون من مكونات البيانات المقدمة". هذا الشكل من التحليل هو مجرد خطوة واحدة من العديد من الخطوات التي يجب إكمالها عند إجراء دراسة بحثية. يتم جمع البيانات من مصادر مختلفة ومراجعتها ثم تحليلها لتشكيل نوع من النتائج أو الاستنتاجات. هناك مجموعة متنوعة من طرق تحليل البيانات الحديثة، والتي تتضمن بعضها التنقيب عن البيانات، وتحليل النص، وذكاء الأعمال، وتصوير البيانات. لم يعد اتخاذ القرارات اليوم قائماً على التخمين، بل أصبحت جميع الخيارات القائمة على البيانات هي الطريقة الوحيدة لتحقيق النجاح والتأكد من قرارات العمل. تحليل البيانات هو عملية جمع وتنظيم وتحليل "البيانات" بطرق متعددة؛ لاستخلاص معلومات ورؤى واضحة تُستخدم فيما بعد لتفسير ظواهر حدثت خلال فترة زمنية معينة ومعرفة أسباب حدوثها، واتخاذ قرارات بناءً على معطيات منطقية ونسبة صواب عالية. الجدير بالذكر، أن البيانات ليست معلومات، على الأقل وفقاً لمعايير شكلها. البيانات هي مجموعة من الأرقام، أو الكلمات، أو الرموز، أو الصور التي تتعلق بموضوع معين. بينما المعلومات هي نتيجة معالجة مجموعة محددة من البيانات، ونتيجة المعالجة تكون مفهومة للأشخاص المعنيين، على عكس البيانات.