

مقدمة في تحليلات البيانات

المعسكر التدريبي T5 من SDAIA



SDAIA

الهيئة السعودية للبيانات
والذكاء الاصطناعي
Saudi Data & AI Authority

لنبدأ معاً...



T5

الصورة الكبيرة

بيئة الوحدة



● برمجة بايثون

● GoogleColab

● JupyterNotebook



تخطيط المعسكر التدريبي

- مدة المعسكر التدريبي: 12 أسبوعاً
- الأسبوع 1-11: التعلم القائم على الوحدات باستخدام التمارين اليدوية، المشاريع، المهام، الامتحان.
- الأسبوع 12: مشروع التخرج الكبير
- التركيز على التعلم العملي من خلال العروض التقديمية، والاختبارات، و المشاريع
- عصام كون وحدة ch من:
- عروض PowerPoint التقديمية تغطي المفاهيم النظرية
- دفاتر Jupyter التفاعلية للتمارين العملية
- المهام المعنية لتعزيز مشروع وحدة التعلم لتطبيق
- المعرفة في العالم كله
- سيناريوهات
- اختبار الوحدة لتقييم الفهم عرض مشروع الوحدة على الزملاء والمعلمين



التوجه T5

المدة: 3 أشهر (12 أسبوع)
وحدات عامة

مقدمة إلى الذكاء الاصطناعي/تعلم الآلة
مقدمة في تحليلات البيانات مقدمة
في قواعد البيانات وSQL
برمجة بايثون
تحليل البيانات باستخدام بايثون لتعلم الآلة
التعلم الآلي
تعلم عميق
التعلم العميق المتقدم
الذكاء الاصطناعي التوليدي ورؤية
الكمبيوتر
البرمجة اللغوية العصبية والبرمجة اللغوية العصبية التوليدية
MLOPS
كباركاستون

نظام الدرجات

حضور
الفتنة
بحث
مختبر
مهارات التواصل والتفاعل

بنية الوحدة

الشرائح
التدريب العملي على الممارسة
مشروع
مهمة
امتحان



تجربة فكرية

"أنت تعمل كسائق لشركة مشاركة في الرحلات. يمكنك تخصيص 5 ساعات يومياً للقيام برحلاتك. ي
مكان للبدء في قبول العملاء

ما هو النهج الذي سوف تتخذه ل



البيانات هي الذهب الأسود الجديد!



<https://data.gov.sa/>



National Data Bank

The National Data Bank (NDB) is a constellation of interconnected robust national data platforms that aim at accelerating the data literacy and instilling data as a common denominator for the digital economy in the Kingdom.



50+

Agencies Onboarded



230+

Datasets Hosted



200+

Marketplace APIs



6K+

Open Datasets



130+

Systems Cataloged



2K+

Standards Developed



Open Data Portal

Press here for more details



ماهي تحليلات البيانات؟



ماهي تحليلات البيانات؟

علم تحليل البيانات الأولية لاستخلاص الأفكار والتوصل إلى الاستنتاجات والتنبؤات
قرارات الدعم.

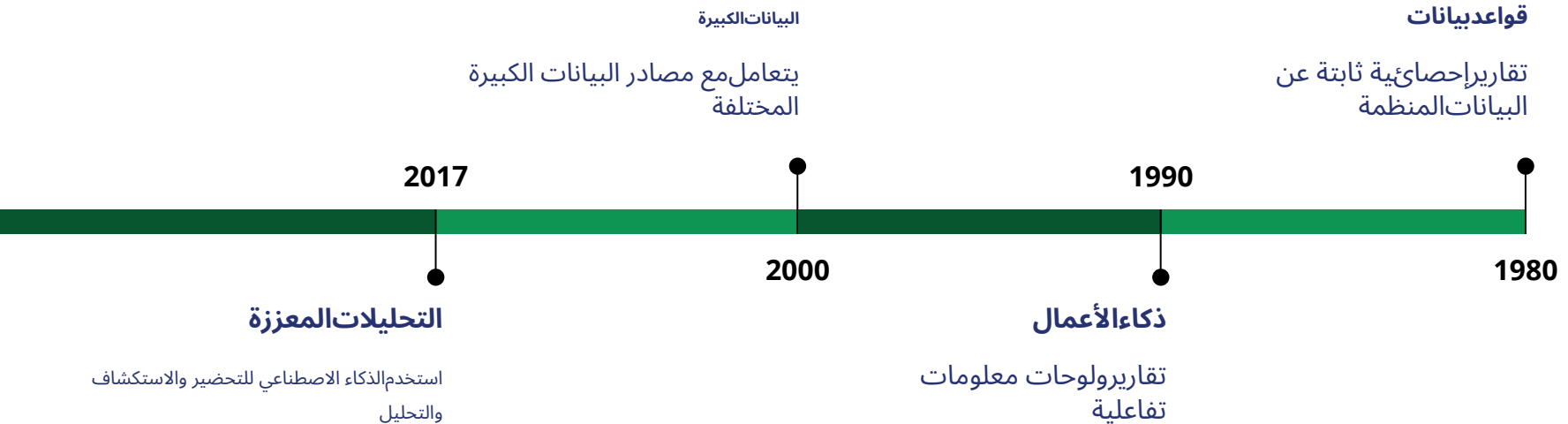
بيانات → قيمة

الأهمية والفوائد

- يحسن، إذا لم تتمكن من قياسه، فلن تتمكن من تحسينه
- توفير في التكاليف: وفّرت DeepMind على Google 40% من تكاليف التبريد
- إبلاغ القرارات: تستخدم أندية كرة القدم بيانات اللاعبين أثناء التوظيف
- ابتكار: تستفيد الشركات الناشئة من بيانات السوق لاستغلال متطلباتها المتخصصة



تاريخ تحليلات البيانات



أنواع تحليلات البيانات

التحليلات الوصفية (الماضي - ماذا)

يلخص البيانات التاريخية لتقديم نظرة ثاقبة للأحداث الماضية أو المواقف الحالية



التحليلات التشخيصية (سبب)

يفحص البيانات لتحديد الأسباب الجذرية أو الأسباب الكامنة وراء أحداث أو نتائج محددة



التحليلات التنبؤية (المستقبل - ماذا سوف)

يستخدم البيانات التاريخية والنماذج الإحصائية للتنبؤ بالاتجاهات أو النتائج المستقبلية



التحليلات الإرشادية (النصيحة - ما يجب القيام به)

يجمع بين تحليل البيانات وقواعد العمل والنماذج الرياضية للتوصية بمسارات العمل المثالية (يمكن استخدامها لأتمتة عملية صنع القرار)



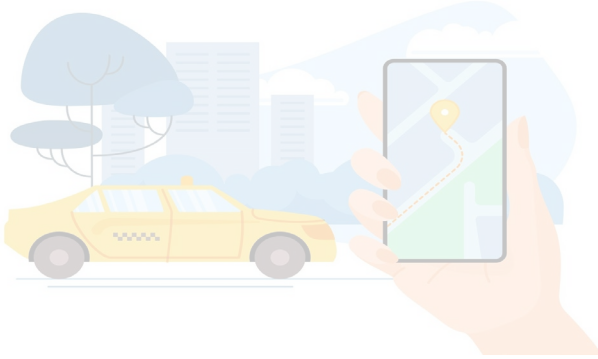
تحليلات سائق مشاركة الركوب

التحليلات الوصفية (الماضي - ماذا)

- تحليل البيانات التاريخية لمعرفة ساعات الذروة عندما يكون الطلب على الرحلات في أعلى مستوياته
- تصور التوزيع الجغرافي لطلبات الركوب عبر مواقع مختلفة
- تلخيص متوسط أوقات الانتظار ومدد الركوب لفترات زمنية مختلفة

التحليلات التشخيصية (سبب)

- التحقيق في الأسباب الكامنة وراء فترات الانتظار الطويلة خلال ساعات أو مواقع معينة
- تحليل تأثير الطقس أو أنماط حركة المرور أو الأحداث الخاصة على الطلب على الرحلات
- العثور على أسباب إلغاء الركاب أو انخفاض تقييمات السائق خلال أوقات محددة



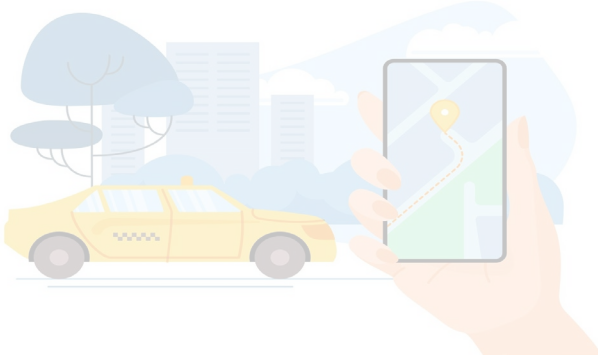
تحليلات سائق مشاركة الركوب

التحليلات التنبؤية (المستقبل - ماذا سوف)

- تطوير النماذج باستخدام البيانات التاريخية للتنبؤ بالطلب بناءً على الوقت من اليوم ويوم الأسبوع والعوامل الأخرى ذات الصلة
- التنبؤ باحتمالية ارتفاع الطلب خلال الأحداث أو العطلات القادمة
- تقدير أرباح السائق بناءً على حجم الرحلات والأسعار المتوقعة

التحليلات الإرشادية (النصيحة - ما يجب القيام به)

- التوصية بأفضل المواقع للسائقين بناءً على الطلب المتوقع
- تقديم إرشادات حول الطرق المثلى أو مسارات السفر لتقليل وقت الخمول
- تحسين مهام نوبة السائق لزيادة الأرباح وتلبية الطلب



أمثلة على تحليلات البيانات



1
First Place



stc
زين
zain

92 ms



stc

220 ms



Microsoft Teams



موبيلي
Mobily

88 ms



Google Meet



31 ms

2
Second Place



موبيلي
Mobily

95 ms

زين
zain

222 ms

زين
zain

90 ms

زين
zain

39 ms

3
Third Place



102 ms



226 ms

stc

93 ms



67 ms

4
Fourth Place



110 ms

stc

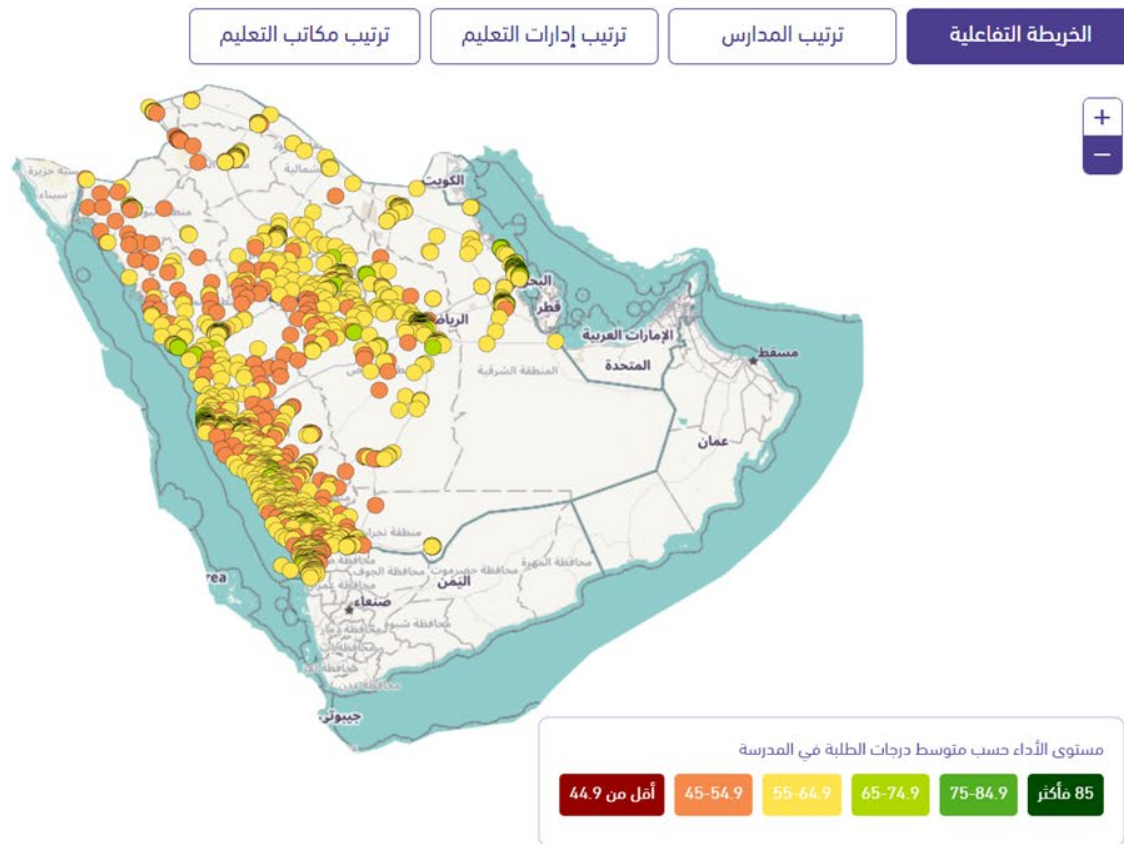
82 ms



Latency for Most Common Video
conferencing Platforms in the Kingdom

<https://www.meqyas.sa/>

Source: Based on analysis by SamKnows Ltd. for
the period from January to March 2023



خيارات البحث

العام الدراسي

1442

1443

1444

نوع الاختبار

قدرات علمي

تحصيلي نظري

تحصيلي علمي

قدرات نظري

مستوي الأداء

65-74.9

75-84.9

85 فأكثر

الكل

أقل من 44.9

45-54.9

55-64.9

الجنس

بنات

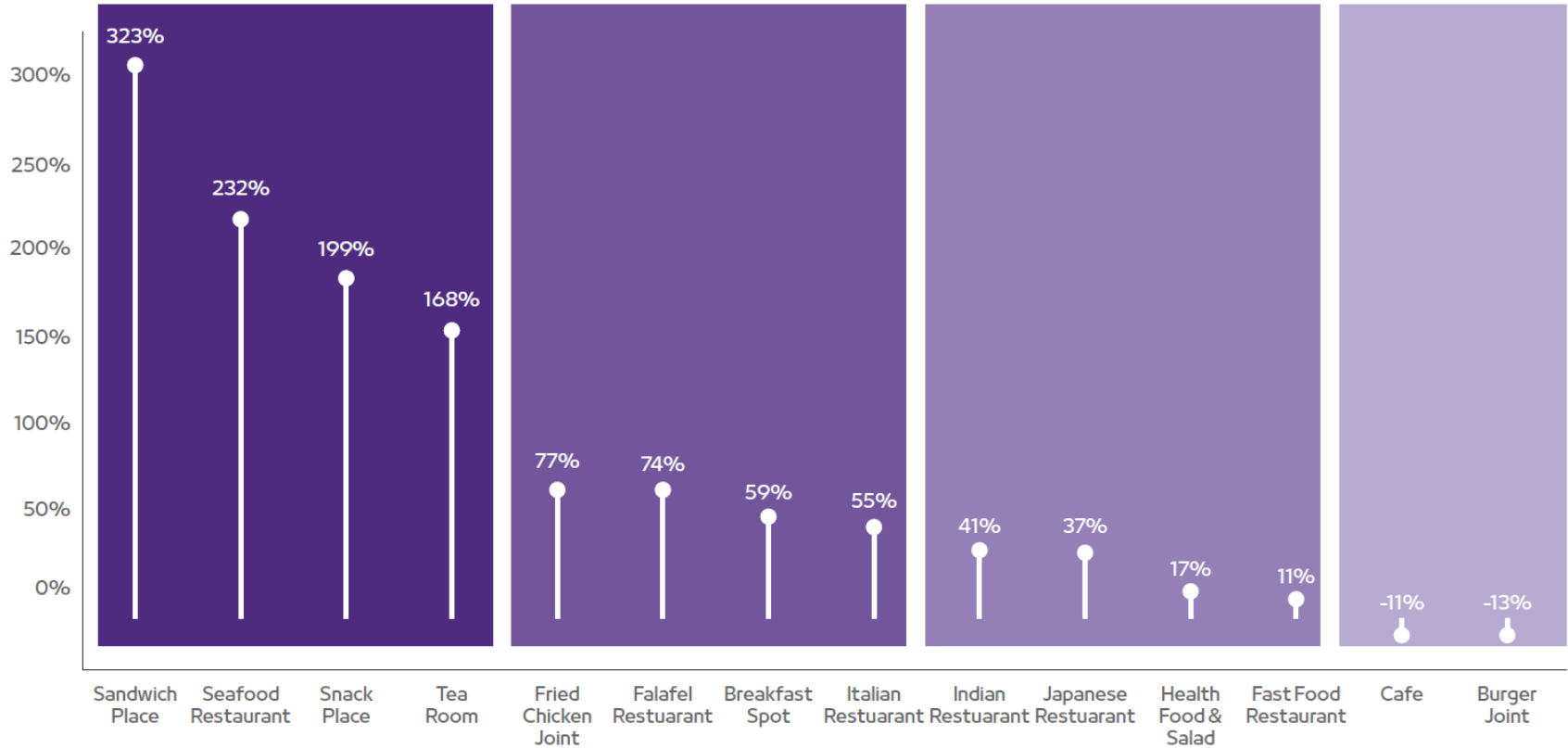
بنين

إعادة تعيين

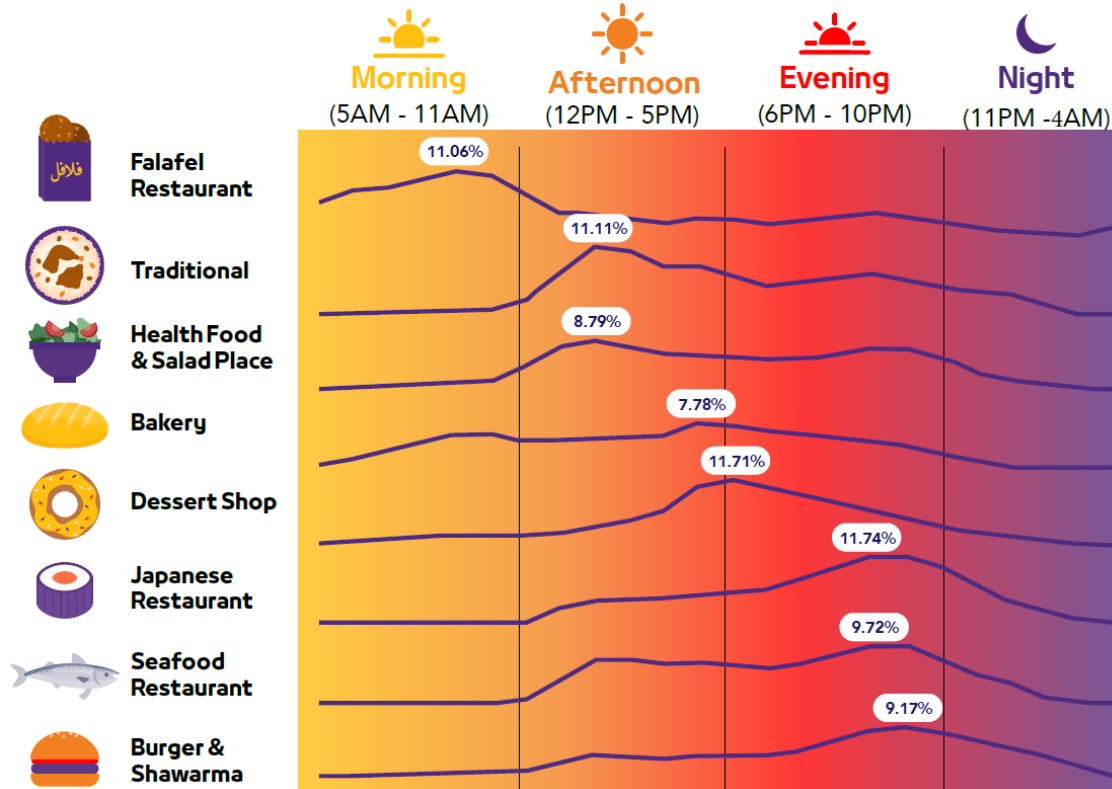
تطبيق

تقرير تسليم الأغذية والمشروبات

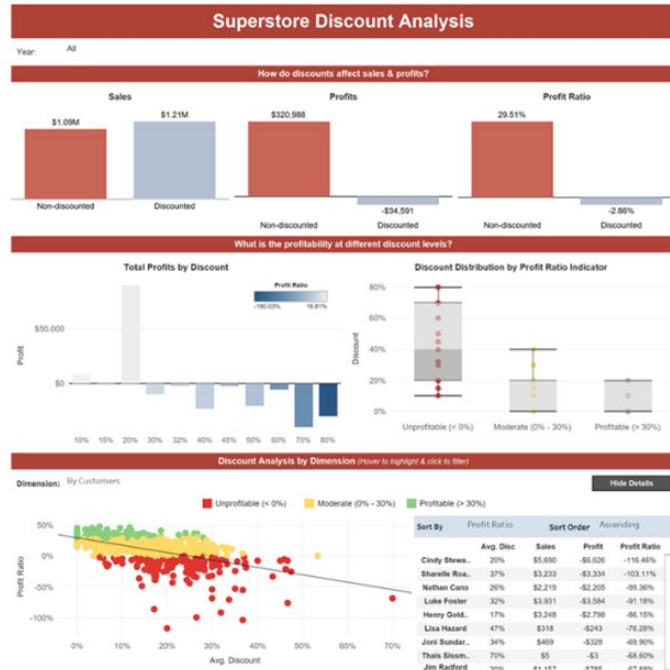
Growth in number of New Branches between 2022 and 2023



تقرير تسليم الأغذية والمشروبات



أدوات تحليل البيانات



حالات استخدام تحليلات البيانات



حالات استخدام تحليلات البيانات

تصنيع

- الصيانة الوقائية
- رضا العملاء
- تحسين المنتجات والخدمات

زراعة

- التنبؤ بالطقس
- التنبؤ بالكوارث الطبيعية
- زيادة جودة وكمية المحصول

تعليم

- فحص القبول
- مراقبة الاداء
- اختبار القدرات

تمويل

- الكشف عن الغش
- تحليل المخاطر
- كشف النشاط غير القانوني

حالات استخدام تحليلات البيانات



حكومة

- تقييم السوق
- تحسين الاقتصاد
- التنبؤ بالهجمات السيبرانية



مواصلات

- تحسين حركة المرور
- تحسين التسليم
- الخدمات اللوجستية



حماية

- استجابة أسرع
- التنبؤ بالجريمة
- جرائم إلكترونية أقل



طاقة

- التنبؤ بالطلب
- استغلال الموارد
- كشف العبث



الرعاية الصحية

- تقييم الممارس
- إكتشاف عيب خلقي
- التنبؤ بالوباء

سير عمل تحليلات البيانات



سير عمل تحليلات البيانات

تنطبق الخطوات التالية على جميع أنواع تحليلات البيانات:

بسأل

تعريف
مشكلة العمل
أو السؤال عن ذلك
يجب أن يكون
أجاب

يحضر

جمع وتنظيف و
تنظيم
البيانات ذات الصلة
من مختلف
المصادر في أ
تنسيق مناسب
للمعالجة

عملية

تطبيق المناسب
معالجة البيانات
تقنيات، مثل
تحويل البيانات،
هندسة الميزات،
ونمذجة البيانات

تحليل

استخدم الإحصائية
تقنيات، آلة
خوارزميات التعلم،
والتصور
أدوات للكشف
الأنماط والاتجاهات و
رؤى من
بيانات

يمثل

التواصل
النتائج والرؤى،
و
توصيات ل
أصحاب المصلحة و
تنفيذ البيانات -
قرارات مدفوعة ل
دفع قيمة الأعمال



اعتبارات تحليل البيانات

- إمكانية الوصول إلى البيانات
- تخزين البيانات
- جودة البيانات
- كمية البيانات
- تنوع البيانات
- خصوصية البيانات
- أمن البيانات
- اختيار الأداة التحليلية المناسبة



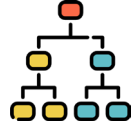
هياكل البيانات

غير منظم



- نص
- صوتي
- الصور
- أشرطة فيديو
- صفحات الانترنت

منظم



- بنك
- قواعد البيانات العلائقية

شبه منظمة



- XML
- JSON
- NoSQL

أنواع البيانات

● النوعية (الفئوية)

- الاسمية: الجنس، الحالة الاجتماعية، اللون، العلامة التجارية، Favos قطع
- الترتيبي: مستوى التعليم، تصنيف العملاء، مستوى الدخل

● كمية (عددية)

- منفصل: عدد الأطفال، عدد الطوابق، عدد الموظفين
- مستمر: الارتفاع، الوزن، السعر، درجة الحرارة، المسافة



دراسة حالة تحليلات البيانات



دراسة حالة: رحلة تحليلات البيانات في أرامكو



- **أرامكو** أدركت شركة الطاقة الرائدة، إمكانات تحليلات البيانات لتعزيز الكفاءة والابتكار

- شرعوا في **التحول القائم على البيانات**، والاستفادة من قوة البيانات الضخمة والتحليلات المتقدمة

- تستخدم أرامكو تحليلات البيانات الضخمة **أناس تحسين الكفاءة وتقليل الانبعاثات وتعزيز العمليات**

- ومن خلال الاستفادة من تحليلات البيانات ومتابعة سير العمل، حققت أرامكو إنجازاً كبيراً تحسينات في مجالات مثل **الحمارص والمسؤولية، وكفاءة الطاقة، والتميز التشغيلي.**

دراسة حالة: رحلة تحليلات البيانات في أرامكو

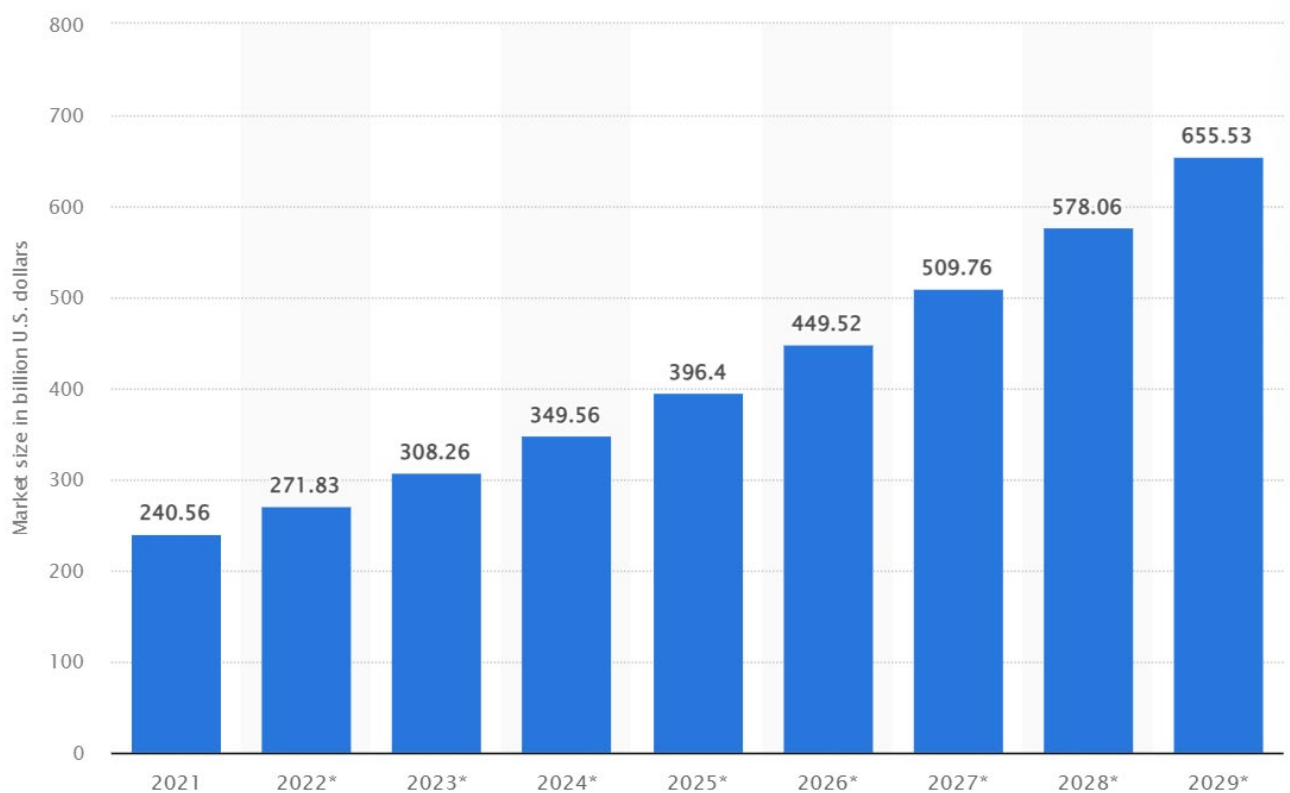
- **التحليلات الوصفية:** تقوم أرامكو بجمع البيانات من مصادر مختلفة بما في ذلك أجهزة الاستشعار والرسومات الهندسية وبيانات التفتيش للحصول على نظرة ثاقبة للبيانات التاريخية، مثل معدلات الإنتاج، والاتجاهات الحالية، وأداء المعدات.
- **التحليلات التشخيصية:** من خلال تحليل بيانات أجهزة الاستشعار والمعلومات التشغيلية، قامت أرامكو بتشخيص الأسباب الجذرية للمشاكل وأوجه القصور.
- **التحليلات التنبؤية:** تستخدم أرامكو تحليلات البيانات للتنبؤ بأعطال المعدات، مما يساعدها على اتخاذ إجراءات الصيانة الوقائية وتجنب التوقف عن العمل.
- **التحليلات الإرشادية:** تستخدم أرامكو تحليلات البيانات لتحسين الإنتاج وتقليل حرق الغاز. وهذا يساعدهم على اتخاذ قرارات حاسمة تعمل على تحسين نتائجهم النهائية وتأثيرهم البيئي.



ماالتالي؟



الحجم المتوقع لسوق تحليلات البيانات



الأدوار الوظيفية للبيانات

- **مهندس البيانات:** يبني ويحافظ على البنية التحتية للبيانات، بما في ذلك خطوط أنابيب البيانات ومستودعات البيانات وبحيرات البيانات، لضمان تدفق البيانات بكفاءة وموثوقية داخل المؤسسة
- **مهندس البيانات:** يصمم ويشرف على بنية البيانات الشاملة، بما في ذلك نماذج البيانات وسياسات إدارة البيانات ومعايير البيانات، لضمان تنظيم البيانات وتكاملها وإمكانية الوصول إليها عبر المؤسسة
- **محلل بيانات:** يجمع البيانات وينظفها ويحللها لاستخلاص الأفكار وتقديمها بطريقة هادفة لدعم عملية صنع القرار المستندة إلى البيانات
- **عالم البيانات:** يطبق تقنيات إحصائية وتعلم آلي متقدمة لاستخلاص الرؤى والأنماط من مجموعات البيانات المعقدة، وبناء نماذج تنبؤية، وتطوير حلول d-dartiaven لمشاكل العمل



موارد ومراجع إضافية

- [دورة تحليل البيانات من gleGoo](#)
- [تحليلات بيانات SDAIA للمديرين التنفيذيين ميناء](#)
- [المنصة السعودية للبيانات المفتوحة](#)
- [فتح اختبار استخدام البيانات لـ أ هـ قصة النجاح وفاق](#)
- [تحليلات البيانات في قطاع الرعاية الصحية تور](#)
- [أهمية تحليلات البيانات المالية عبر الإنترنت بريد](#)
- [مجلة تحليلات بيانات أرامكو ناي](#)
- [توفير التكاليف في DeepMind باستخدام البيانات الشرحية ytics](#)
- [كيف تُحدث البيانات تحولاً في التوظيف في كرة القدم؟ الأنف والحنجرة](#)
- [كيف تستفيد أوبر من تحليل البيانات ics](#)
- [رواية قصص البيانات باستخدام الطاقة بي](#)



شكراً لك



SDAIA
الهيئة السعودية للبيانات
والذكاء الاصطناعي
Saudi Data & AI Authority