

كتيب

دور إستراتيجيات البيانات والذكاء الاصطناعي في الثورتين الصناعيتين الرابعة والخامسة

إعداد
فدوى البواردي

سياسة الاستخدام

إن المعلومات الواردة في هذا التقرير جُمِعَت ونُسِّقَت بجهود موظفي مركز نكاء التابع للهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت"، ولا ينبغي لقارئها أن يعمل بها دون مشورة مناسبة من المتخصصين.

للمزيد من المعلومات، نرجو التواصل معنا عبر البريد الإلكتروني: support@thakaa.sa

جميع الحقوق محفوظة لمركز الابتكار، أحد مراكز الابتكار التابعة للهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت".

وصف الكتيب:

التعرف على أهمية دور بناء وتطوير إستراتيجيات البيانات والذكاء الاصطناعي في المنشآت الصغيرة والمتوسطة كجزء من مكونات الاقتصاد الرقمي، وكيفية خلق قيمة منهما في ظل الثورتين الصناعيتين الرابعة والخامسة.

الأهداف:

معرفة وفهم المستهدفات التالية:

بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي
والمفاهيم التقنية ذات الصلة.

دور الإستراتيجيات الناجحة للبيانات
وتطبيقات الذكاء الاصطناعي،
وأهمية خلق قيمة منهما.

دور البيانات والذكاء الاصطناعي كمكونات أساسية
لتعزيز الاقتصاد الرقمي في عصري الثورتين
الصناعيتين الرابعة والخامسة.

المحتوى

- دور البيانات والذكاء الاصطناعي في عصر الثورتين الصناعيتين الرابعة والخامسة.
- دور الإستراتيجيات الناجحة للبيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأهمية خلق قيمة منهما.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمفاهيم التقنية ذات الصلة.

رحلة زمنية للتقنيات: الثورة الصناعية الأولى وحتى الخامسة المستقبلية

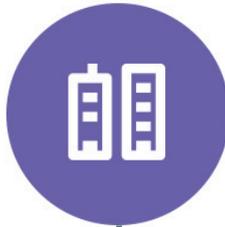


1784

صناعة الأولى 1.0

الماء والبخار هما مصدرا الطاقة الرئيسيان للآلات
والعمليات الصناعية

القرن 18



1870

صناعة الثانية 2.0

الصلب والطاقة الكهربائية والنفط كمصادر الطاقة
الرئيسية للآلات والعمليات الصناعية

القرن 19



1969

صناعة الثالثة 3.0

تتميز ب: الأتمتة الجزئية، عصر الكمبيوتر الأول،
الثورة الرقمية

القرن 20



1990

صناعة الرابعة 4.0

التصنيع الذكي، البيانات الضخمة، الذكاء
الاصطناعي، إنترنت الأشياء الصناعية، الحوسبة
الهجينة/السحابية، الاستدامة

اليوم

الثورة الصناعية الرابعة (الحالية) والخامسة (المستقبلية) 5th Industrial Revolutions-4th :Present & Future

- ويب/شبكة المحتوى

"Web of Content": Emails, Photos, Forms and Search

- ويب/شبكة التواصل

"Web of Communications": eCommerce and Social Media

- ويب/شبكة السياق

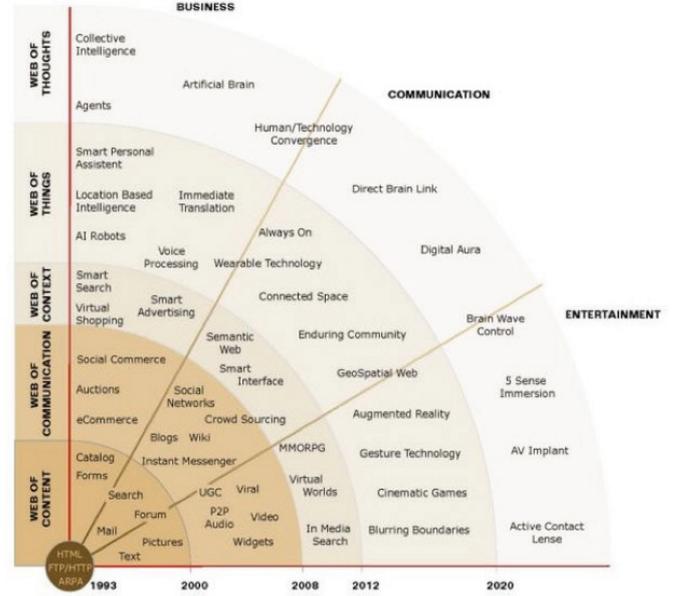
"Web of Context": Open Data, Big Data, Smart Search and Virtual Shopping

- ويب/شبكة الأشياء

"Web of Things": IoT, AI Robots, Augmented/Virtual Reality

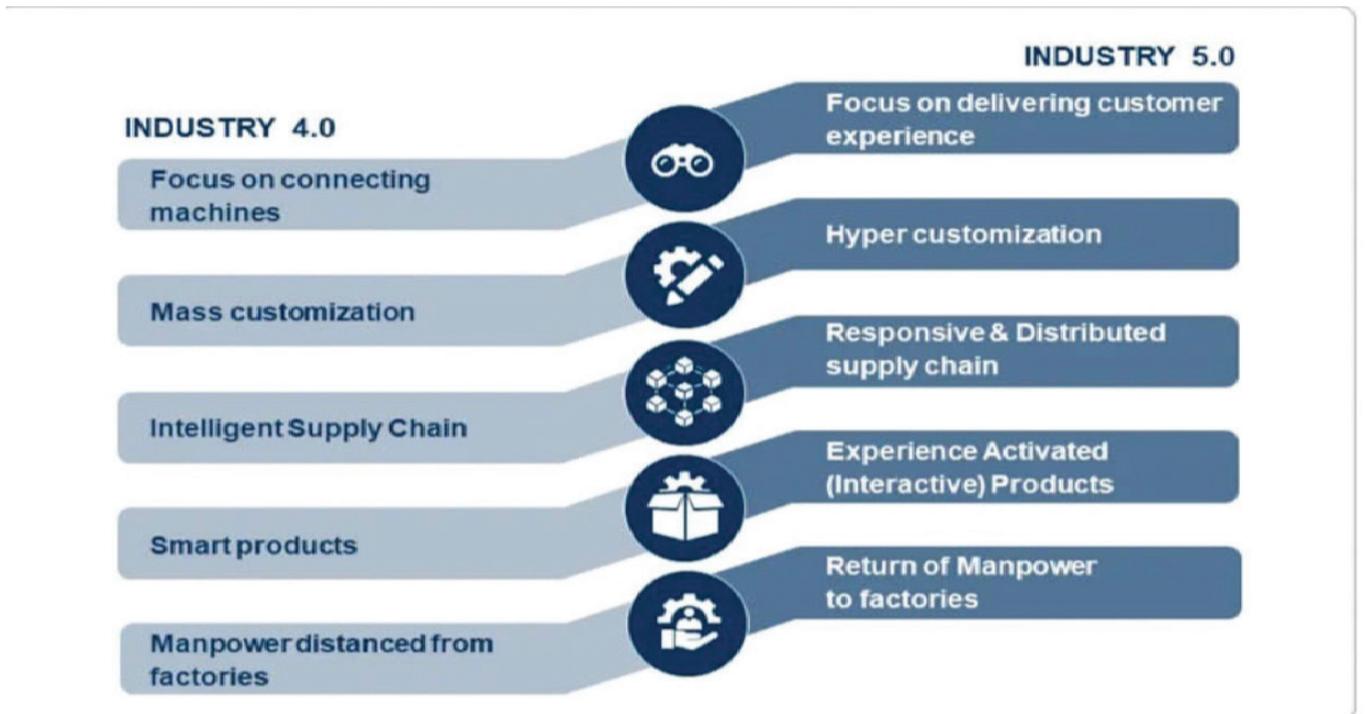
- ويب/شبكة الأفكار

"Web of Thoughts": Human/Technology Convergence, Artificial Brain, AI Implants



الفروقات بين الثورة الصناعية الرابعة والثورة الصناعية الخامسة

سوف تركز الثورة الصناعية الخامسة على "التفاعل بين الإنسان والآلة" و"تعزيز تجربة العميل" و"تطوير سلاسل الإمداد" و"التحولات في الأهداف التنظيمية والاستدامة" من خلال: التقنيات الذكية المعتمدة على إنترنت الأشياء، والمحاكاة والتوائم الرقمية، والبلوكتشين، والذكاء الاصطناعي، والتوأمة الرقمي وغيرها.



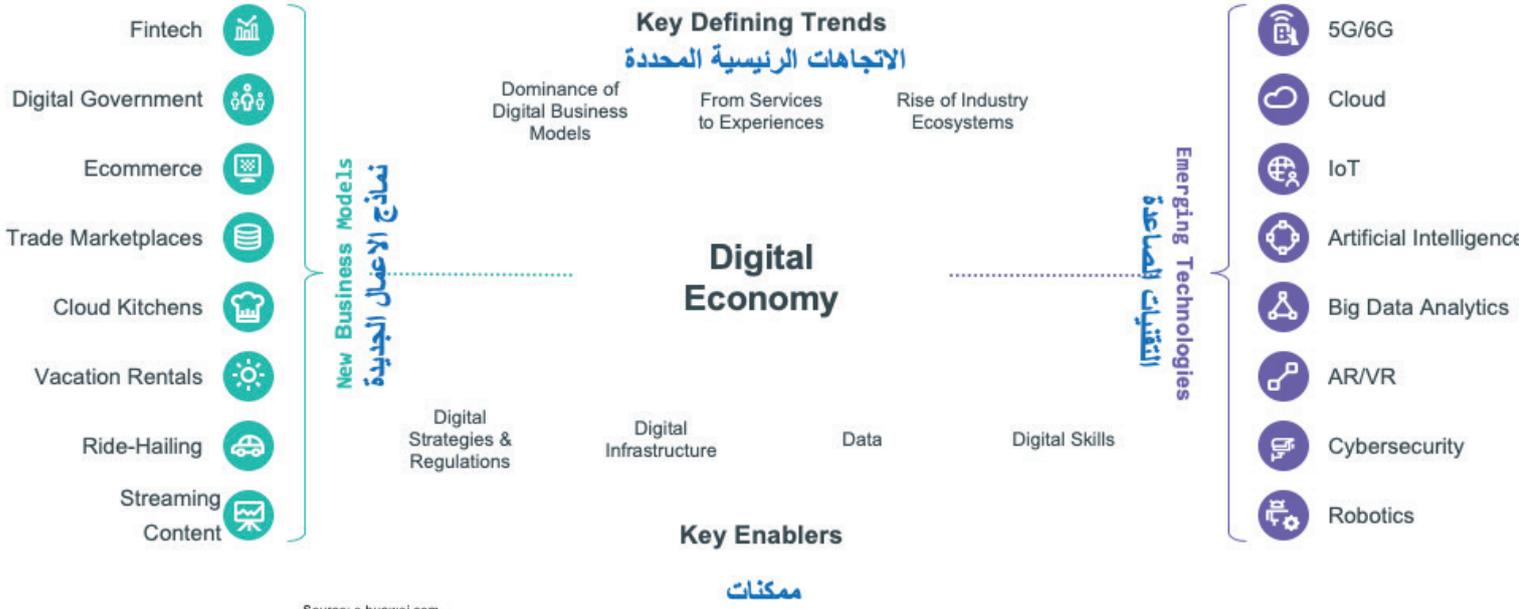
الاقتصاد الرقمي (Digital Econom)

"النشاط الاقتصادي الناتج عن مليارات الاتصالات اليومية عبر الإنترنت بين الأشخاص والشركات والأجهزة والبيانات والعمليات."

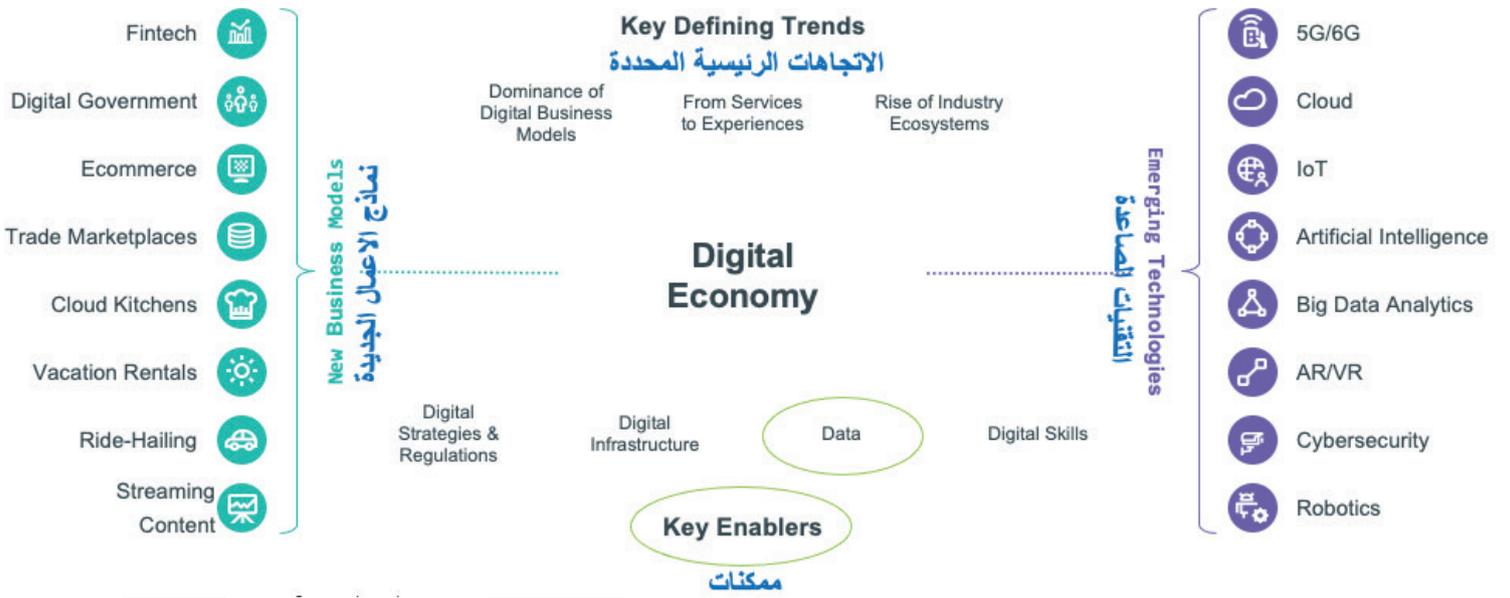
هذا المصطلح يشير إلى جميع المجالات والأنشطة الاقتصادية التي تُستخدم فيها التقنية في الحياة، ومنها: التجارة الإلكترونية، الصناعات الرقمية، الأجهزة الذكية، السيارات ذاتية القيادة، التعليم عن بعد، الزراعة الذكية، السياحة عبر الميتافيرس، المدن الذكية، إنترنت الأشياء، تقنيات الفضاء، وغيرها، واستخدام تلك التقنيات في هذه القطاعات وغيرها يؤدي إلى الانتقال من ثورة صناعية ثالثة إلى رابعة وإلى خامسة، بمعنى آخر، الانتقال من استخدام الأجهزة الإلكترونية إلى استخدام الأجهزة والتقنيات الرقمية. والتعريف بالإنجليزية هو:

The Digital Economy is the economic activity that results from billions of everyday online connections among people, businesses, devices, data and processes

هناك العديد من الشركات والمؤسسات التي تقدمت وتطورت بفضل استعمال هذا الاقتصاد بشكل صحيح، ومن هذه الأمثلة: شركات المبيعات التي قامت بعمل منصات ومواقع إلكترونية لبيع المنتجات الخاصة بها، مما يسهل عليها طريقة الوصول للزبائن المهتمين في كل مكان في العالم، حيث يمكنهن تحديد أعمار وفئات الأشخاص الذين يردهم أن يقوموا بالاطلاع وبشراء كافة المنتجات المعروضة لديها.

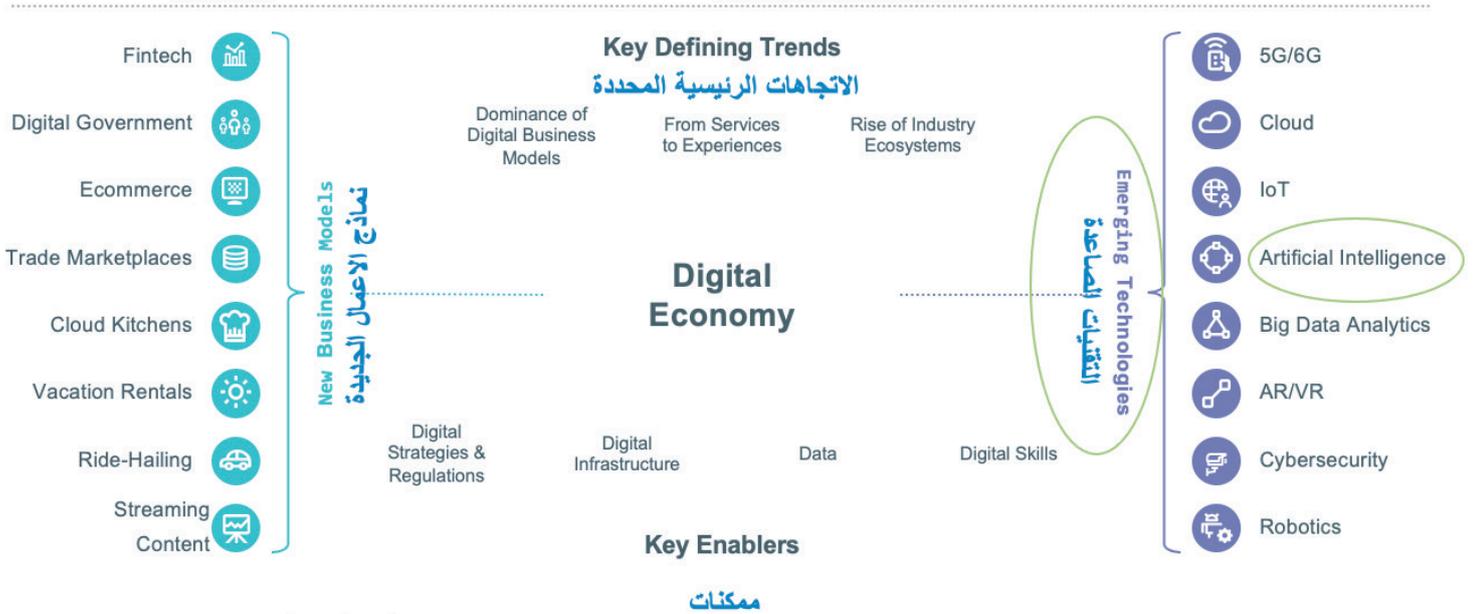


وعندما نتحدث عن ممكنات الاقتصاد الرقمي أو (Key Enablers) فهي 4 ممكنات، ومنها: البيانات، الإستراتيجيات الرقمية والتشريعات التابعة لها، البنية التحتية الرقمية، المهارات أو الكفاءات في هذا القطاع التقني.



وعندما نتحدث عن التقنيات الصاعدة في الاقتصاد الرقمي أو (Emerging Technologies) فهي 8 تقنيات

- 6G/5G
- iCloud
- IoT
- Artificial Intelligence
- Big Data Analytics
- AR/VR
- Cybersecurity
- Robotics

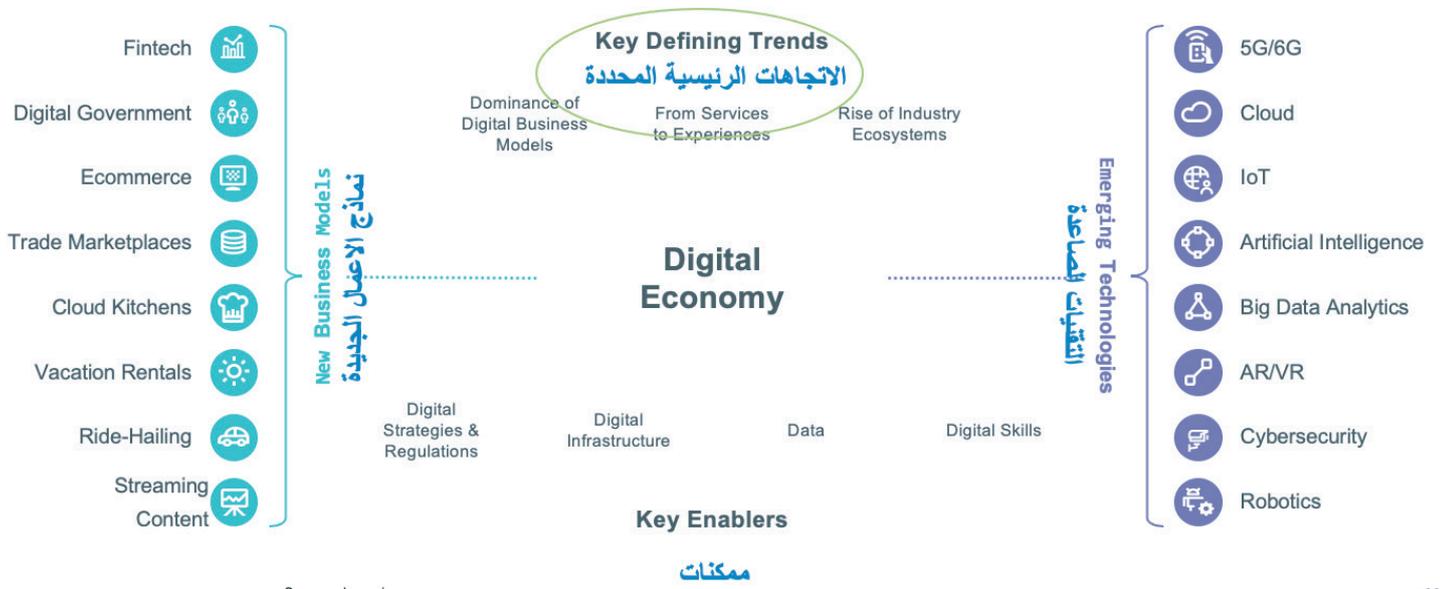


وحين نتحدث عن الاتجاهات الرئيسية المحددة أو (Key Defining Trends) فهي 3 اتجاهات، وهي:

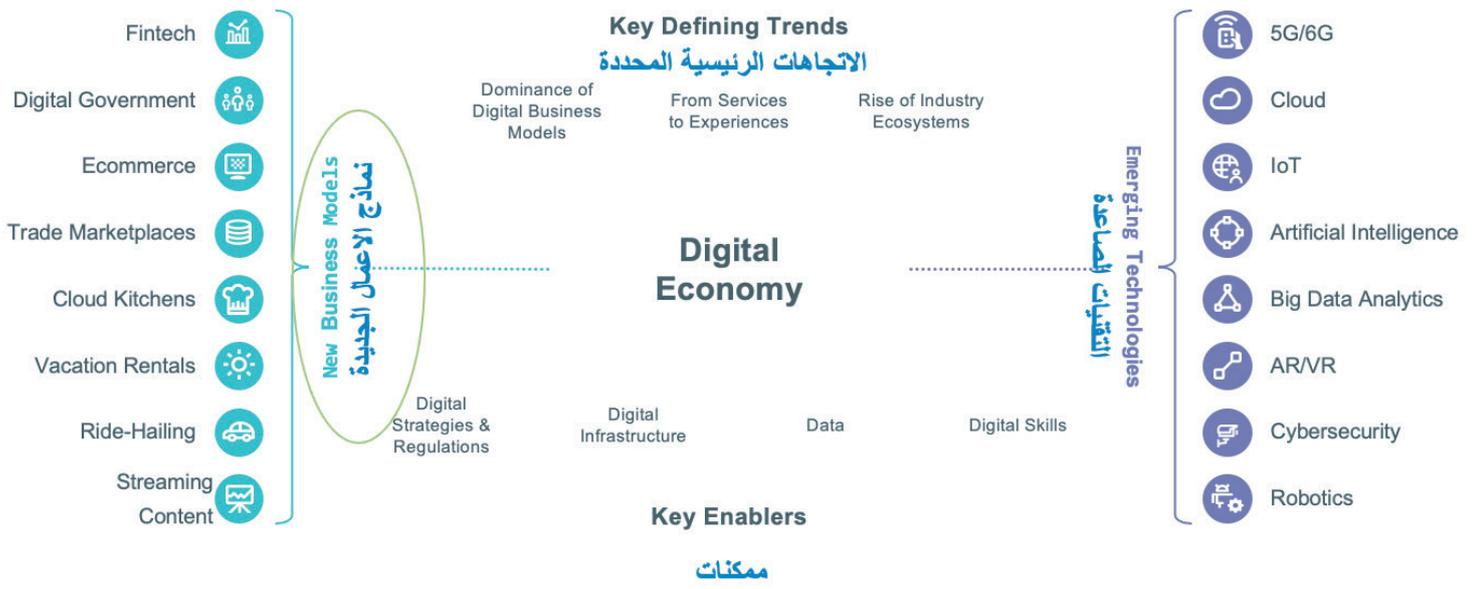
- سيادة نماذج الأعمال الرقمية أو (Dominance of Digital Business Model)
- التوجه من الخدمات إلى الخبرات وتعزيز تجربة المستخدمين أو (Trends from Services to Experiences)
- وصعود وتيرة النظم البيئية الصناعية أو (Industry Ecosystems) مثل:

Shared Applications, Shared Data & Insight, Shared Operations and Expertise

(Domains: Digital, Capital and Physical domains 3 in)



ومن عناصر الاقتصاد الرقمي كذلك: تعزيز نماذج الأعمال الجديدة أو (New Business Models)، مثل: (Fintech) أو التقنيات المالية، و (Digital Government) الحكومات الرقمية و (Ecommerce) التجارة الرقمية، وغيرها من نماذج الأعمال الأخرى.



ماذا ستبني السعودية من الاقتصاد الرقمي؟

- سيدعم التنمية الاقتصادية الوطنية
- سيوجد مزايا تنافسية للمملكة
- سيمكن المرأة من المشاركة في الاقتصاد الرقمي
- سيحقق قيادة عالمية في القطاعات الواعدة
- سينشر الثقافة الرقمية وتحسين جودة الحياة
- سيخلق بيئة استثمارية تنافسية جاذبة
- سيؤهل الكوادر الوطنية وخلق وظائف المستقبل
- سيؤسس بنية رقمية ذكية آمنة وموثوقة
- سحقق نمواً اقتصادياً متنوعاً ومستداماً
- سيوظف التقنيات الناشئة لخدمة الإنسان
- سيعزز نمو الأسواق الواعدة

- دور البيانات والذكاء الاصطناعي في عصر الثورتين الصناعيتين الرابعة والخامسة.
- دور الاستراتيجيات الناجحة للبيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأهمية خلق قيمة منهما.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمفاهيم التقنية ذات الصلة.

ما هو المقصود بإستراتيجيات البيانات؟

"إستراتيجية التحول الرقمي" و"الإستراتيجية الرقمية" و"إستراتيجية البيانات"

إستراتيجية التحول الرقمي تتطلب وجود إستراتيجية رقمية

الإستراتيجية الرقمي تتطلب وجود إستراتيجية للبيانات

الذكاء الاصطناعي تتطلب وجود إستراتيجية رقمية

هرم التحول الرقمي

(2023/2022 Digital Transformation Pyramid and Trends)

التحول الرقمي: الاستفادة من التقنيات الناشئة لبناء أنظمة أعمال جديدة ونماذج أعمال وتجربة المستهلك والموظفين.

الأتمتة: الرقمنة تحسين العمليات التجارية من خلال الاستفادة من التقنيات الرقمية.

الرقمنة : الانتقال من التناظرية إلى الرقمية

ماهي مكونات إستراتيجية البيانات؟



3

مهارات الأفراد
Chief Data Officer

2

إدارة وحوكمة البيانات
Data management and
coordination

1

رؤية وقيمة
Aligning data initiatives
around business outcomes
that aligns to busn strategy

6

خارطة طريق لكل ما سبق
Plan with timelines – to have a
Framework

5

التقنيات والبنية التحتية
Tools/ Analytics

4

نموذج تشغيلي / Agile
Responsive Operating
Model

ماهي الخطوات لبناء إستراتيجية البيانات

2 مصادر البيانات

1 متطلبات الأعمال

4 أدوات عرض البيانات

3 متطلبات البنية التحتية التقنية

6 حوكمة البيانات

5 الأفراد، العمليات، السياسات
والإجراءات

7 خارطة الطريق لكل ما سبق

إدارة البيانات (Data Management)

ما هي إدارة البيانات (DAMA) (Data Management Association) ؟

- جمعية إدارة البيانات (DAMA) هي جمعية دولية غير ربحية، منذ أكثر من 30 عاماً.
- أعضاؤها من المتخصصين في تطوير إدارة موارد البيانات وإدارة موارد المعلومات.
- تقوم الجمعية بالعديد من الأنشطة، ومنها:
 - تطوير وتنفيذ الإجراءات والممارسات والسياسات، والبنية التي تدير دورة حياة البيانات
 - الكاملة بشكل صحيح Standards, Policies and Practices .
- إعداد كتيبات مرجعية لإطار عمل البيانات Framework، مثل: Data Management Body of Knowledge (DMBOK) وكذلك DAMA Dictionary of Data Management

DAMA Dictionary of Data Management

ما هي "إدارة البيانات" حسب DAMA (10 مكونات)؟



ما هي "إدارة البيانات" حسب (DAMA)؟

تشمل حوكمة بيانات المؤسسة السياسات والإجراءات التي يتم تنفيذها لضمان دقة بيانات المؤسسة في البداية، ثم معالجتها بشكل صحيح أثناء إدخالها وتخزينها ومعالجتها والوصول إليها وحذفها. تشمل مسؤوليات إدارة البيانات إنشاء البنية التحتية والتكنولوجيا، وإعداد وصيانة العمليات والسياسات، وتحديد الأفراد (أو المناصب) داخل المنظمة الذين لديهم السلطة والمسؤولية للتعامل مع أنواع معينة من البيانات وحمايتها.

إن، فإن حوكمة البيانات (Data Governance) هي:

- التمكن من الإدارة الاستباقية لجودة البيانات؛ بهدف مساعدة المؤسسات على تحقيق الإستراتيجية والأهداف.
- حوكمة البيانات (Data Governance) الناجحة تتطلب التالي:

إعداد سير العمليات التي تحدد كيفية إدارة البيانات

(Processes)

تحديد الأدوار والمسؤوليات بخصوص البيانات

(Roles & Responsibilities)

سياسات في المؤسسة لكيفية إدارة البيانات

(Policies)

سياسات البيانات الوطنية في المملكة

بدأت المملكة بـ 5 سياسات لحوكمة البيانات الوطنية (وهي في ازدياد)

سياسة تصنيف البيانات

سياسة حماية البيانات الشخصية

سياسة مشاركة البيانات

سياسة حرية البيانات

سياسة البيانات المفتوحة



جدول المحتويات	
7	مقدمة
8	التعريفات
13	الأهداف
15	1. سياسة تصنيف البيانات
15	1.1 النطاق
15	1.2 المبادئ الرئيسية لتصنيف البيانات
15	المبدأ الأول: الأصل في البيانات الإتاحة
15	المبدأ الثاني: الضرورة والتناسب
15	المبدأ الثالث: التصنيف في الوقت المناسب
15	المبدأ الرابع: المستوى الأعلى من الحماية
15	المبدأ الخامس: فصل المهام
15	المبدأ السادس: الحاجة إلى المعرفة
16	المبدأ السابع: الحد الأدنى من الامتيازات
16	1.3 مستويات تصنيف البيانات
22	1.4 ضوابط تصنيف البيانات
23	علامات الحماية
23	الوصول
23	الاستخدام
23	التخزين
23	مشاركة البيانات
23	الاحتفاظ بالبيانات
23	التخلص من البيانات
24	1.5 الخطوات اللازمة لتصنيف البيانات
28	1.6 الأدوار والمسؤوليات داخل الجهة
31	2. سياسة حماية البيانات الشخصية
31	2.1 النطاق
31	2.2 المبادئ الرئيسية لحماية البيانات الشخصية
31	المبدأ الأول: المسؤولية

كيفية بناء منتجات تعتمد على البيانات على نطاق واسع

- البيانات الضخمة
- البيانات المفتوحة

ما هي البيانات الضخمة؟ وما أنواع هياكلها؟

البيانات الضخمة مصطلح يشير إلى مجموعة بيانات تستعصي لضخامتها أو تعقيدها على التخزين أو المعالجة بإحدى الأدوات أو التطبيقات المعتادة لإدارة البيانات. أو بمعنى آخر، لا يُمكن التعامل معها على حاسوب عادي بمفرده من خلال قاعدة بيانات بسيطة. ومن سمات مجال (البيانات الضخمة) استعمال حواسيب عديدة لتقاسم الأعمال المطلوبة.

ما هي السمات الخمس للبيانات الضخمة؟

- السرعة
- التنوع
- الموثوقية
- الحجم
- القيمة

ما هي كيفية بناء منتجات تعتمد على البيانات على نطاق واسع؟

ما هو الفرق بين ChatGPT ومواقع البحث الاعتيادية عبر الإنترنت مثل Google؟

ChatGPT 1

عندما نبحث عن موضوع معين في موقع بحث قوغل، ستكون النتيجة هي عرض عدة صفحات مختلفة من عدة مصادر عن موضوع البحث، وقد يصل أعدادها إلى مئات المصادر والصفحات. ولكن باستخدام موقع ChatGPT نحصل على الإجابة من مصدر واحد وهو الموقع الذكي نفسه، والذي يمكنه الإجابة عن أي استفسارات بشكل علمي ومنظم وتفصيلي، مهما كان الاستفسار صعباً أو مستقبلياً أو حتى خيالياً.

- **في القطاع التعليمي:** إعداد أسئلة اختبارات كاملة لأي منهج أو مادة، كما يمكنه إعداد منهج دراسي أو كتابة برمجيات بعدة لغات، أو كتابة برمجيات لمواقع إلكترونية، ومن ثم توفير أيام وساعات من الجهد والوقت المبذول من الإنسان في الكتابة والإعداد. كما يجد المشكلات في البرمجيات أو حتى نقاط الضعف في الشبكات التي قد تمكن من الاختراقات الإلكترونية، وإصلاحها.

- **وفي القطاع الثقافي:** يمكن للموقع كتابة أشعار مبتكرة وتشكيل قطع موسيقية جديدة، ويمكنه حتى كتابة مقالات لم يسبق كتابتها أو نشرها من قبل، وذلك بسرعة ودقة بالغة.

- **وفي القطاع الطبي والرعاية الصحية:** يستطيع الموقع القيام بالتشخيصات الطبية، وتحليل النتائج الطبية وإبداء الرأي في تلك التشخيصات.

- تم إنشاء موقع ChatGPT بواسطة شركة OpenAI الأمريكية، وهي شركة تقنية متقدمة للبحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي وأدواته.
- كلمة ChatGPT باللغة الإنجليزية هي اختصار لجملته Chat Generative Pre-trainer Transformer وتعني باللغة العربية تقنياً "أداة الحوار التي تعمل على أساس المحول التوليدي المدرب مسبقاً". كلمة "التوليدي" تعني قدرة الموقع على إنشاء نصوص بلغة بشرية طبيعية، مثل: الإنجليزية، و"المدرب مسبقاً" تعني أن نموذج الموقع تم تدريبه بالفعل على مجموعة بيانات ضخمة من الإنترنت، يقوم بالتعلم اللغوي والتحسين من خلال تحليلها المستمر، وذلك يشبه إلى حد كبير قيام شخص بقراءة عدة كتب قبل أن يطلب منه الإجابة عن أسئلة حولها. وأما كلمة "المحول"، فهي تعني البنية التحتية التقنية المستخدمة للتعلم الآلي من خلال الذكاء الاصطناعي.
- ولتحسين قدرة الموقع في الإجابة عن الأسئلة بشكل أكثر دقة؛ يستخدم النموذج ردود فعل المستخدمين وكيفية استجاباتهم للنتائج ومدى رضاهم أو رفضهم لها.
- ذكر صانع موقع ChatGPT واسمه "Sam Altman" أن مستقبل الذكاء الاصطناعي هو رائع ومرعب في نفس الوقت.

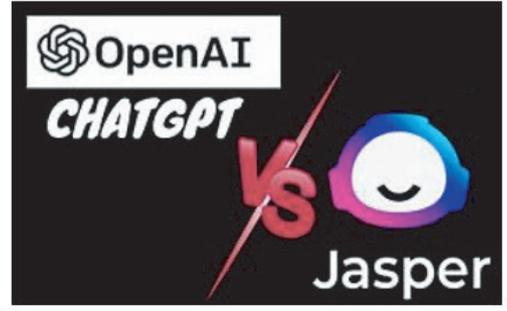
@fadwa_albawardi
What is the best strategy, and steps to be taken, for a country to be ranked number 1, globally, in Artificial Intelligence?

@ChatGPTBot
To achieve global leadership in Artificial Intelligence (AI), a country would need to focus on several key factors:

1. **Investment in AI Research and Development:** Significant investment is required to support research in AI, including the development of algorithms, hardware and software tools, and real-world applications.
2. **Building a Skilled Workforce:** A strong pool of highly skilled AI professionals is crucial to building and deploying AI solutions. This requires investment in education and training, both in universities and in industry.
3. **Encouraging Entrepreneurship:** A favorable environment for entrepreneurship, with incentives for startups and small businesses, is key to promoting innovation in AI and commercializing AI technologies.
4. **Promoting Interdisciplinary Collaboration:** Collaboration between researchers, practitioners, and industry leaders across different fields such as computer science, mathematics, engineering, and social sciences is important for the development of AI.
5. **Fostering Ethical and Responsible AI Practices:** It's essential to develop ethical and responsible AI practices that prioritize human values and address the potential negative impacts of AI on society.
6. **Building Strong Partnerships with the Private Sector:** Strong partnerships between the government and private sector can help accelerate the development and deployment of AI technologies.
7. **International Cooperation:** Collaboration with other countries and organizations can help a country share knowledge, resources, and best practices in AI, while also expanding its reach and impact.

It's also important to note that sustained and consistent effort over several years will be required to achieve global leadership in AI.

- ChatGPT 3 يدعم النصوص فقط
- ChatGPT 4 يدعم النصوص والصور
- ChatGPT 5 يدعم النصوص والصور والفيديو
- ChatGPT+ (تكهنات) يدعم النصوص والصور والفيديو وخاصة اللمس



التنافس الحالي



2023 Best AI Tools in
*Generates Art from Text - 2- *Dall-E ChatGPT - Solves Everything.*
*Fireflies - Note Taking *Do Not Pay - AI Lawyer. Murf - Text to Speech.*
Tome. app - AI Presentation Jenni AI - Writes Essays.

Example - Telecom Company

Challenges

- Bring together device usage data from mobile subscribers & networks
- Deliver value-added marketing analytics as service to 3rd parties – including location, audience, & social insights

Benefits

- Generating brand new revenue stream with technology platform for controlling costs & maximizing margins

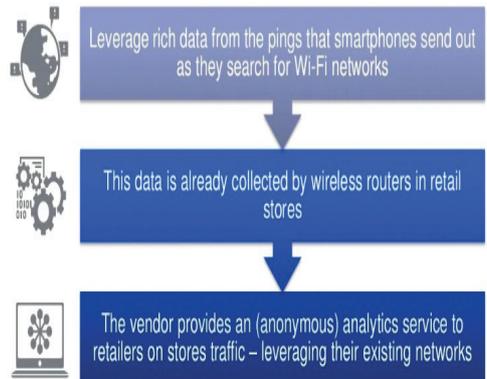
بعض شركات الاتصال حول العالم تسعى لجمع بيانات استخدام الأجهزة المحمولة (الموقع، المستخدمون، مواقع التواصل والتطبيقات)، لتقديم خدمة "التحليلات التسويقية" للمستخدمين وتعتبرها "قيمة للأعمال"؛ بهدف زيادة العوائد المالية.

بعض بائعي التجزئة حول العالم يقومون بجمع بيانات محاولات البحث للاتصال بالشبكات من الهواتف (pings)

وتقوم بعض الشركات بتقديم خدمة التحليلات لتلك المحلات وتعتبرها "قيمة للأعمال"؛ بهدف رفع كفاءة الشبكات لديها وبالتالي زيادة نسبة رضا العملاء.

Another Example

New product that helps retailers unlock value of data assets:



البيانات المفتوحة (What is Open Data)؟

البيانات المفتوحة هي بيانات يمكن لأي شخص الوصول إليها وتعديلها ومشاركتها لأي غرض، دون قيود فنية أو مالية أو قانونية. يمكن الوصول إليها ومشاركتها

يتم ترخيص البيانات المفتوحة بموجب ترخيص مفتوح. رخصة مفتوحة



Open Data



Open License

هو ترخيص يسمح للآخرين باستخدام عمل منشأ مسبقاً، أي يوفر الحرية للمستخدمين في توزيع وإنتاج الأعمال المتعلقة بمجموعة البيانات، وتحويلها والبناء عليها.

Open Government Data (OGD) البيانات المفتوحة للحكومات

OGD is a philosophy- and increasingly a set of policies - that promotes: transparency, accountability •
.and value creation by making government data available to all
سياسات تعزز الشفافية والمسؤولية وخلق القيمة

• Public institutions/governments produce and commission huge quantities of data and information
المؤسسات الحكومية تملك كمّاً هائلاً من البيانات

• By making their datasets available, public institutions/governments become “more transparent and
accountable to citizens”. إتاحة البيانات تعزز شفافية المؤسسات لدى الأفراد

• By encouraging the use, reuse and free distribution of datasets, governments promote business
creation and innovative, citizen-centric services
الأفراد

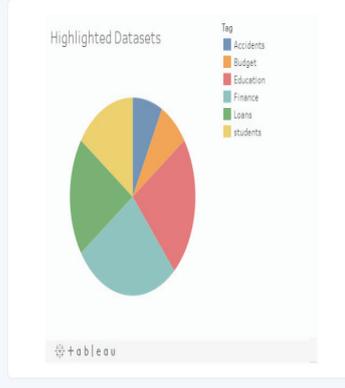
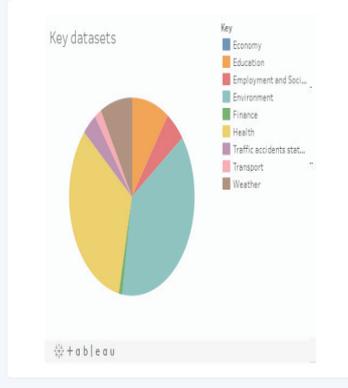
أهمية البيانات المفتوحة في التنمية العالمية (Importance of Open Data in the Global Development)

تعمل البيانات المفتوحة على تمكين النمو الاقتصادي وخلق القيمة والفرص الاقتصادية من خلال:

- البصيرة لاتخاذ القرار
- بناء وتطوير منتجات تعتمد على البيانات والحلول التقنية
- تمكين خلق الأعمال والوظائف والابتكار
- دعم حل المشكلات العامة، ورفع الوعي لدى الأفراد، وجلب الخبرات والمعرفة لخلق تأثير
- تحسين الحوكمة وتقديم الخدمات داخل المؤسسات
- مساعدة الأفراد على اتخاذ القرارات وزيادة اختياراتهم

البيانات المفتوحة لحكومة المملكة العربية السعودية (Open Government Data in Saudi Arabia)

Data Insights



Top download datasets

- Number of Beneficiaries of Social Security Agency From 1435 to 1441
- Association of Active Commercial Registrations with the National Classification of Economic Activities
- Detailed data for Beneficiaries - Pension Regulations
- food truck parking location
- Salaries Scales for Civil Servants
- Money Supply
- Commercial Registration
- Numbers of pensioner with a reason of disability - Pension Regulations
- Numbers of pensioner with a pension according to the sex (cumulative) - Pension Regulations

Top view datasets

- Salaries Scales for Civil Servants
- Salaries Scales- for Civil Servants
- Traffic Accident Statistics as of 1439 H
- Number of Beneficiaries of Social Security Agency From 1435 to 1441
- List of licenced pharmacies to sell psychological drugs
- General Education- Number of Teachers by region 1437-1440
- Death statistics data for the year 1441 AH
- List of Registered Veterinary Medicines Products
- Social Development Bank Loans for 2019

Recently added datasets

- Publications
- Students Awards
- University information
- Annual Procurement Plan of 2023
- Total educational statistics for people with special needs

إستراتيجية البيانات المفتوحة من سدايا

:SDAIA developed an Open Data Strategy that lays the foundation for

- Openness
- Data sharing
- Transparency

Vision

"Maximize the economic impact of Open Data for the Kingdom"

&

Mission

"Provide high-value and re-usable Open Data for the nation to increase transparency and foster innovation through collaborating, enabling a data driven economy."

استراتيجيات الذكاء الاصطناعي

الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي في المملكة



مكتب إدارة البيانات

الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي

أطلقتها المملكة ممثلة بالهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي

في ٢١ أكتوبر ٢٠٢٠

لتساهم في تحقيق عدد من الأهداف الطموحة بحلول عام ٢٠٣٠، للمضي نحو قيادة ركب التطورات التقنية في البيانات والذكاء الاصطناعي تحت شعار

لعد تحقق فيه الأفضل

ترسيخ موقع المملكة كمركز عالمي لتمكين أفضل تقنيات البيانات والذكاء

الاصطناعي

تطوير القوى العاملة في المملكة

جذب التمويل الفعال والمستقر للفرص الاستثمارية المتميزة

تمكين أفضل المؤسسات البحثية المتخصصة لقيادة الابتكار

تحفيز تبني تقنيات البيانات والذكاء الاصطناعي

بناء بيئة تشريعية مشجعة للشركات والمواهب المتخصصة

ترتكز على

البيانات

الذكاء الاصطناعي

الابتكار

التمكين

الحوكمة

التعاون

الشفافية

الأمن

الاستدامة

التكامل

الشمولية

التنوع

الابتكار

التعاون

الشفافية

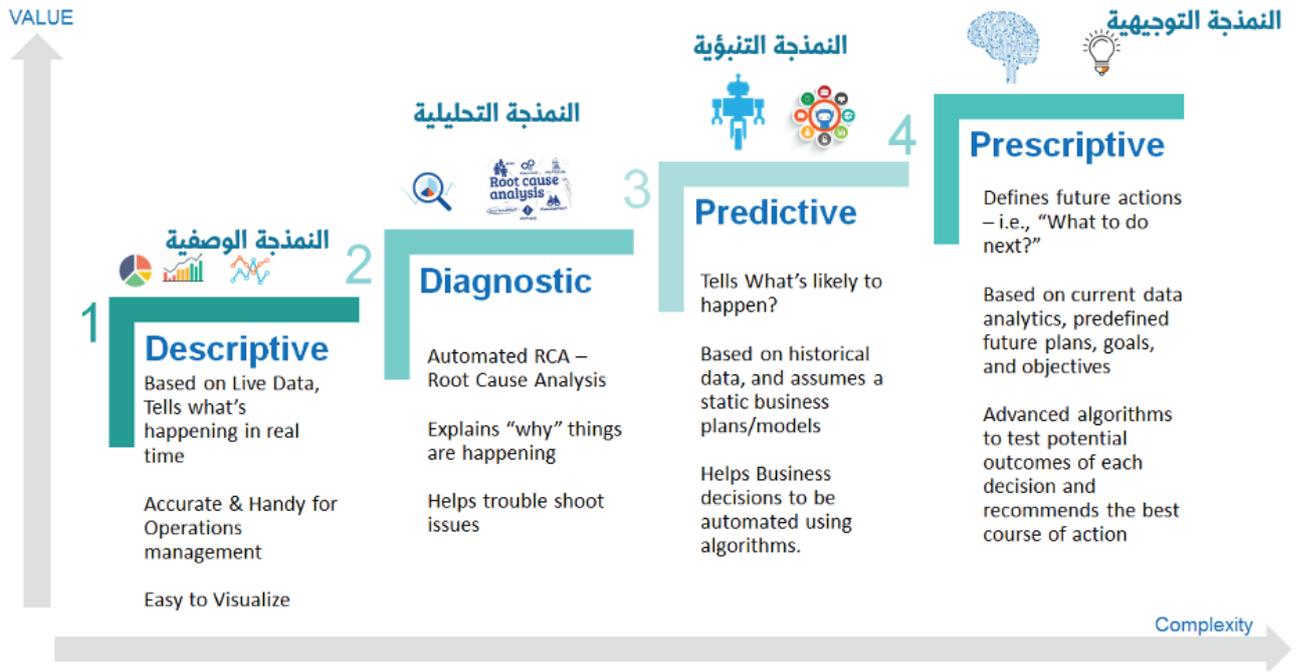
الأمن

الاستدامة

التكامل

ال

النمذجة الوصفية والتوجيهية والتنبؤية (Descriptive, Prescriptive and Predictive Modeling)



- دور البيانات والذكاء الاصطناعي في عصر الثورتين الصناعيتين الرابعة والخامسة.
- دور الإستراتيجيات الناجحة للبيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأهمية خلق قيمة منهما.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمفاهيم التقنية ذات الصلة.

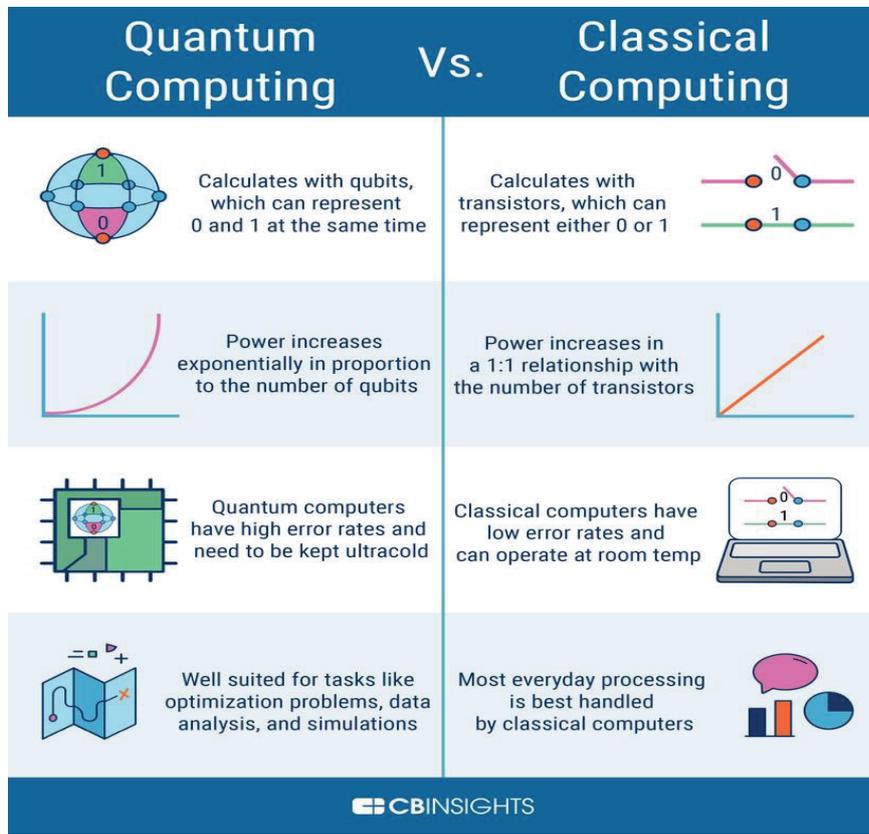
البيانات كخدمة (Data as a Service)

- مزود خدمة يتيح الوصول إلى البيانات عند الطلب للمستخدمين بغض النظر عن موقعهم الجغرافي.
- يتم تخزين المعلومات في السحابة ويمكن الوصول إليها من خلال مجموعة واسعة من الأنظمة والأجهزة
- طريقتان لاستخدام البيانات كخدمة:
 - عن طريق الاستعانة بمصادر خارجية للبيانات الخاصة بك
 - الاستفادة من البيانات العامة التي يديرها طرف ثالث

الحوسبة الكمومية (Quantum Computing)

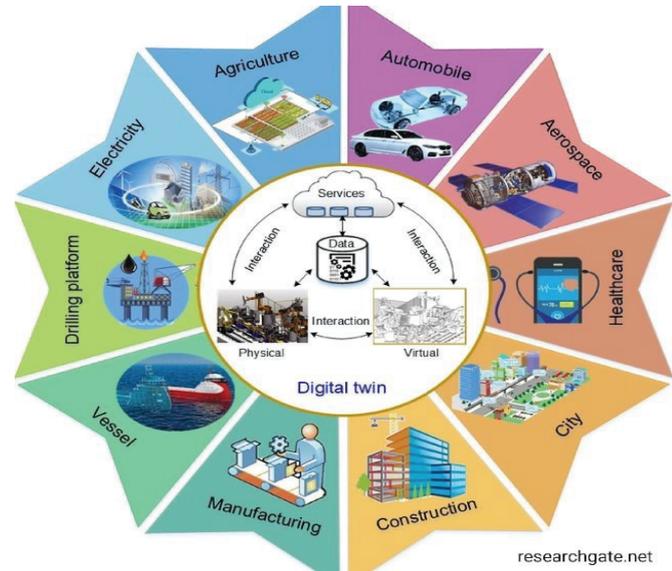
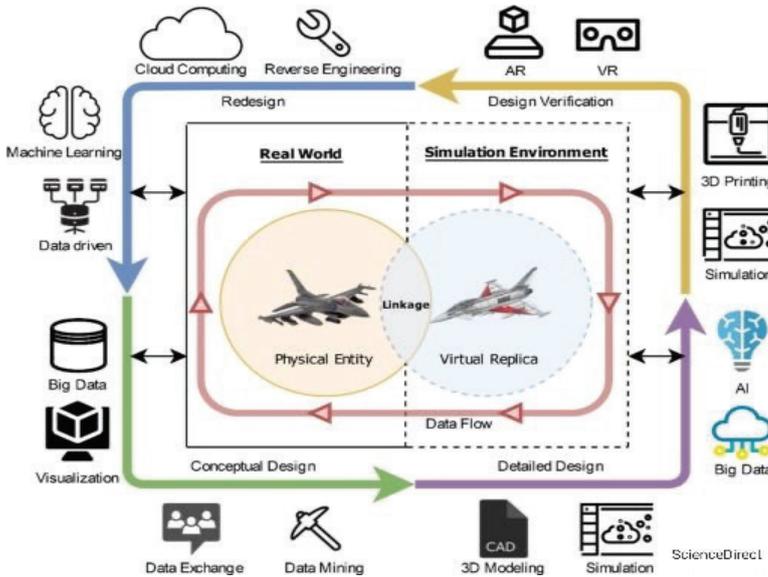
إحدى أقوى التقنيات التي ترتبط بالذكاء الاصطناعي، والتي تستخدم مفهوم Qubit؛ للسماح بحوسبة أسرع، والتي تتجاوز ملايين المرات سرعة الحوسبة التقليدية.

One of the most powerful technologies that is associated with Artificial Intelligence, which uses the "Qubit" concept to allow for faster computing, which exceeds millions of times the quickest and most advanced computers in the world.



التوأّم الرقمي: دور البيانات في اتخاذ القرار

التوأّم الرقمي أو Digital Twin هو تمثيل رقمي لمنتج أو نظام، خاصة الذي لا يمكن تمييزه بشكل فعال أو كامل، ومن خلال تبادل البيانات تتم المحاكاة والاختبار والمراقبة والصيانة. مرفق صور توضح المجالات الهائلة لهذه التقنية، ومنها: الصناعة، المدن الذكية، الفضاء، البناء وغيرها.

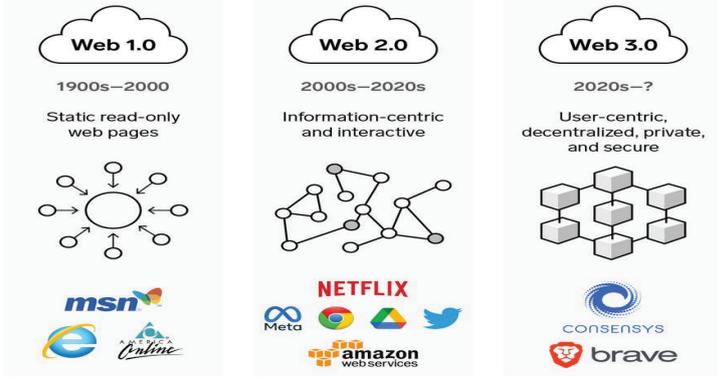


أصبح مصطلح Web3 شائعاً اليوم؛ لقرب تحقيقه بشكل كامل، وهو يرمز إلى:

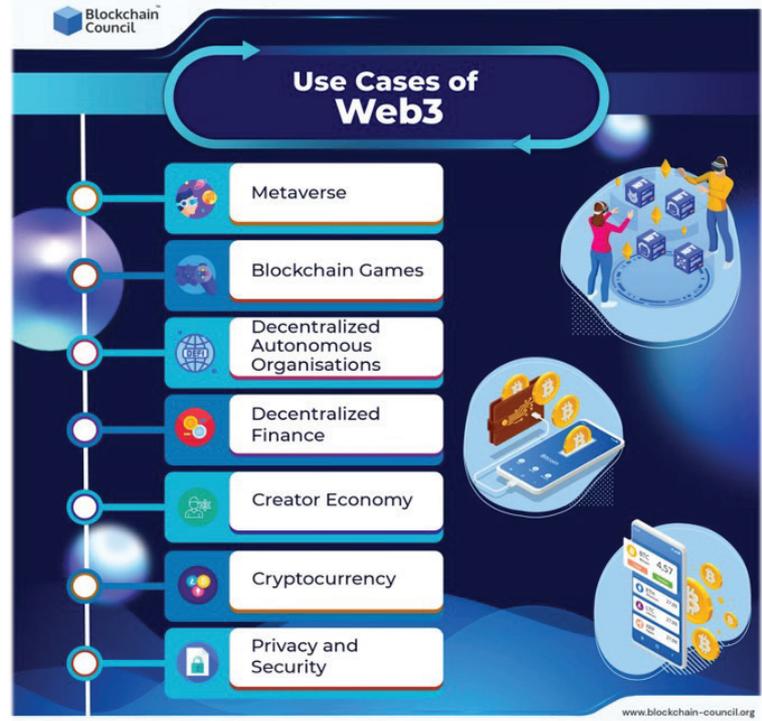
ضم مفاهيم وتقنيات جديدة إلى شبكة الويب العالمية الحالية Web2، مثل: اللامركزية والبلوكتشين والميتافيرس و NFTs (Non-fungible token)، والعملات المشفرة وغيرها.

مرفق توضيح للتطور من Web2 إلى Web3 لا مركزي مستقبلي، وكذلك بعض تطبيقات Web3.

Evolution of the web from 1.0 to 3.0



INSIDER



ماذا عن مراحل الذكاء الاصطناعي في الثورتين الصناعيتين الرابعة (الحالية) والخامسة (المستقبلية)

مراحل الذكاء الاصطناعي

مع التقنيات المتقدمة الحالية، قد يظن البعض أننا نعيش في أقوى عصر للذكاء الاصطناعي، ولكن فعلياً نحن نعيش في أضيق وأقل مرحلة له، وتُسمى (ANI).

توجد مرحلتان مستقبلاً تجعل من الذكاء الاصطناعي أقوى وأكثر نكاً، ويُطلق عليهما مصطلحي (AGI) و (ASI).

شكراً