المحور الأول:

تقديم عام حول ذكاء الأعمال

An Overview of Business Intelligence

محاضرة المحور الأول: تقديم عام حول ذكاء الأعمال (الأسبوع 2)

تمهيد:

للتطرق إلى مقياس ذكاء الأعمال وتنافسية المنظمة من المهم جدا البداية بمفاهيم أساسية حول ذكاء الأعمال، والتي فيها سوف يتم التعرف على مفهوم وأهمية ذكاء الأعمال، تاريخ تطور ذكاء الأعمال، مكونات نظام ذكاء الأعمال، دورة حياة ذكاء الأعمال، التحديات التي تواجه ذكاء الأعمال، وأخيرا أمثلة عملية على تطبيقات ذكاء الأعمال.

أهداف محاضرة المحور الأول: بعد إكمال المحاضرة على الطالب فهم ما يلي:

- الاطلاع على التعاريف المختلفة لذكاء الأعمال.
- التعرف على تاريخ تطور ذكاء الأعمال.
- استيعاب مكونات نظام ذكاء الأعمال.
- فهم دورة حياة ذكاء الأعمال.
- الاطلاع على التحديات التي تواجه ذكاء الأعمال.
- التعرف على أمثلة عملية عن تطبيقات ذكاء الأعمال من عالم الأعمال.

أولا: مفهوم ذكاء الأعمال

توجد العديد من التعريفات التي تحاول حصر مفهومه. وفيما يلي بعض التعريفات:

– "ذكاء الأعمال هو مجموعة من العمليات والتقنيات التي تستخدم لتحويل البيانات الخام إلى معلومات مفيدة لدعم اتخاذ القرارات في المنظمات."

– "ذكاء الأعمال هو أداة أساسية لتحقيق التميز التنافسي من خلال توفير المعلومات اللازمة لفهم السوق والعملاء والمنافسين واتخاذ القرارات الاستباقية."

– "ذكاء الأعمال هو عملية شاملة تهدف إلى تحسين أداء المنظمة من خلال جمع وتحليل البيانات وتقديم رؤى قابلة للتنفيذ للمسؤولين التنفيذيين واتخاذ القرارات المستنيرة."

– "ذكاء الأعمال هو عملية تفاعلية مستمرة تتيح للمستخدمين استكشاف البيانات وتحليلها وتصورها بشكل مرن لاتخاذ قرارات سريعة ومدروسة."

– "ذكاء الأعمال هو عملية تحويل البيانات الخام إلى معلومات ذات قيمة قابلة للتنفيذ والتي تدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتكتيكية والتشغيلية."

– "ذكاء الأعمال هو مجموعة من التقنيات والأدوات التي تساعد المنظمات على جمع وتحليل وتفسير البيانات من مصادر مختلفة بهدف اكتشاف الأنماط والاتجاهات التي يمكن استخدامها لتحسين الأداء وتحقيق الأهداف الاستراتيجية."

– "ذكاء الأعمال هو منهجية تستخدم لتحويل البيانات إلى معلومات مفيدة لدعم اتخاذ القرارات في جميع مستويات المنظمة. يشمل ذلك جمع البيانات وتنظيمها وتحليلها وتفسيرها وتقديمها في شكل تقارير ولوحات تحكم."

– "هو عملية تحويل البيانات إلى معرفة من خلال استخدام مجموعة من التقنيات والأدوات، بما في ذلك التحليل الإحصائي وتعلم الآلة، بهدف اكتشاف الأنماط والاتجاهات التي يمكن استخدامها لتحسين الأداء وتحقيق ميزة تنافسية."

من خلال ما سبق يمكن تقديم التعريف الشامل التالي: **"ذكاء الأعمال هو مجموعة من الموارد التقنية والعمليات الإدارية والكفاءات البشرية، والتي تعمل بتناسق فيما بينها بهدف جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وعرضها بطريقة تساعد في اتخاذ قرارات ذكية في مجال الأعمال."**

ثانيا: تاريخ تطور ذكاء الأعمال

تطور مفهوم ذكاء الأعمال على مر العقود، متأثرًا بالتقدم التكنولوجي وتزايد حجم البيانات المتاحة، وفيما يلي لمحة تاريخية عن تاريخ تطور ذكاء الأعمال:

1– البدايات (منتصف القرن العشرين): وتظهر ملامح هذه المرحلة فيما يلي:

– التركيز على نظم المعلومات: بدأت بذور ذكاء الأعمال بالظهور مع تطور نظم المعلومات الإدارية، حيث تم استخدام هذه النظم لجمع وتخزين البيانات، ولكن التحليلات كانت محدودة.

– الاعتماد على التقارير: كانت التقارير المطبوعة هي الوسيلة الأساسية لتقديم المعلومات للمدراء، وكانت عملية بطيئة وغير مرنة.

2– ظهور نظم دعم القرار (سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين) وتظهر ملامح هذه المرحلة فيما يلي:

– **تطوير أدوات تحليلية:** شهدت هذه الفترة تطوير أدوات تحليلية أكثر قوة، مثل نماذج المحاكاة والتحليل الإحصائي.

– **التركيز على اتخاذ القرار:** أصبح الهدف الرئيسي هو دعم صانعي القرار من خلال توفير المعلومات والتحليلات اللازمة.

3– عصر البيانات الضخمة (أوائل الألفية الثالثة) وتظهر ملامح هذه المرحلة فيما يلي:

– **ثورة البيانات:** مع تزايد حجم البيانات المتاحة، ظهرت الحاجة إلى أدوات وأنظمة قادرة على التعامل مع هذه الكميات الهائلة من البيانات.

– **ظهور تقنيات جديدة:** برزت تقنيات مثل تخزين البيانات، وتحليل البيانات الضخمة، وتعلم الآلة، والتي أحدثت ثورة في مجال ذكاء الأعمال.

4– ذكاء الأعمال في العصر الرقمي (الحاضر) وتظهر ملامح هذه المرحلة فيما يلي:

– **دمج الذكاء الاصطناعي:** تم دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم العميق والشبكات العصبونية في أنظمة ذكاء الأعمال لتحسين قدرات التحليل والتنبؤ.

– **تحليل البيانات في الوقت الفعلي:** أصبح من الممكن تحليل البيانات بشكل فوري واتخاذ قرارات سريعة بناءً على أحدث المعلومات.

– **توسيع نطاق الاستخدام:** أصبح ذكاء الأعمال يستخدم في جميع مجالات الأعمال، من التسويق والمبيعات إلى العمليات والإدارة.

لقد شهد ذكاء الأعمال تطورًا ملحوظًا من أدوات بسيطة لتحليل البيانات إلى أنظمة معقدة قادرة على تحليل كميات هائلة من البيانات وتقديم رؤى عميقة. هذا التطور مستمر، ومن المتوقع أن يشهد المزيد من الابتكارات في المستقبل القريب.

ثالثا: المكونات نظام ذكاء الأعمال

يتكون نظام ذكاء الأعمال من مجموعة متكاملة من المكونات التي تعمل معًا لتحويل البيانات الخام إلى معلومات قيمة قابلة للتنفيذ، هذه المكونات تشمل:

1– مصادر البيانات(Data Sources)

تشمل قواعد البيانات مثل: MySQL, Oracle، وأنظمة تخطيط موارد المؤسسة ERP (Enterprise Resource Planning)، وأنظمة إدارة علاقات العملاء CRM (Customer Relationship Management)، والبيانات الخارجية مثل وسائل التواصل الاجتماعي أو البيانات المفتوحة.

– الهدف: جمع البيانات من مصادر متعددة لتوفير رؤية شاملة.

2– مستودع البيانات(Data Warehouse)

عبارة عن مستودع مركزي لتخزين البيانات المهيكلة من مصادر مختلفة.

– الوظيفة: تمكين الوصول السريع والتحليل الفعال للبيانات التاريخية والحالية.

– مثال: تقنيات مثل: Amazon Redshift, Microsoft Azure, SQL Data Warehouse

3– أدوات الاستخراج، التحويل، التحميل (ETL)

– استخراج: (Extract) جلب البيانات من مصادرها.

- تحويل: (Transform) تنظيف البيانات، وإزالة التكرارات، وتحويلها إلى تنسيق موحد.
- تحميل: (Load) نقل البيانات إلى مستودع البيانات.
- أمثلة على الأدوات: Microsoft SSIS, Talend, Informatica

4- أدوات التحليل(Analytics Tools)

تشمل أدوات التحليل الإحصائي، والتنقيب عن البيانات (Data Mining)، وتحليل البيانات متعددة الأبعاد.

- الهدف: اكتشاف الأنماط والاتجاهات في البيانات.
- أمثلة: Microsoft Power BI, SAS, IBM SPSS

5- تصور البيانات(Data Visualization)

يشمل إنشاء لوحات التحكم (Dashboards)، والرسوم البيانية، والخرائط التفاعلية.

- الهدف: عرض البيانات بشكل مرئي لسهولة الفهم واتخاذ القرارات.
- أمثلة: Google Data Studio, QlikView, Tableau

6- إعداد التقارير(Reporting)

يتضمن إنشاء تقارير دورية أو مخصصة لعرض النتائج والرؤى المستخلصة من البيانات.

- الهدف: توفير معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب لصناع القرار.
- أمثلة: Microsoft SQL Server Reporting Services (SSRS), Crystal Reports

7- إدارة البيانات(Data Governance)

يشمل ضمان جودة البيانات، وأمانها، والامتثال للقوانين، واللوائح.

- الهدف: الحفاظ على دقة البيانات وحمايتها من الوصول غير المصرح به.
- أمثلة: Alation, Collibra

8- التكامل مع الأنظمة الأخرى(Integration)

يتضمن استخدام APIs أي واجهات برمجية (Application Programming Interfaces) لربط نظام ذكاء الأعمال مع أنظمة أخرى مثل ERP أي نظام تخطيط موارد المؤسسة ومثل CRM أي نظام إدارة علاقات العملاء.

- الهدف: توفير تدفق سلس للبيانات بين الأنظمة.

9- إدارة المستخدمين(User Management)

يتضمن تحديد الأدوار والصلاحيات للمستخدمين للتحكم في الوصول إلى البيانات والأدوات.

- الهدف: ضمان أن المستخدمين لديهم الوصول المناسب إلى البيانات.

10- الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي(AI & Machine Learning)

يُستخدم لتحليل البيانات المتقدمة، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، وتصنيف البيانات.

- الهدف: تحسين دقة التحليلات واتخاذ القرارات.
- أمثلة: IBM Watson, TensorFlow

رابعا: دورة حياة ذكاء الأعمال

هناك عدة وجهات نظر حول مراحل دورة حياة ذكاء الأعمال، وفيما يلي أهم وجهات النظر:

1- مرحلة التخطيط:(Planning Phase)

تبدأ دورة حياة ذكاء الأعمال بتحديد الأهداف والأولويات، يتم تحديد احتياجات المستخدمين وتحليل متطلبات البيانات، يتم تصميم خطة شاملة لجمع البيانات ومعالجتها وتوفيرها للمستخدمين النهائيين.

2- مرحلة جمع البيانات:(Data Collection Phase)

في هذه المرحلة، يتم جمع البيانات من مصادر مختلفة مثل قواعد البيانات الداخلية والخارجية، يتم استخدام أدوات خاصة لاستخراج البيانات، يُركز على ضمان جودة البيانات ودقتها.

3- مرحلة تنظيف وتحليل البيانات:(Data Cleaning and Analysis Phase)

يتم تنظيف البيانات لإزالة الأخطاء والتكرارات، يتم استخدام تقنيات التحليل الإحصائي لفهم الأنماط والعلاقات بين البيانات، يتم إنشاء نماذج تحليلية لدعم اتخاذ القرارات.

4- مرحلة عرض النتائج:(Results Presentation Phase)

يتم تقديم النتائج بشكل بصري باستخدام الرسوم البيانية والتقارير التفاعلية، يتم استخدام أدوات مثل لوحات المعلومات (Dashboards) لتوفير معلومات فورية للمستخدمين، الهدف هو تسهيل فهم البيانات واتخاذ القرارات.

5- مرحلة المتابعة والتقييم:(Monitoring and Evaluation Phase)

يتم مراقبة أداء النظام وتحليل فعالية القرارات المتخذة بناءً على البيانات، يتم تحديث النماذج التحليلية بشكل دوري لضمان صلاحيتها، يتم تحسين العمليات بناءً على التغذية الراجعة.

خامسا: التحديات التي تواجه ذكاء الأعمال

هناك العديد من التحديات التي تواجه ذكاء الأعمال اليوم، وفيما يلي أهم هذه التحديات:

1- جودة البيانات(Data Quality)

تعتبر البيانات غير الدقيقة أو غير الكاملة أحد أكبر التحديات، وجود أخطاء في البيانات يؤدي إلى نتائج تحليلية غير موثوقة، يحتاج تنظيف البيانات وإدارتها إلى موارد كبيرة.

2- تكامل البيانات(Data Integration)

صعوبة دمج البيانات من مصادر مختلفة بسبب اختلاف التنسيقات والمعايير، هناك حاجة إلى أدوات متخصصة لتحقيق التكامل بين الأنظمة القديمة والحديثة.

3- الأمان والخصوصية(Security and Privacy)

زيادة المخاطر الأمنية مع زيادة حجم البيانات الحساسة، هناك حاجة إلى تطبيق معايير صارمة لحماية البيانات من الاختراقات، وهناك حاجة للامتثال للقوانين واللوائح.

4- التكلفة العالية(High Costs)

تكاليف تطوير وصيانة أنظمة ذكاء الأعمال مرتفعة، وهناك حاجة إلى استثمارات كبيرة في البنية التحتية والتقنيات.

5- قلة المهارات والخبرات(Lack of Skills and Expertise)

نقص الكوادر المؤهلة في مجال تحليل البيانات وذكاء الأعمال، فهناك حاجة إلى تدريب مستمر للفرق العاملة على الأدوات والتقنيات الحديثة.

6- مقاومة التغيير(Resistance to Change)

مقاومة الموظفين لتبني تقنيات أو عمليات جديدة، هناك حاجة إلى إدارة التغيير بشكل يضمن التغيير نحو ذكاء الأعمال.

7- تعقيد التحليل(Complexity of Analysis)

صعوبة تحليل البيانات الضخمة (Big Data) بسبب حجمها وتعقيدها، فهناك حاجة إلى أدوات متقدمة وخوارزميات معقدة لاستخراج الرؤى.

8- التحديات التنظيمية(Organizational Challenges)

عدم وجود رؤية واضحة أو استراتيجية محددة لذكاء الأعمال داخل المنظمة، فهناك صعوبة تحقيق التعاون بين الأقسام المختلفة.

سادسا: أمثلة عملية

ذكاء الأعمال يُستخدم في مجموعة واسعة من التطبيقات مثل تحسين العمليات، تصميم المنتجات، التسويق، وتحليل سلوك العملاء، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة وزيادة الإيرادات، فيما يلي أمثلة عملية على تطبيقات ذكاء الأعمال:

1- شركة أمازون(Amazon) : تُعتبر من أبرز الشركات التي تستخدم ذكاء الأعمال بشكل مكثف لدعم قراراتها.

التطبيق:

- استخدمت أمازون نظام التوصيات القائم على ذكاء الأعمال، مما أدى إلى زيادة مبيعاتها بنسبة 35% في عام 2020.
- النظام يعتمد على تحليل البيانات باستخدام أدوات ذكاء الأعمال مثل AWS (Amazon Web Services)

النتائج:

- ارتفعت إيرادات أمازون إلى 386 مليار دولار في 2020، جزء كبير منها يعود إلى التوصيات الشخصية والقرارات المستنيرة.

2- شركة ستاربكس (Starbucks) : تعتمد ستاربكس على ذكاء الأعمال لتحليل بيانات العملاء وتحسين استراتيجيات التسويق.

التطبيق:

- في عام 2018، أطلقت ستاربكس تطبيق الهاتف المحمول الذي يستخدم ذكاء الأعمال لتحليل البيانات عن عادات شراء العملاء.
- قدم التطبيق عروضًا مخصصة بناءً على تاريخ المشتريات، مما أدى إلى تحسين رضا العملاء وزيادة الولاء.

النتائج:

- ارتفع عدد مستخدمي التطبيق النشطين إلى 17.2مليون مستخدم بحلول 2020.
- شكلت مبيعات التطبيق 24%من إجمالي الإيرادات في الولايات المتحدة.

3- شركة وول مارت(Walmart) : تستخدم ذكاء الأعمال لتحسين العمليات اللوجستية وإدارة المخزون.

التطبيق:

- في عام 2019، استثمرت وول مارت في منصة ذكاء الأعمال "Data Cafe" التي تجمع بيانات من أكثر من 200 مصدر مختلف مثل المبيعات والمخزون ووسائل التواصل الاجتماعي.
- تمكنت المنصة من تحليل كميات هائلة من البيانات في غضون ثوانٍ لدعم قرارات المخزون.

النتائج:

- ساعد ذكاء الأعمال الشركة في توفير ملايين الدولارات من خلال تقليل الفاقد في المخزون وتحسين سلسلة التوريد.

4- شركة نتفليكس(Netflix) : تستخدم ذكاء الأعمال لتقديم توصيات المحتوى وتحسين تجربة المشاهدة.

التطبيق:

- في عام 2021، ذكرت الشركة أن أدوات ذكاء الأعمال ساعدت في تحليل سلوك المشاهدين وإنشاء محتوى أصلي بناءً على التوقعات.
- مثال على ذلك، إنتاج مسلسل "The Crown" الذي جذب أكثر من 73مليون مشاهد.

النتائج:

- زاد عدد المشتركين عالميًا إلى 221.64مليون مشترك في نهاية 2021.

5- شركة زارا(Zara) : زارا تعتمد على ذكاء الأعمال لتحسين سرعة استجابتها للاتجاهات الجديدة في السوق.

التطبيق:

- في عام 2020، استخدمت الشركة أدوات ذكاء الأعمال لتحليل البيانات المجمعة من أكثر من 7,000متجر في الوقت الفعلي لتحديد احتياجات العملاء وتصميم منتجات جديدة بسرعة.

النتائج:

- تمكنت زارا من تقديم تصاميم جديدة في غضون 3-2أسابيع مقارنةً بـ 6أشهر في المتوسط لمعظم الشركات الأخرى.
- ساعد ذكاء الأعمال الشركة على تحقيق إيرادات بلغت 19.5مليار يورو في 2020.

سادسا: أسئلة عن المحاضرة: للتأكد من الفهم الجيد للمحاضرة حاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما المقصود بذكاء الأعمال؟
- تكلم عن مراحل تطور ذكاء الأعمال منذ بداياته وإلى وقتنا الحاضر؟
- ما هي مكونات نظام ذكاء الأعمال؟
- تكلم عن مراحل دورة حياة ذكاء الأعمال؟
- قد يواجه ذكاء الأعمال تحديات كثيرة داخل المنظمة، تكلم عن ذلك؟

سابعا: أسئلة للبحث: لمزيد من التعمق في موضوع المحاضرة، ابحث عن أجوبة للأسئلة التالية:

- **السؤال:** كيف يمكن للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الاستفادة من ذكاء الأعمال؟
- **السؤال:** ما هي أهم المهارات التي يجب أن يمتلكها المتخصص في مجال ذكاء الأعمال؟
- **السؤال:** ما هي التحديات التي تواجه تنفيذ أنظمة ذكاء الأعمال في المنظمات؟ وكيف يمكن التغلب عليها؟
- **السؤال:** ما هو دور الذكاء الاصطناعي في تطوير ذكاء الأعمال؟
- **السؤال:** ما هي التحديات المستقبلية التي تواجه ذكاء الأعمال؟