



**INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE**

اليوم الثاني: البيانات الضخمة والتحليل الذكي



**INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE**

أهداف الجلسة:

1. التعرف على مفهوم البيانات الضخمة وخصائصها الأساسية.
2. فهم الفوائد العملية للبيانات الضخمة في الأعمال واتخاذ القرار.
3. التعرف على أدوات التحليل الذكي وتطبيقاتها.
4. التخطيط لاستراتيجيات إدارة البيانات من خلال الحوكمة.



ما هي البيانات الضخمة؟
التعريف:

البيانات الضخمة هي مجموعات كبيرة ومعقدة من المعلومات التي تتجاوز قدرة البرامج التقليدية على معالجتها وتخزينها، وتتطلب تقنيات وأدوات متقدمة للتعامل معها بفعالية.
أهمية البيانات الضخمة:

- مصدر غني للمعلومات: توفر رؤى متعمقة تساعد الشركات والحكومات والمؤسسات على فهم التوجهات والأنماط.
- دعم اتخاذ القرار: تمكن المؤسسات من تحسين استراتيجياتها بناءً على رؤى دقيقة تستند إلى البيانات الواقعية.
- تحقيق ميزة تنافسية: تساعد في التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية وتحسين تجربة العملاء.

الخصائص الأساسية للبيانات الضخمة

1. الحجم (Volume):

1. تمثل البيانات الضخمة كمية هائلة من المعلومات التي تتطلب بنية تحتية قوية للتخزين والمعالجة، مثل المراكز السحابية وتقنيات التخزين الموزع.

2. السرعة (Velocity):

1. تتسم البيانات الضخمة بسرعة توليدها وتدفقها المستمر، مما يتطلب استجابة فورية للتعامل مع تدفقات البيانات في الزمن الحقيقي، مثل بيانات وسائل التواصل الاجتماعي وأجهزة الاستشعار.





INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



3. التنوع (Variety):

تشمل البيانات الضخمة أنواعًا متعددة من البيانات مثل النصوص، الصور، مقاطع الفيديو، وملفات الصوت، وتتطلب معالجتها أدوات متنوعة للتعامل مع أشكال البيانات المختلفة.

4. القيمة (Value):

4. تكمن القيمة الحقيقية للبيانات الضخمة في استخراج رؤى قابلة للتنفيذ منها، مما يساعد المؤسسات على تحقيق أهدافها وزيادة كفاءتها واستغلال الفرص السوقية.

5. المصداقية (Veracity):

4. تتمثل المصداقية في التأكد من جودة وموثوقية البيانات، حيث تتضمن البيانات الضخمة أحيانًا أخطاء أو تناقضات، ما يجعل التحقق من دقتها خطوة ضرورية لتعزيز موثوقية التحليل.



INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



الجزء الثاني: الاستفادة من البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار وتطوير الأعمال

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



تحسين اتخاذ القرار

• دور البيانات الضخمة في القرارات الدقيقة:

تعتمد المؤسسات على البيانات الضخمة للحصول على رؤى موثوقة تستند إلى المعلومات الفعلية، مما يقلل من الاعتماد على الحدس أو التخمين.

• دعم القرارات الاستراتيجية:

تساهم تحليلات البيانات في تشكيل استراتيجيات الأعمال من خلال تحديد الفرص والتحديات بناءً على اتجاهات السوق والأنماط السلوكية.

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



تطوير الأعمال

• التنبؤ بالاتجاهات:

تمكّن البيانات الضخمة الشركات من توقع التغيرات المستقبلية في السوق، مما يساعد على اكتشاف الفرص والتفاعل مع التحديات بشكل استباقي.

• تحسين تجربة العملاء:

تحليل سلوك العملاء يمكّن المؤسسات من تخصيص التجارب والعروض لتناسب احتياجات العملاء، مما يعزز الرضا ويزيد من الولاء.

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



التحليل الاستباقي وإدارة المخاطر
• التنبؤ بالأزمات:

تساعد البيانات الضخمة على التنبؤ بالأزمات المحتملة من خلال تحليل
الأنماط واتجاهات البيانات غير المعتادة.

• إدارة المخاطر:

تمكّن البيانات الضخمة الشركات من تحديد المخاطر المحتملة
والاستجابة لها، مما يعزز استراتيجيات إدارة الأزمات والابتكار.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



أمثلة على الاستفادة من البيانات الضخمة في الأعمال

- التسويق الذكي والتحليل التنبؤي
- التسويق الذكي: استخدام تحليلات البيانات لفهم سلوك المستهلكين وتوجيه الحملات التسويقية بشكل فعال.
- التحليل التنبؤي: الاعتماد على البيانات الضخمة للتنبؤ بميول العملاء وتوقع احتياجاتهم المستقبلية.

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



تحسين سلسلة الإمداد وتخفيض التكاليف
• سلسلة الإمداد: تحسين كفاءة سلسلة الإمداد من خلال تتبع المخزون وتوقع الطلبات بشكل أفضل.
• تخفيض التكاليف: تقليل النفقات التشغيلية عبر تحسين استخدام الموارد وتحليل الإنفاق.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE

أمثلة على أدوات تحليل البيانات الضخمة



Hadoop

• إطار عمل مفتوح المصدر يستخدم لتخزين ومعالجة البيانات الضخمة عبر نظام متوازي.



INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



Incorta

• منصة متكاملة تتيح التحليل الفوري للبيانات بدون الحاجة إلى إعدادات معقدة، مما يسرع عملية اتخاذ القرار.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



التحديات في تحليل البيانات الضخمة وكيفية التغلب عليها

- التحديات الرئيسية في تحليل البيانات الضخمة
- التعقيد: التنوع الكبير في البيانات وتعدد مصادرها يجعل من الصعب تنسيقها.
- الأمان: حماية البيانات الضخمة من التهديدات الإلكترونية يتطلب استراتيجيات أمان قوية.



INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



- استراتيجيات التغلب على التحديات
- استخدام أدوات حديثة للتحليل: اختيار الأدوات المناسبة لمعالجة البيانات وتحليلها.
- تعزيز الأمان: تطبيق تقنيات التشفير وإجراءات الأمان لحماية البيانات.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



تحسين الكفاءة التشغيلية

تحليل الأداء والتشغيل

• تمكن البيانات الضخمة الشركات من تحليل أداء العمليات بشكل دقيق لتحسين الكفاءة وتقليل الفاقد.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



تحسين الإنتاجية وتقليل الفاقد
اكتشاف أوجه التحسين المحتملة في الإنتاج والخدمات لزيادة
الإنتاجية وتحقيق أعلى معايير الجودة.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



الجزء الثالث: منهجيات التحليل الذكي للبيانات



INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

تحليل البيانات وتصورها باستخدام أدوات مثل Hadoop وIncorta

ما هي أدوات التحليل الذكي؟

Hadoop:

- إطار عمل مفتوح المصدر يتيح تخزين ومعالجة كميات كبيرة من البيانات بشكل متواز عبر شبكة من العقد.
- يستخدم لتخزين البيانات الموزعة وتحليلها، مما يجعله مناسبًا لتحليل البيانات الضخمة.

Incorta:

- منصة شاملة تجمع بين تخزين البيانات وتحليلها في بيئة واحدة، مما يسمح بتحليل البيانات بسرعة.
- تستخدم Incorta التوفير واجهة سهلة للوصول إلى البيانات وتحليلها، مما يلغي الحاجة إلى إعدادات معقدة.





INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE

كيفية استخدام Hadoop وIncorta؟

Hadoop:

- تقسيم البيانات: يتم تقسيم البيانات إلى كتل صغيرة وتوزيعها عبر شبكة من العقد المتوازية.
- تحقيق السرعة: يتيح توزيع البيانات المعالجة المتوازية، مما يسرع من عملية تحليل البيانات الكبيرة.

Incorta:

- منصة موحدة: توفر واجهة واحدة تتيح جمع وتحليل مصادر متعددة للبيانات.
- سرعة التحليل: تعتمد Incorta على تقنيات تحليل مباشر وسريعة تمكن من الوصول الفوري إلى رؤى البيانات.





تصور البيانات ((Data Visualization)) • أهمية تصور البيانات:

- يساعد تصور البيانات في تحويل البيانات الكبيرة والمعقدة إلى رسومات سهلة الفهم، مما يدعم عملية صنع القرار.
- يساعد على اكتشاف الأنماط والاتجاهات بشكل بصري، ويعزز القدرة على التواصل الفعّال.
- أدوات التصور:
 - الرسومات البيانية: مثل المخططات الشريطية والدائرية والخطية.
 - الخرائط الحرارية: تساعد على تمثيل الكثافة وتحديد الأنماط.
 - المخططات التفاعلية: مثل اللوحات البيانية التفاعلية التي تتيح الاستكشاف المفصل للبيانات.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



خطوات عملية لتحليل البيانات الضخمة باستخدام Hadoop وIncorta

الخطوة 1: جمع البيانات وتنظيفها

- جمع البيانات: تحديد مصادر البيانات الضخمة وتنظيمها.
- تنظيف البيانات: إزالة الأخطاء وتوحيد الصيغ لضمان دقة التحليل.



INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



الخطوة 2: التخزين والمعالجة

- التخزين: استخدام Hadoop لتخزين البيانات على شكل كتل موزعة.
- المعالجة: تطبيق عمليات المعالجة المطلوبة على البيانات باستخدام Incorta لتحليلها بسرعة.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



لتحليل الاستكشافي وتطوير النماذج

التحليل الاستكشافي للبيانات ((EDA

• الهدف: فهم الأنماط واتجاهات البيانات واكتشاف العلاقات بين المتغيرات.

• الطرق: استخدام أدوات مثل الخرائط الحرارية والمخططات للحصول على نظرة شاملة على البيانات.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



تطوير النماذج التحليلية
• بناء النماذج: بناء نماذج إحصائية وتحليلية لاستخراج التنبؤات والرؤى.
• تقييم النماذج: استخدام بيانات الاختبار للتحقق من دقة النماذج.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



تحسين الأداء باستخدام التحليل الذكي

تحسين أداء الأعمال باستخدام البيانات الضخمة
• استكشاف الفرص: تحليل البيانات الضخمة يساعد
المؤسسات على اكتشاف فرص جديدة وتحسين
استراتيجيات النمو.

تحسين العمليات: يسهم التحليل الذكي في تحسين كفاءة
العمليات وتقليل التكاليف التشغيلية.

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



اتخاذ قرارات مستنيرة
• دعم القرار: يوفر التحليل الذكي رؤى واضحة تساعد في اتخاذ قرارات
مستندة إلى بيانات دقيقة.
• التنبؤ بالاتجاهات: تمكّن النماذج التحليلية المؤسسات من التنبؤ
بالتغيرات في السوق وسلوك العملاء.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



أدوات التحليل الإضافية

Power BI

• أداة للتصور والتحليل المتقدم تساعد في إنشاء تقارير تفاعلية وجذابة.

أداة متقدمة للتحليل الذكي وتصوير البيانات، تستخدم على نطاق واسع لسهولة استخدامها واجهتها التفاعلية.

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



استخدام **Hadoop** و **Incorta** أدوات قوية لتحليل البيانات وتخزينها، مع توفير واجهة تحليل متكاملة وسريعة. **أهمية التصور**: تحويل البيانات المعقدة إلى رسومات تدعم القرارات وتعزز الفهم. **تطوير النماذج**: تحسين الأداء والتنبؤ بالاتجاهات من خلال التحليل الذكي للنماذج البيانية.



**INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE**

النقاش:

كيف يمكن لمؤسستك الاستفادة من أدوات التحليل الذكي لتحسين أداء العمل؟



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



الجزء الرابع: خطة تطبيقية للبيانات الضخمة



INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

كيفية بناء حوكمة البيانات والتخطيط لاستراتيجيات إدارة البيانات



ما هي حوكمة البيانات؟

•التعريف:

حوكمة البيانات هي عملية تنظيم وإدارة البيانات لضمان دقتها، أمانها، وإمكانية الوصول إليها. وتساعد على تعزيز الشفافية والتناسق في استخدام البيانات عبر المؤسسة.

•الهدف من حوكمة البيانات:

بناء بنية قوية للبيانات تجعلها مورداً استراتيجياً يمكن الاعتماد عليه لتحقيق الأهداف المؤسسية وتوجيه القرارات.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



استراتيجيات إدارة البيانات

1. التخطيط طويل الأمد:

1. وضع أهداف واضحة لإدارة البيانات تتماشى مع أهداف المؤسسة وتطلعاتها.

2. توفير الموارد التقنية والبشرية لتحقيق الاستخدام الأمثل للبيانات.

2. الأمان وحماية البيانات:

1. تطبيق سياسات صارمة لحماية البيانات الحساسة وضمان خصوصيتها.

2. استخدام تقنيات التشفير والمصادقة لحماية الوصول إلى البيانات ومنع التهديدات الأمنية.



تنفيذ خطة البيانات الضخمة

• تحديد الموارد والأدوات اللازمة:

- تضمين حلول التخزين المناسبة مثل قواعد البيانات الكبيرة (Hadoop، Incorta)، وأدوات التحليل والتصوير الفعالة.
- التحقق من ملائمة الأدوات لحجم البيانات ونوعها وسرعة التحديث المطلوبة.

• تحديد الأدوار والمسؤوليات:

- تخصيص مهام واضحة لكل فريق أو قسم ضمن المؤسسة، مثل فريق تحليل البيانات، الأمان، وفرق تطوير الاستراتيجيات.
- ضمان وضوح المهام والمسؤوليات لتحقيق فعالية وسلاسة في التنفيذ.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE

خطوات تطبيق خطة البيانات الضخمة في المؤسسات



لخطوة 1: جمع وتحليل احتياجات المؤسسة
• تقييم الاحتياجات:

• تحديد المتطلبات الرئيسية للبيانات الضخمة والأنشطة التحليلية التي تحتاجها المؤسسة، مثل مراقبة الأداء، أو تعزيز تجربة العملاء.

• التحليل الأولي للبيانات:

• إجراء تحليل أولي للتعرف على نوعية البيانات المتاحة ومدى مطابقتها للاحتياجات المحددة.



INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



الخطوة 2: تصميم البنية التحتية

• تحديد مصادر البيانات:

- اختيار مصادر البيانات الضخمة المناسبة وضمان توصيلها بنظام تخزين البيانات، مثل قواعد بيانات NoSQL.

• إعداد البنية التحتية:

- تجهيز مراكز البيانات أو حلول التخزين السحابي لتوفير سعة التخزين والمعالجة المطلوبة.

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



الخطوة 3: تنفيذ الاستراتيجية وإدارة البيانات
التنفيذ:

- البدء في جمع البيانات وتحليلها وتطبيق الاستراتيجيات المحددة باستخدام الأدوات التحليلية.
المراقبة والتقييم:
- مراقبة الأداء بشكل دوري لضمان توافق النتائج مع الأهداف المخطط لها، وتحديد أية تعديلات لازمة في الاستراتيجية.

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



الخطوة 4: تحسين وإعادة التقييم

• إعادة تقييم الاستراتيجية:

- مراجعة الأهداف والتحسين المستمر في استراتيجيات التحليل لضمان تحقيق نتائج مستدامة.
- الابتكار وتحديث التقنيات:

• الاستفادة من التقنيات الحديثة لمواكبة التغيرات في تكنولوجيا البيانات الضخمة وتحقيق المزيد من الكفاءة.

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



تحديات تنفيذ حوكمة البيانات وحلولها

التحديات في تنفيذ حوكمة البيانات
1. التعقيد الإداري:

1. مواجهة صعوبات في تنسيق البيانات بين مختلف الأقسام والتأكد من توافقها.

2. الأمان والخصوصية:

1. حماية البيانات من التهديدات السيبرانية وضمان الامتثال لقوانين الخصوصية.



INTERNATIONAL
AI
DRIVING LICENSE



- حلول لمواجهة التحديات
• تطوير سياسات واضحة:
• وضع سياسات محددة وواضحة تضمن التنسيق بين الفرق المختلفة.
- تعزيز التدريب والوعي:
• تدريب الموظفين على أهمية حوكمة البيانات وأفضل ممارسات الحماية لضمان الالتزام وتقليل المخاطر الأمنية.

IAIDL

INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



تخطيط وتنفيذ خطة للبيانات الضخمة يتطلب فهمًا شاملاً للمتطلبات المؤسسية، تحديد الأدوات والموارد اللازمة، وتطبيق استراتيجيات الحوكمة. مواجهة التحديات يتطلب وضع سياسات مرنة وتعزيز ثقافة التوعية لدى الموظفين لضمان النجاح المستمر في إدارة البيانات.