**المحور الأول تقديم عام لذكاء الأعمال**

**المعنى الاصطلاحي لذكاء الأعمال:**

إن مصطلح ذكاء الأعمال مكون من مقطعين هما الذكاء (Intelligence) والأعمال (Business) **فالذكاء** يشير إلى القدرة على تطبيق المعرفة في معالجة البيئة المحيطة ببراعة عبر اعتماد العقلانية أي أنه القدرة على اكتساب المعرفة أما **مكون الأعمال** فيمثل النشاط الذي يبحث عن تحقيق الربح عبر تجهيز السلع والخدمات للآخرين أما مصطلح **ذكاء الأعمال** هو عملية جمع معلومات الأعمال ومعالجتها لاستخلاص رؤى واتخاذ قرارات تجارية مربحة، إذ يتم استخدام [ذكاء الأعمال](https://www.questionpro.com/business-intelligence-software.html) جنبا إلى جنب مع الأدوات والتطبيقات وأفضل الممارسات الأخرى المستخدمة لجمع رؤى الأعمال الذكية، وتحليل المعلومات لتحسين الأداء العام للأعمال.

تتضمن أنظمة ذكاء الأعمال أدوات وتقنيات مثل إنشاء تقارير، إدارة الأداء، استنتاج البيانات، التنبؤ بالبيانات، استكشاف البيانات، تحليل البيانات، وغيرها. يعتمد ذكاء الأعمال على استخلاص البيانات من مصادر مختلفة مثل قواعد البيانات والوسائط الاجتماعية والنصوص ومستندات الشركة ومواقع الويب وغيرها.

* **مكونات ذكاء الأعمال:**

تتضمن مكونات ذكاء الأعمال على النحو التالي:

**استخراج البيانات:** يشمل استخلاص البيانات من مصادر متنوعة مثل قواعد البيانات ومواقع الويب والوسائط الاجتماعية وملفات الشركة ومصادر أخرى.

**تحليل البيانات:** يشمل تحويل البيانات المستخرجة إلى معلومات قابلة للتحليل والفهم. يتضمن تحليل البيانات تلميعها وتنظيفها وتنظيمها بطريقة مناسبة للاستخدام.

**التنقيب عن البيانات وتحويل البيانات إلى معرفة:** يتم استخدام تقنيات مثل التحليل الاستكشافي والاستنتاج الجماعي والتنبؤ باستخدام البيانات لتحويل البيانات إلى معرفة قيمة ورؤى إستراتيجية. يهدف ذلك إلى تحسين القرارات الأعمال وتحقيق الأهداف المحددة.

**إنشاء التقارير والرؤوس المالية:** يتم استخدام أدوات وبرامج توليد التقارير لإنشاء تقارير مفصلة ورؤوس مالية تساعد القادة وصناع القرار في فهم أداء العمل وتحديد النقاط القوية والضعف والفرص.

**البصيرة التجارية:** يستخدم ذكاء الأعمال للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية والتحليل الاستراتيجي. فهم السوق والعملاء والنماذج التنافسية والتوجهات المستقبلية يمكن أن يساعد في اتخاذ قرارات إستراتيجية ذكية وتعزيز النتائج الإيجابية للأعمال.

**الأدوار والكفاءات:** يمثلون كل من:

* المسؤولين عن أدخال البيانات والمتخصصين نظم المعلومات داخل المنظمة، ويشار إليهم بمسؤولي قواعد البيانات.
* المحللون والخبراء في النماذج الرياضية والإحصائية.
* مسؤولي صانعي القرار.
* **استخدامات ذكاء الأعمال ضمن أقسام الشركة:**

البصيرة

التجارية

أتاحت تقنيات ذكاء الأعمال تطوير مهام أغلب الأقسام في الشركات، ولأهداف متعددة. إذ أصبح ذكاء الأعمال موجِها بشكل عام لكل مستخدم فيما يتعلق بعمليات تحليل البيانات، إضافة إلى وجود الحلول الذكية المتقدمة في مجال معين [كبحوث السوق](https://blog.mostaql.com/market-study/) و[المبيعات](https://blog.khamsat.com/sales-funnel/) وغيرها. إذ تشير الأبحاث السابقة إلى أن 90% من فرق المبيعات والتسويق تعتمد [تقنيات ذكاء الأعمال](https://mostaql.com/freelancers/skill/research-design) كأدوات فعالة في إنجاز العمل بفعالية.

**1. فريق التسويق**

تقدم تطبيقاته أساليب متقدمة في تتبع [الحملات التسويقية](https://blog.mostaql.com/marketing-campaign-guide/) من خلال موقع مركزي وحيد، إضافةً إلى إمكانية عرض البيانات، والذي يمكّن من تتبع الحملات التسويقية في الوقت الفعلي، وقياس الأداء التسويقي، والتخطيط للحملات التسويقية المستقبلية، إضافةً إلى [التنبؤ بالمبيعات](https://blog.mostaql.com/sales-forecating/).

تتجاوز تقنيات الدعم التي يقدمها ذكاء الأعمال موضوع الحملات التسويقية، ليصل إلى [تقسيم العملاء لشرائح](https://blog.khamsat.com/market-segmentation/) تبعًا للعوامل المحددة من قِبل الشركة، وتحديد شريحة العملاء الأنسب في السوق لتقديم الخدمات لها. يستفيد 60% من قطاع التسويق حسب الإحصائيات من تطبيقات ذكاء الأعمال في أداء المهام، وتسريع اتخاذ القرارات عند توافر البيانات الصحيحة.

**2. فريق العمليات وسلاسل التوريد**

يشكل [نظام تخطيط موارد المؤسسة](https://blog.mostaql.com/enterprise-resources-planning/) ERP مصدرًا من مصادر البيانات للحلول التقنية المعتمدة على الـ Business Intelligence، إذ تراقب هذه التطبيقات جميع العمليات بدءًا من المحاسبة وصولًا [لسلاسل التوريد](https://blog.khamsat.com/supply-chain-management/) والتوزيع.

يمكن لمديري سلاسل التوريد تحسين نظام العمليات المتبع في الشركة بهدف تخفيض الموارد وتوفير في زمن التنفيذ. كما يمكن أن تساعد برامج ذكاء الأعمال -التي تعرض البيانات في مستودعات التخزين- العمال على تتبع أعمالهم اليومية لضمان التناسق الكامل في عمليات التصدير والتوريد من المستودع.

* **دورة تحليل ذكاء الأعمال:**
  + 1. **التحليل**: أثناء هذه المرحلة من الضروري التعرف على المشكلة المطروحة وتوضيحها بدقة، اذ يجب على صانعي القرار بعد ذلك إنشاء تمثيل عقلي للظاهرة التي يتم تحليلها من خلال تحديد العوامل الحاسمة التي ينظر إليها على أنها الأكثر صلة.
    2. **الرؤية**: تسمح هذه المرحلة لصانعي القرار بفهم المشكلة المطروحة بشكل أفضل وأ‘مق.
    3. **القرار**: يتم تحويل المعرفة التي تم الحصول عليها إلى قرارات ومن ثم إلى إجراءات.
    4. **التقييم**: يتم قياس الأداء وتقييمه.
* **عناصر تُظهِر حاجة الشركة لحلول ذكاء الأعمال:**

بالرغم من أهمية إدخال مبادئ هذا النوع من الذكاء في أداء مهام الشركة، إلا أن اتخاذ القرار في التحول إلى هذه الطريقة لا يكون دائمًا أمرًا سهلًا، إذ لا بد من إدراك الإدارة إلى الصعوبات التي تواجهها الشركة في أداء أعمالها، وإقناعها بأن تقنيات ذكاء الأعمال هي الحل المناسب لتجاوز هذه الصعوبات.

1. **وجود بيانات قديمة؛**
2. **الرغبة برؤية نتائج بصرية Infographics؛**
3. **تزايد طلبات تحليل البيانات؛**
4. **وجود سلسلة طويلة لإنجاز تقرير معين؛**
5. **قائمة طويلة من التقارير المُنتظَرة؛**
6. **الحاجة إلى المرونة في التعامل مع البيانات.**

* **برامج ذكاء الأعمال:**

هناك العديد من **برامج ذكاء الأعمال المتاحة في السوق**، ومن أبرزها:

Tableau يعتتبر من أشهر البرامج في مجال ذكاء الأعمال، ويقدم واجهة سهلة الاستخدام لتحليل البيانات وإنشاء التقارير البصرية.

Power BI مننتج من Microsoft يتيح تحليل البيانات وإنشاء التقارير الشاملة، ويتميز بتكامله القوي مع منتجات Microsoft الأخرى.

QlikView يعتبر QlikView من الأدوات القوية في تصور وتحليل البيانات، حيث يسمح للمستخدمين بالتفاعل مع البيانات عبر واجهة مستخدم بديهية.

SAP BusinessObjects منتج من SAP يقدم مجموعة متنوعة من الحلول في مجال ذكاء الأعمال، بما في ذلك تحليل البيانات وإنشاء التقارير وإدارة الأداء.

IBM Cognos يوفر تحليلات متقدمة وتقارير مخصصة للشركات، ويعتبر واحدًا من أفضل أدوات ذكاء الأعمال في السوق.

Oracle BI يقدم أدوات شاملة للتحليل والتقارير واستعراض البيانات، ويتميز بقدرته على التكامل مع قواعد البيانات الأوراكل.

SAS Business Intelligence يتيح استكشاف وتحليل وتقديم التقارير بناءً على البيانات، ويوفر أدوات تحليل تفصيلي وتحليلات جماعية وتقارير دورية.

هذه بعض البرامج الشهيرة في مجال ذكاء الأعمال، والاختيار يعتمد على احتياجات ومتطلبات المؤسسة أو الشركة وميزانيتها.

* **تطوير نظام ذكاء الأعمال:**

**التحليل:**

* تحديد احتياجات المنظمة المتعلقة بتطوير نظام ذكاء الأعمال بعناية؛
* إجراء سلسلة من المقابلات مع العاملين في المجال لمعرفة الذين يؤدون أدوار وأنشطة مختلفة داخل المنظمة؛
* وصف الأهداف والأولويات العامة للمشروع؛
* تحديد التكاليف والفوائد المستمدة من تطوير ذكاء الأعمال.

**التصميم:**

* إجراء تقييم للبنى التحتية للمعلومات الموجودة،ويجب فحص عمليات صنع القرار الرئيسية التي يجب أن يدعمها نظام ذكاء الأعمال من أجل تحديد متطلبات المعلومات بشكل مناسب.
* يتم وضع خطة المشروع، وتحديد مراحل التطوير والاولويات وأوقات التنفيذ المتوقعة والتكاليف جنبا إلى جنب مع الادوار والموارد المطلوبة.

**التخطيط:**

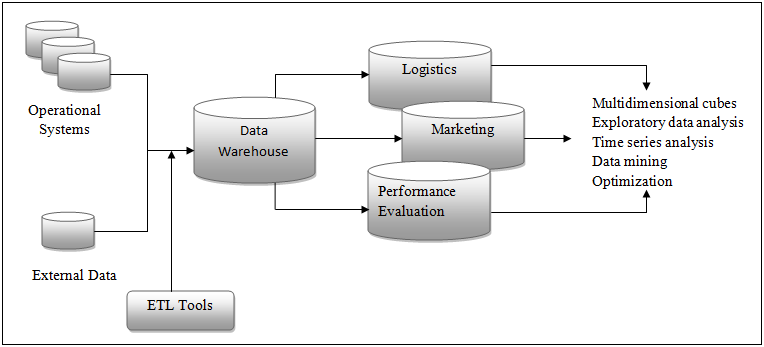
* تحديد وظائف نظام ذكاء الأعمال بمزيد من التفصيل؛
* تقييم البيانات الموجودة؛
* تحديد النماذج الرياضية التي سيتم اعتمادها، وضمان توافر البيانات المطلوبة لتغذية كل نموذج؛
* التحقق من كفاءات الخوارزميات التي سيتم استخدامها للحصول على النتائج؛
* إنشاء **نموذج أولي للنظام**، بتكلفة منخفضة وبقدرات محدودة من أجل الكشف مسبقا عن أي تبيان بين الاحتياجات الفعلية ومواصفات المشروع.

**التنفيذ والسيطرة:**

* تطوير مستودع بيانات وكل سوق بيانات محدد؛
* يجب إنشاء أرشيف للبيانات الوصفية؛
* إعادة إجراءات ETL لاستخراج وتحويل البيانات الموجودة في المصادر الأولية وتحميلها في مستودع البيانات؛
* تطوير تطبيقات نظام ذكاء الأعمال الأساسية التي تسمح بإجراء التحليلات المخطط لها؛
* يتم تحرير النظام للاختبار والاستخدام.
* **أنظمة ذكاء الأعمال تساعد المؤسسات على:**
  + 1. **التحليل والتنبؤ:** يمكن استخدام البيانات لتحليل الاتجاهات والأنماط وتحديد التنبؤات المحتملة للأعمال المستقبلية. يمكن الاستفادة من هذه المعرفة في تحسين العمليات وتحقيق الميزة التنافسية و يمكن تنبؤ تحركات الأسواق واحتياجات العملاء وتوقع المشكلات المحتملة لاتخاذ قرارات استباقية.
    2. **إنشاء التقارير والمعلومات:** يتم إنشاء تقارير ومعلومات مبنية على تحليل البيانات، ويتم تصميم هذه التقارير بطريقة تسهل على المستخدم فهمها واستخدامها في اتخاذ القرارات.
    3. **اتخاذ القرارات الذكية:** يساعد ذكاء الأعمال في توفير البيانات والمعلومات اللازمة لاتخاذ قرارات أفضل وأكثر توجيهًا، بناءً على تحليلات دقيقة ومعتمدة على الوقائع.
    4. **رصد ومراقبة أداء الأعمال:** يوفر ذكاء الأعمال تقارير دورية ومخصصة تساعد المدراء والقادة في متابعة أداء الأعمال وتحقيق الأهداف المحددة. يمكن تحليل البيانات لتحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات لتحسين الأداء ويمكن تحقيق متابعته بشكل دوري وتتبع الانجازات ومقارنتها بالأهداف المحددة واكتشاف أي انحرافات واتخاذ التدابير اللازمة.
    5. **توفير وقت وجهد:** يمكن أتمتة عملية جمع البيانات وتحليلها وإنشاء التقارير باستخدام برامج ذكاء الأعمال. يتيح ذلك توفير الوقت والجهد للفرق العاملة وتمنحهم فرصة أكبر للتركيز على استخدام النتائج واتخاذ القرارات.
    6. **تحليل العملاء:** يمكن استخدام ذكاء الأعمال لفهم سلوك العملاء وتحليل تفاعلاتهم مع المؤسسة. يمكن من خلال ذلك تحسين تجربة العملاء وتلبية احتياجاتهم بشكل أفض كما يمكن تحليل بيانات العملاء وتحديد العملاء المهمين وتقديم خدمات مخصصة لهم.
* **بنية أو معمارية ذكاء الإعمال:**

لأي نظام من أنظمة المعلومات معمارية تتكون من مراحل تمثل هيكل عمليات النظام، والتي لابد أن يتم تأسيسها على وفق قواعد مدروسة، لان عمل النظام يستند إليها ولذا يجب مراعاة كل العوامل ذات العلاقة لضمان كفاءة عمله كما يجب. واقترح العديد من الباحثين وشركات البرمجيات الكبرى معمارية لذكاء الأعمال اختلفت من ناحية التركيب وطريقة التفاعل وأنواع المكونات المستخدمة. فإن المعمارية تتكون من **القواعد المادية، تطبيقات معالجة المعاملات، وأدوات الاستخلاص، والنقل والتحميل، أدوات إدارة مستودع البيانات والتطبيقات التحليلية**. معمارية لذكاء الأعمال تقوم على ثلاثة مكونات رئيسة هي **مصادر البيانات، ومستودعات ، وتطبيقات ذكاء الأعمال.**

**الشكل (2) معمارية ذكاء الأعمال**



* **مصادر البيانات:**كافة نظم المعلومات الموجودة في المنظمة التي تقوم بتخزين البيانات الناتجة عن المعاملات اليومية واستخدامها في تحليل الأعمالفيما بعد وغالبا ماتكون هذه البيانات روتينية ، قياسية وفي منظمات اليوم يتم دمج هذه البيانات مع البيانات الخارجية.
* **منطقة تنظيم البيانات:** تتكون هذه المنطقة من عمليات (ETL) وهي مختصر الكلمات Extract-Transform-Load وتعني استخلاص، تحويل، تحميل البيانات في هذه المنطقة تنقى وتنظم البيانات القادمة من مختلف المناطق سواء النظم التشغيلية أو المصادر الخارجية ليتم تخزينها بشكل موحد في مستودع البيانات، أي خلال هذه المرحلة يتم تحويل كافة البيانات القادمة من النظم التشغيلية ومصادر النظم الخارجية إلى شكل تكون فيه البيانات مفيدة لإعداد التقارير والاستعلام التي يطلبها المستخدم، من خلال الخطوات الآتية:
* **الاستخلاص**:يتضمن على قراءة وفهم البيانات ثم تنقل البيانات من خلال عملية النقل.
* **التحويل**: في هذه المرحلة يتم تنظيف البيانات مثل تصحيح الأخطاءالإملائية وتحديد العناصر المفقودة لكي يتم تحويل البيانات إلى تنسيقات قياسية .
* **التحميل**: وهي الخطوة الأخيرةإذ يتم فيها نسخ البيانات التي تم تنظيمها في جداول ثلاثية البعد في مستودع البيانات ويتم تحديد مفاتيح محددة لكل جدول الجودة.
* **منطقة عرض البيانات**:تتكون منطقة عرض البيانات من مستودع البيانات مع عدد من متاجر البيانات Data Marts. إذ يحتوي مستودع البيانات على عدد من قواعد البيانات التي تظم بيانات تاريخية تم الحصول عليها من النظم التشغيلية ومصادر البيانات الخارجية. إن إنشاء مستودع البيانات واستخدامه يعد جزءاً مهماً للغاية وضرورياً لعمليات المنظمة إذ من مزاياه في المقام الأول هو تقليص عدد كبير من الاستعلامات التي تتطلب تقاسم في موارد الحوسبة. أما الميزة الثانية فهي التحليلات الاستفسارية إذ إن من المستحيل إجراء هذه العملية من خلال هياكل قاعدة البيانات، حيث تتم هذه العملية داخل مستودع البيانات من خلال عملية (ETL).

أما متاجر البيانات Data Marts فتتضمن معلومات متخصصة في مجال معين أو وظيفة محددة أو تطبيق أو شعبة تنظيمية.إن البيانات الموجودة في متاجر البيانات توضع في جداول ونماذج ثلاثية الإبعاد وليس أنموذج علائقي كما هو الحال في قواعد البيانات للأنظمة التشغيلية إذ يؤدي هذا إلى أداء أفضل ونظرة عامة أكثر وضوحا ً وهذا يكون من خلال استخدام نوعين من الجداول:

1. **جدول الحقيقة**: يحتوي هذا الجدول على عناوين عريضة ومواضيع شاملة.
2. **جدول البعد**: يعرض هذا الجدول خصائص وصفية متعلقة بموضوع التحليل.

كما أن متاجر البيانات تحتوي على بيانات متخصصة محددة من المستخدمين.

* **كيفية تصميم استراتيجية ذكاء أعمال ناجحة في المؤسسة:**

عندما تتخذ قرارًا بإدخال نظام الـ Business Intelligence إلى الشركة، لا بد من [وضع استراتيجية](https://blog.mostaql.com/growth-strategy/) دقيقة تساهم في الانتقال السليم إلى نظام العمل الجديد، حرصًا على سلامة بيانات الشركة إضافةً لتحقيق الاستفادة القصوى من النظام الجديد المتبع في الشركة.

1. **منح الصلاحيات من خلال ذكاء الأعمال؛**
2. **ركّز على صعوبات العمل ثم البيانات؛**
3. **نمِّ إبداع الموظفين بعرض المعلومات؛**
4. **راقب نظام ذكاء الأعمال؛**
5. **درّب بعض الموظفين على علوم البيانات؛**
6. **تأكد من صحة البيانات المُدخلة؛**
7. **حدد الأولويات وطوّر العمليات.**