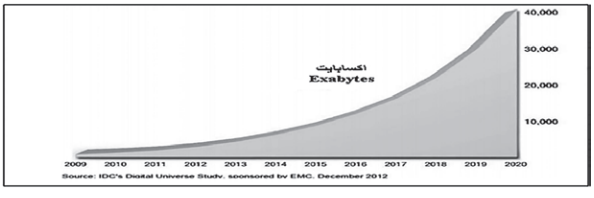
من البيانات الكبيرة الى البيانات الذكية From Big Data to Smart Data

إعداد : أحمد عامر

يقدم هذا الكتاب من خلال دراسة البيانات الكبيرة والبياناتالذكية تغييراً جذرياً فى الطريقة التى ننظر بها للمعلومات بغض النظر عن السياق الزمانى – المكانى. إن البيانات تتحرك باستمرار، فالانترنت لا تتوقف، وبمجرد أن يتم تصفيتهاوترتيبها وتنظيمها وتحليلها وتقديمها. الخ،

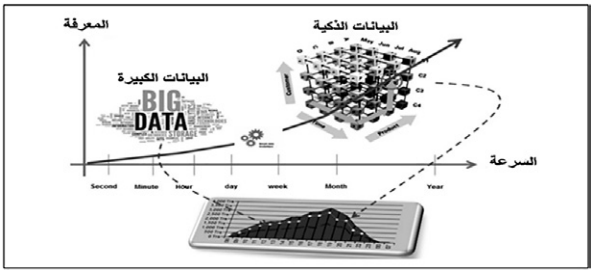
وقد ألف هذا الكتاب فيرناندو إيفرات Fernando Iafrate ونشرته دار النشر المعروفة وايلي Wiley وصدر المجلد الأول منه عام ٢٠١٥ في (٨٩) صفحة يتخللها ١٩ شكلا توضيحيا وجدول واحد. ويشتمل هذا المجلد على مقدمة وأربعة فصول أساسية واستنتاج سردي. وعنوان الفصل الأول هو «ما هي البيانات الكبيرة؟» التي وضح خصائصها الأربعة المتمثلة في الحجم، التنوع أو التعقيد، والسرعة، والقيمة إلى جانب التكنولوجيا المساندة لها. أما الفصل الثاني فقد ارتبط بالتساؤل عن «ما هي البيانات الذكية؟» التي عمل المؤلف علي تفسيرها من خلال البعد الهيكلي لها مع الدورة المغلقة بين البيانات الكبيرة والبيانات الذكية. أما الفصل الثالث فقد استعرض التنظيم الكامن المستتر الصفري المتضمن من البيانات الكبيرة للبيانات الذكية وحدد الأنواع الكامنة الثلاثة لها. وعرض الفصل الرابع ملخصا لما سبق استعراضه في الفصول الثلاثة السابقة بواسطة أمثلة واقعية لذلك. كما هو مفصل في العرض التالي:

وعلى ذلك فإن الكتاب يوضح في الواقع ويغذي دورة مستمرة من الإجراءات واتخاذ القرارات.كما يبين أن العالم المعاصر فى حالة حركة مستمرة من البيانات التي التحرك أسرع وبوتيرة متزايدة. لذلك يجب على ذكاء الأعمال Business intelligence مواكبة هذه الحركة لأن قدرتها التنافسية تعتمد على ذلك. إن البيانات الكبيرة نشأت نسبيا في الآونة الأخيرة (قبل أقل من خمس سنوات) وحاليا تأسس نفسها في نفس طريق ذكاء الأعمال (الأساليب الفنية والبشرية لإدارة البيانات التجارية الداخلية والخارجية لتحسين القدرة التنافسية ... الخ) وقد وضعت نفسها في بداية الألفية الجديدة.توحيد عالم صنع القرار Decision - making world وعالم المعاملاتworld Transactional يتطلب من الشركات اعادة التفكير فى نظام المعلومات الخاصة بها وذلك لزيادة قدرتها التوافقية (القدرة على الاندماج مع النظم الأخرى) وتحسين الوقتية للادارة لتدفق تبادل البيانات. ويحتوي هذا الكتاب على أربعة فصول تتضمن شرحاً للموضوعات التالية: الفصل الأول وكان موضوعه البيانات الكبيرة؛ حيث تم تعريفها بأنها «بيانات» تتميز أساسا بخصائص أربعة يطلق عليها Four «V»s هى: الحجم Volume والتنوع Variety والسرعة Velocity والقيمة Value(المرتبطة مع البيانات الذكية). وعلى سبيل المثال» «V» الحجم: فيعام ٢٠١٤م ثلاثة مليارات مستخدم للإنترنت ومتصلون بالإنترنت باستخدام أكثرمن ستة مليارات من الكائنات (التي هي أساس الخوادم وأجهزة الكمبيوترالشخصية والأجهزة الكفية والهواتف الذكية) باستخدام عنوان بروتوكول إنترنت IP معرف وفريد من نوعه. وقد ولدهذا حوالي ثمانية إكسابايت عام ٢٠١٤موحده. ويوضح الشكل (١) تطور البيانات الرقمية بالاكسابايت = ١٨١٠بايت.



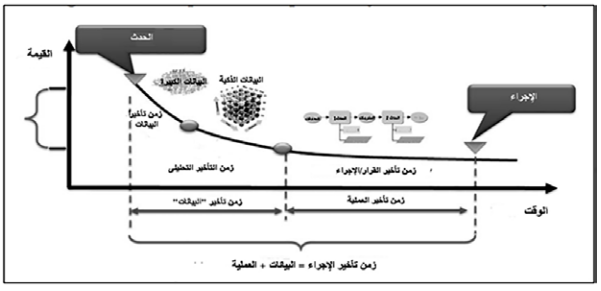
الشكل (١) تطورالبيانات الرقمية فى الفترة بين عامي٢٠١٠م و٢٠٢٠م

الفصل الثانى وكـان موضوعه البيانات الذكية؛ حيث تم تعريفها بأنها الطريقةالتي يتم فيهاجلب مصادربيانات مختلفة معا (بما في ذلك البيانات الكبيرة) المترابطةوتحليلها،... الخ، لتكون قـادرة على تغذية صنع القراروعمليات الاجـراءات. الكثيرمن البيانات هي «كبيرة» (من حيث الحجم والسرعة ،... الخ) ولكن كم هى البيانات «الذكية» التى لها قيمة لقطاع الأعمال؟ ينبغي أن ينظر إلى البيانات الذكية باعتبارها مجموعة من التكنولوجيات والعمليات، فضلا عن الهياكل المرتبطة بها (مراكز كفاءة ذكـاء الأعمال (BICCs(Business Intelligence Competency Centersالـتـي تمكن كل القيم المأخوذة من البيانات. وهي تنشأ من ذكاء الأعمالBI.إن البيانات الذكية هي واحدة من أسس ذكاء الأعمال (إما التحليلية أو التشغيلية).وتم استعراض حلقة مغلقة بين البيانات الكبيرة والبيانات الذكية،ويبين الشكل (٢)العلاقة بين البيانات الكبيرة والبيانات الذكية من خلال محورين أساسيين: المعرفة والسرعة. كما يوضح»الوقت الحقيقي» لرصد نشاط عملية البيع (حجم عمليات الشراء في الساعة). «البيانات الذكية» سوف تمكننا (من قاعدة بيانات صنع القرار التي يتم فيها دمج معاملات البيع التاريخية) لبناء نموذج (منحنى صلب في الشكل أدناه) أن يتنبأ بنشاط المبيعات اليومى، أى ما يعادل (نفس المواسم، يوم من أيام الأسبوع، ... الخ). في حين أن «البيانات الكبيرة» سوف تستحوز في الوقت الحقيقي نشاط المبيعات (منحنى منقط في الشكل أدناه). يمكن أن نرى بوضوح أن جلب هاتين القطعتين من المعلومات يمكنا سويا النشاط المراد رصده (نموذج يمثلها منحنى صلب باعتبارها الهدف، في حين يمثل المنحنى المنقط الآخر واقعا).



الشكل (٢) من البيانات الكبيرة إلىالبيانات الذكية، حلقة مغلقة

أما الفصل الثالث: فتم عرض منظمة زمن التأخير صفر Zero Latency Organization، حيث تم وصفها بأنها المنظمة التي تتزامن لمراقبة النشاط عبر تنفيذ قراراته (أفعال البشر أو وكلاء البرمجيات) ويرتبط مباشرة إلىالتزامن للعمليات التجارية من أجل الاستجابة بأسرع وقت ممكن للتغيرات في السياق. وقد تم استعراض ثلاثة أنواع من زمن التأخير، النوع الأول، زمن تأخير المرتبط بالبياناتLatency linked to data ويتمثل على نطاق واسع فى الجانب التقنى لنظام المعلومات والاتصالات. والنوع الثانى، زمن تأخير المرتبط بالعمليات التحليلية Latency linked to analytical processes ويعزى هذا النوع للمعالجة التحليلية للبيانات، وهو يتألف من سياقها بيانات المعاملات (من البيانات الكبيرة) باستخدام بيانات صنع القرار(إلى البيانات الذكية)، وهى بعد ذلك «المستهلكة» من قبل صناع القرار باستخدام لوحات Dashboards تتوفر على أجهزة مختلفة مثل أجهزة الكمبيوتر الشخصية والهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية. والنوع الثالث، زمن التاخيرالمرتبط بعمليات صنع القرار Latency linked to decision making processes- ويتعلق هذا النوع من زمن تاخير بالأعمال، ويتطلب صناع القرار (أو عملية آلية التفويض) لتنفيذ الإجراءات المرتبطة باتخاذ القرارات الخاصة بهم. ويرتبط زمن التأخير لاستهداف العمليات التجارية والمنظمات المرتبطة بها، و/ أو لمجموعة من العمليات المؤتمتة. وفي جميع الحالات يجب أن ينظر إلى هذا النوع من زمن التأخير باعتباره القيد الأول ليتم تحليلها في حين يجري تنفيذ الحل. كما أن زمن تأخير الإجراء يتوافق مع حاصل جمع كل من: زمن تأخير البيانات (الكمون التكنولوجي في المقام الأول) + زمن تأخير العملية (الكمون الهيكلي في المقام الأول). كما بالشكل التالى.



الشكل (٣) ثلاثة أنواع من زمن التأخير

أما الفصل الرابع فتم عرض ملخص بالأمثلة، ويصف هذا الفصل ثلاثة أمثلة من الحلول التى تم تنفيذها من واقع الحياة، المثال الأول، التاريخ / المنتج / السعر / Date / Product / Price والمثال الثانى، العائد / الايـرادات Yield / Revenue والمثال الثالث، تحسين الأداء التشغيلى Optimization of Operational Performance. والهدف من ذلك هو اتباع المراحل الرئيسية للدورة الشرائية على منصة التجارة الإلكترونية.

وفـى الختام قـال الكاتب «مـن يـدري ما سـوف يحملهالغد، ولكنهناكشيءواحد مؤكد: سنكون على نحو متزايد «متصلين». كما عرضٍ تخيلاً ليوم عادى لرجل أعمال فى المستقبل ربما غير البعيد جداً، حيث الغالبية من الأشياء اليومية «ذكية» ومتصلة.