

لجنة النقل واللوجستيات

اجتماع الدورة 20

عمّان، فندق كيمبسنكي

9-10 كانون الأول/ ديسمبر 2019



ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان



الأمم المتحدة

الاقتصاد
ESCWA

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

البند 8 من جدول الأعمال

التحوّل إلى الاقتصاد الرقمي وتأثيراته المتوقعة على قطاع النقل
واللوجستيات في المنطقة العربية

عرض أولي لأفكار حول دراسة مشتركة بين إدارة التكنولوجيا من أجل التنمية
وإدارة التكامل والتنمية الاقتصادية لعام 2020

الدكتور المهندس يعرب بدر

المستشار الإقليمي للنقل واللوجستيات

إدارة التكامل والتنمية الاقتصادية

الثلاثاء 10 كانون أول/ ديسمبر 2019

المحتويات

1. مقدمة

2. محركات التغيير للتحويل الرقمي

3. تداخل التأثيرات بين محركات التغيير

4. مشتملات الدراسة



ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان



الأمم المتحدة

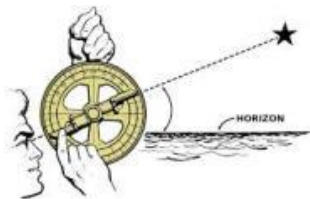
الاسكوا
ESCWA

مقدمة

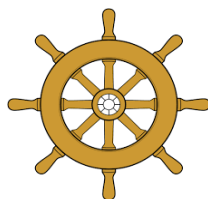
موجز تاريخي: الاختراعات التكنولوجية الكبرى في مجال النقل



البوصلة



الاسطرلاب



عجلة قيادة السفن



دفة التوجيه



الشراع



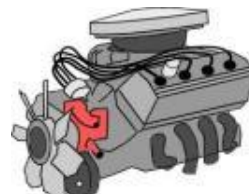
العجلة / الدولاب



أتمتة الإنتاج



الإنتاج بالسلسلة



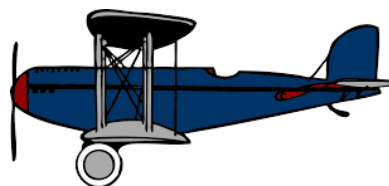
محرك الاحتراق الداخلي



المحرك البخاري



الحاوية



الطائرة

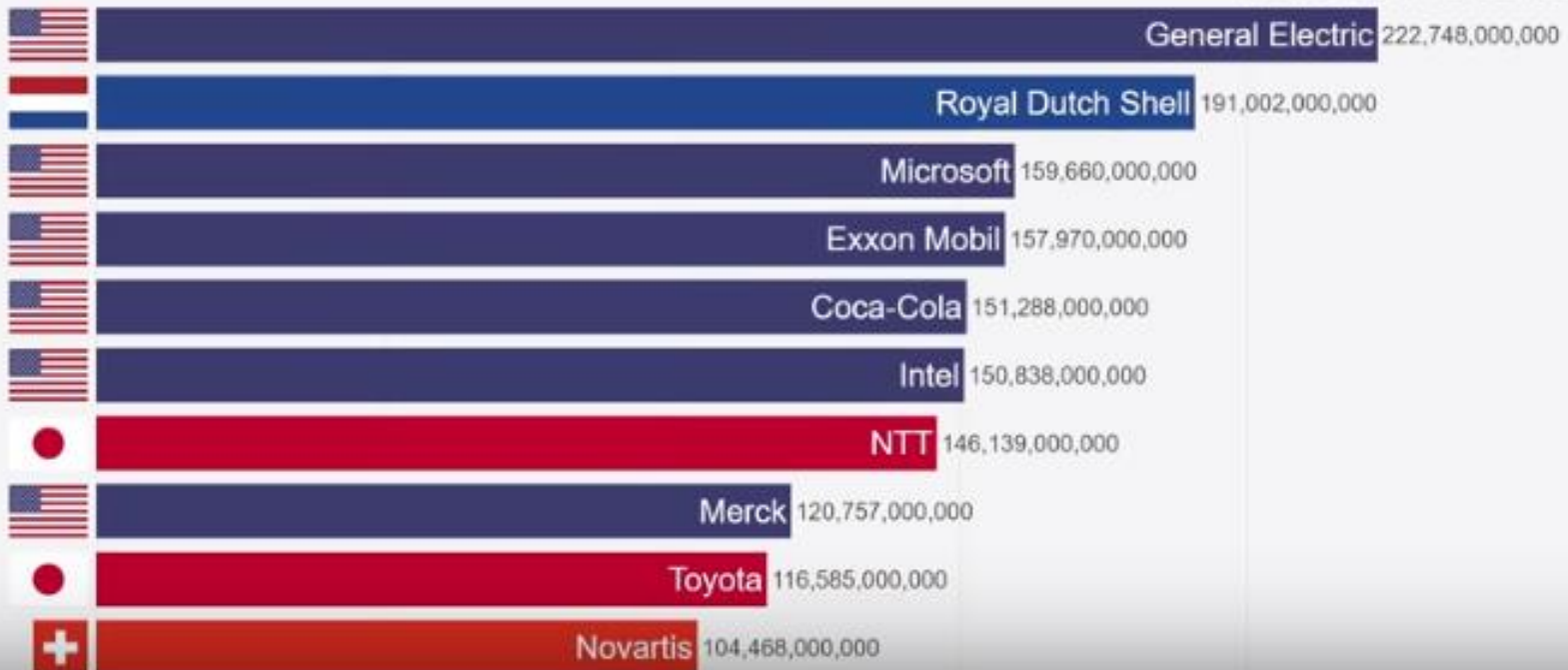
مقدمة

الاقتصاد الرقمي:

Most Valuable Companies In The World

Oct-97

Market Cap in US Dollars



0:00 / 4:28



الاقتصاد الرقمي:



تقديرات حجم الاقتصاد الرقمي تتراوح بين 4.5% إلى 15.5% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي (أونكتاد 2019)

إبتكارات أساسية، أجهزة الإتصالات، الإنترنت و شبكات التواصل

قطاع تكنولوجيا المعلومات و التكنولوجيا الرقمية

المنصات الرقمية للتجارة والخدمات الالكترونية

الاقتصاد الرقمي

الاقتصاد الرقمي:

درجة عالية من التركيز في الولايات المتحدة والصين

Geography of the digital economy is highly concentrated in two countries

● United States and China ● Rest of the world



75% of all patents related to blockchain technologies



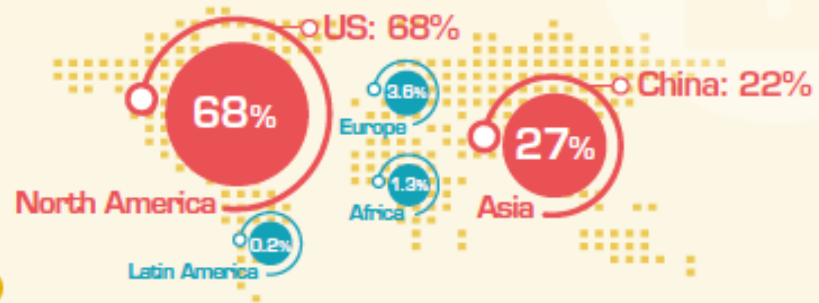
50% of global spending on IoT



>75% of the cloud computing market



US and China: 90% of the market capitalization value of the world's 70 largest digital platforms



(UNCTAD, Digital Economy Report 2019, Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries)



ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان



الأمم المتحدة

الإسكوا
ESCWA

محركات التغيير للتحول الرقمي

محركات التغيير العشرة للثورة التكنولوجية المعاصرة

الذكاء الاصطناعي

Artificial Intelligence



الأتمتة

Automation and Robotics



إنترنت الأشياء

Internet of Things



الاتصالات

Telecommunications



الحوسبة السحابية

Cloud Computing



تطبيقات الهواتف المحمولة

Mobile Applications



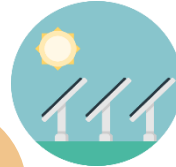
السلسلة المغلقة

Blockchain



الطاقة الشمسية

Solar Energy



البيانات الضخمة

Big Data

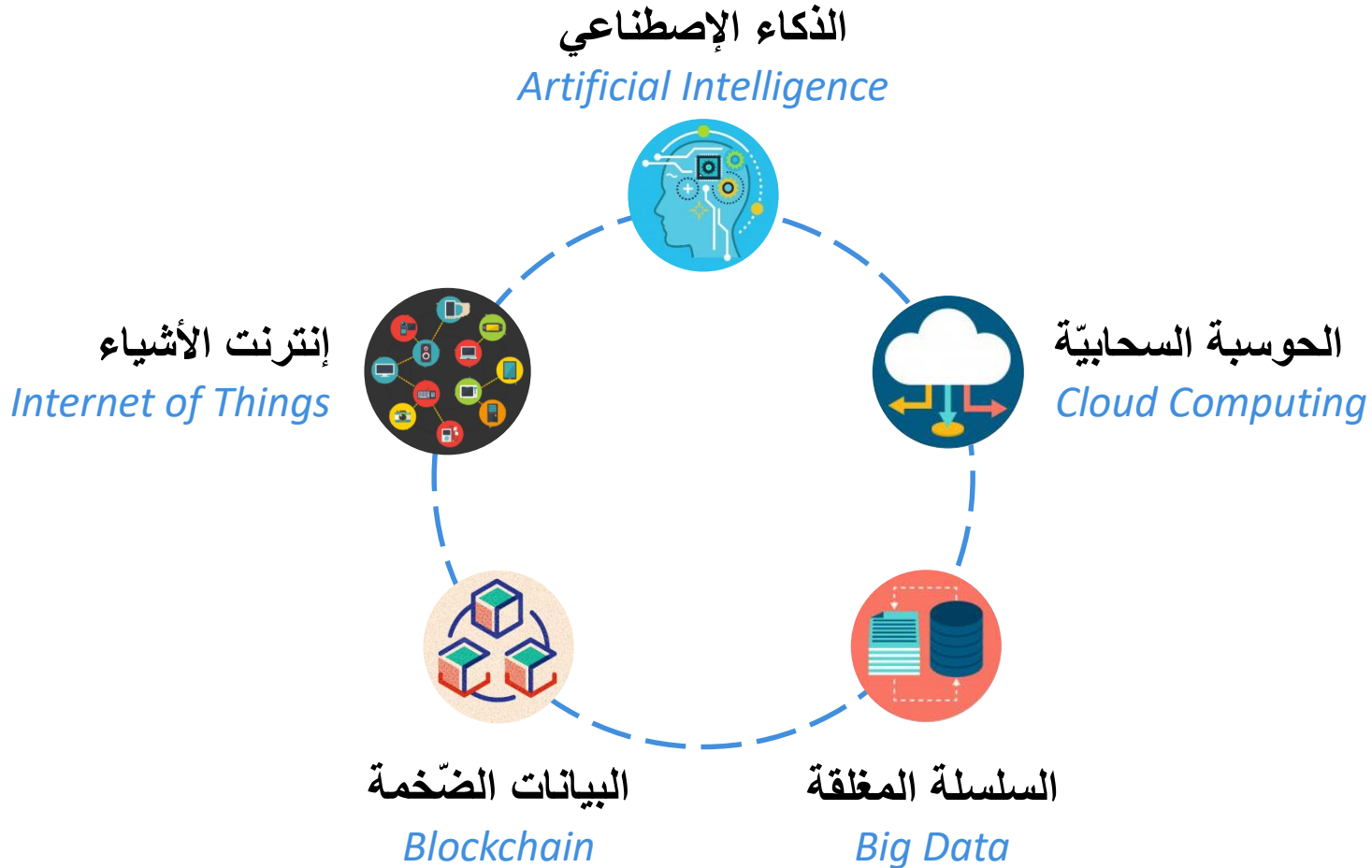


الطباعة ثلاثية الأبعاد

3D Printing



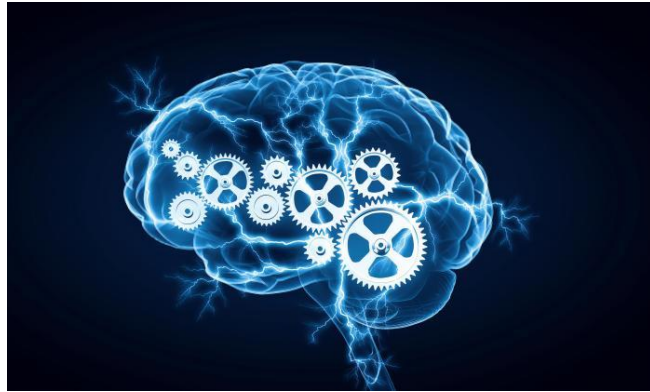
التكنولوجيات الرقمية الحديثة: التوائم الخمسة





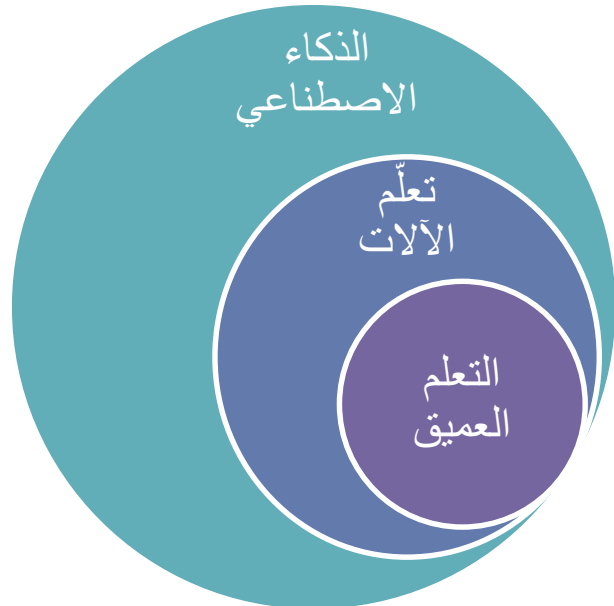
محركات التغيير للتحويل الرقمي

الذكاء الاصطناعي: بناء برامج ذكية



الآلات والبرامج القابلة لإتخاذ سلوك ذكي يشبه القدرات البشرية وأنماط عملها (مثلاً: القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل لعدة مواقف)

من أبرز مظاهر الذكاء الإصطناعي: «تعلم الآلات» و «التعلم العميق»، وهي تؤدي إلى برامج قادرة على التجريب والتعلم وتطوير نفسها دون تدخل الإنسان



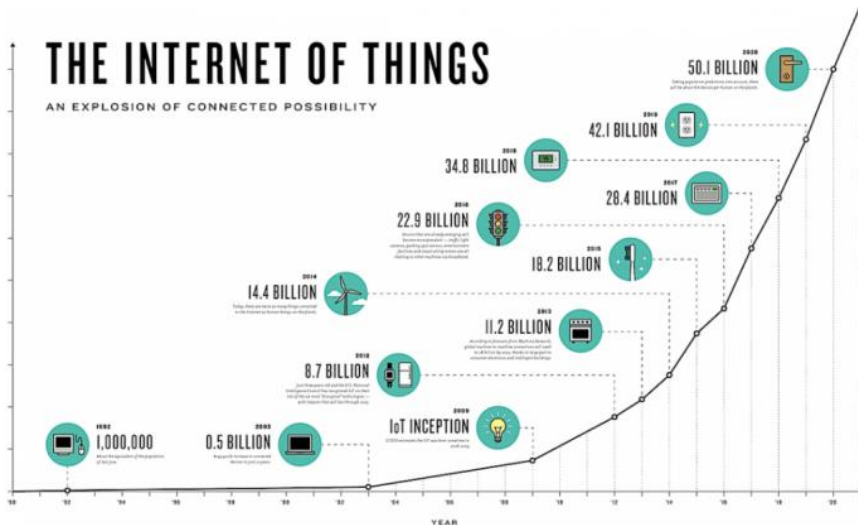
محركات التغيير للتحول الرقمي

إنترنت الأشياء:

جميع أنواع الأجهزة التي تجمع البيانات وتتبادلها مع بعضها البعض ومع البشر



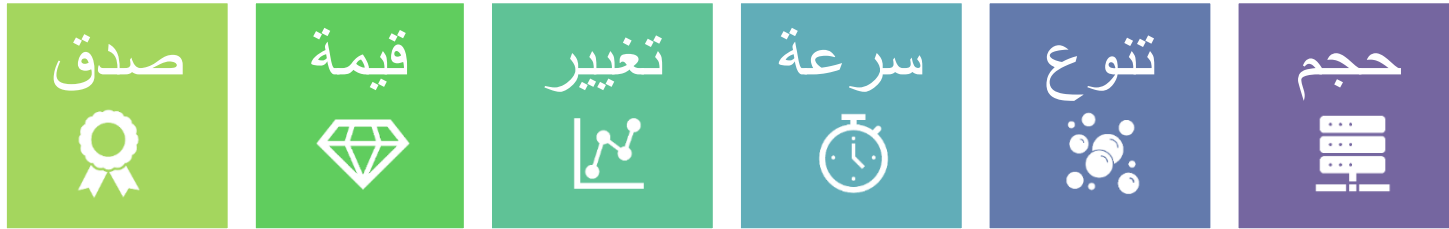
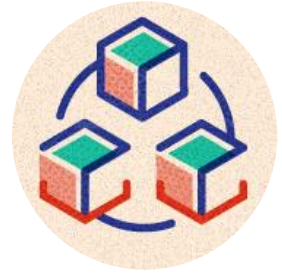
تقوم أجهزة الاستشعار والمشغلات الشبكية في إنترنت الأشياء بمراقبة موقع وأنشطة الأشخاص والأشياء، و أيضاً بمراقبة حالة عمليات الإنتاج والبيئة الطبيعية، مما يؤدي إلى استراتيجيات تخطيط وإدارة أكثر كفاءة



1992
2020

مليون جهاز متصل
50 مليار جهاز

البيانات الضخمة: مجموعة بيانات من مصادر مختلفة



البيانات الضخمة هي أي مجموعة من البيانات بحجم يفوق قدرة أدوات قواعد البيانات التقليدية من التقاطها، تخزينها، إدارتها وتحليلها

أهميتها متعلّقة بالحجم الهائل من المعلومات على شبكة الإنترنت

أصبحت البيانات الضخمة واقع نعيشه، حتى أن قاموس أوكسفورد اعتمد المصطلح

محركات التغيير للتحول الرقمي

الحوسبة السحابية:

قدرة حسابية عالية مع وقت استجابة منخفض لنقل ومعالجة وتخزين وحماية البيانات



التكنولوجيا السحابية



الطرفية



انترنت الأشياء



تقوم الحوسبة الطرفية بتحليل المعلومات التي تم جمعها من الإنترنت للأشياء الموجودة على مقربة من مصادر البيانات، قبل إرسالها إلى السحابة

شهدت الحوسبة السحابية أسرع اعتماد من بين التقنيات الرقمية الأخرى نظرًا للتكاثر المستمر للأجهزة الموصولة إلى الإنترنت



السلسلة المغلقة: التشارك وليس النسخ *Sharing not Copying* قاعدة بيانات آمنة تسمح النقل الآمن لقيم مالية داخل شبكات الكمبيوتر

- 1 طلب المعاملة
- 2 بث المعاملة إلى شبكة من العقد
- 3 تحقيق صحة المعاملة باستخدام الخوارزميات
- 4 توحيد المعاملة مع المعاملات الأخرى ككتلة من البيانات
- 5 إضافة الكتلة إلى السلسلة المغلقة بطريقة شفافة وموثوق بها
- 6 إنهاء المعاملة



ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان



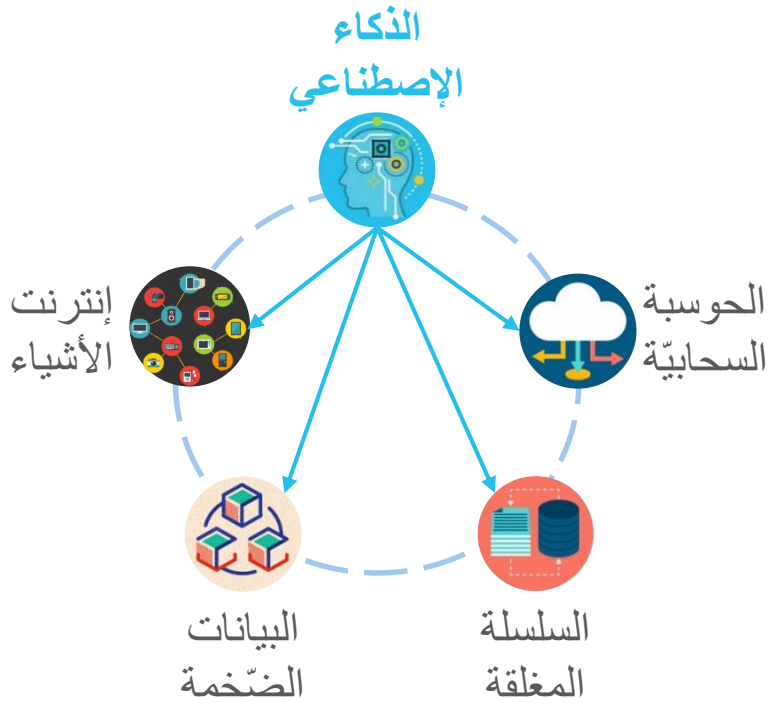
الأمم المتحدة

الاسكوا
ESCWA

تداخل التأثيرات

تداخل التأثيرات

الذكاء الاصطناعي



- عامل تمكين و تحسين قيمة العديد من تطبيقات السلسلة المغلقة
- إدارة سريعة لإحصاءات بيانات إنترنت الأشياء و البيانات الضخمة
- معالجة البيانات في السحاب

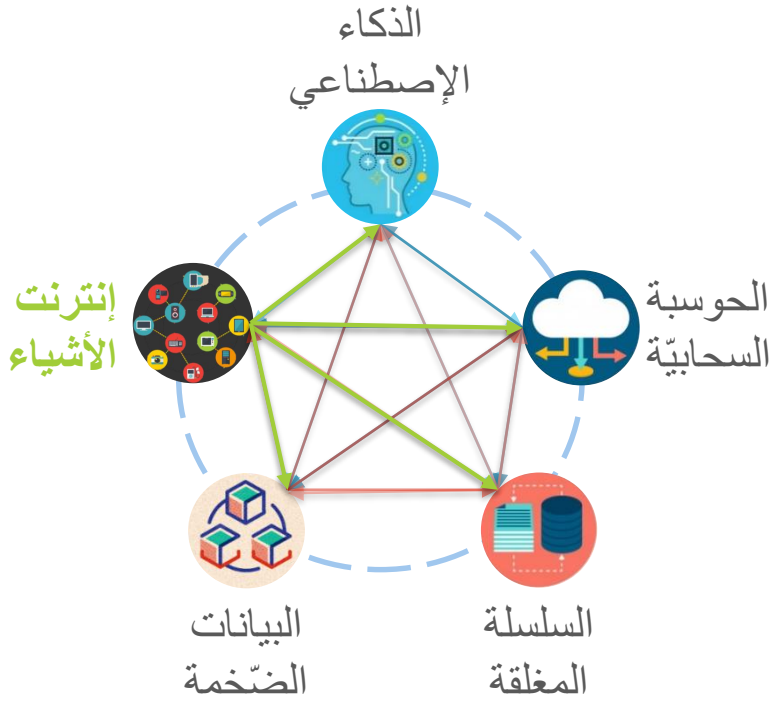
نحو الأتمتة الكاملة لقطاع النقل:

- خدمات المعاملات الذاتية
- المركبات ذاتية القيادة
- سفن الحاويات ذاتية القيادة
- محطات الحاويات كاملة الأتمتة
- التكامل بين أنماط النقل واللوجستيات الذكية



تداخل التأثيرات

إنترنت الأشياء



- السيطرة عن بعد على عمل مختلف الآلات والتجهيزات.

- توليد كمية هائلة من البيانات التي يمكن للذكاء الاصطناعي معالجتها وتحليلها.

- الحاجة لحوسبة سحابية.

التواصل الآني بين مركبات النقل

- الضبط الآني لنظم النقل والمرور

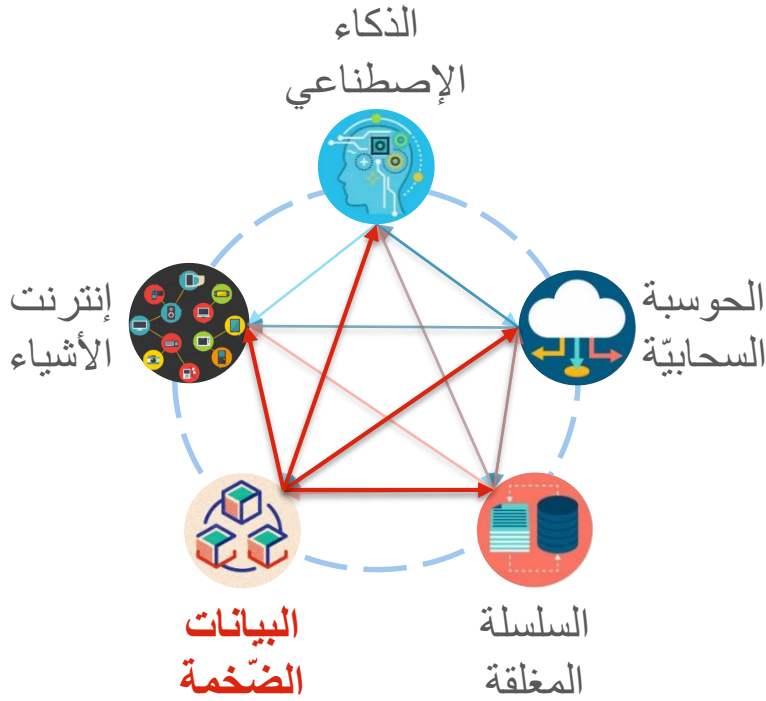
- تكيف مرن في تلبية الطلب على النقل

- تخطيط أمثل لمسارات الحركة (غوغل)

- نظم نقل أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة



تداخل التأثيرات البيانات الضخمة



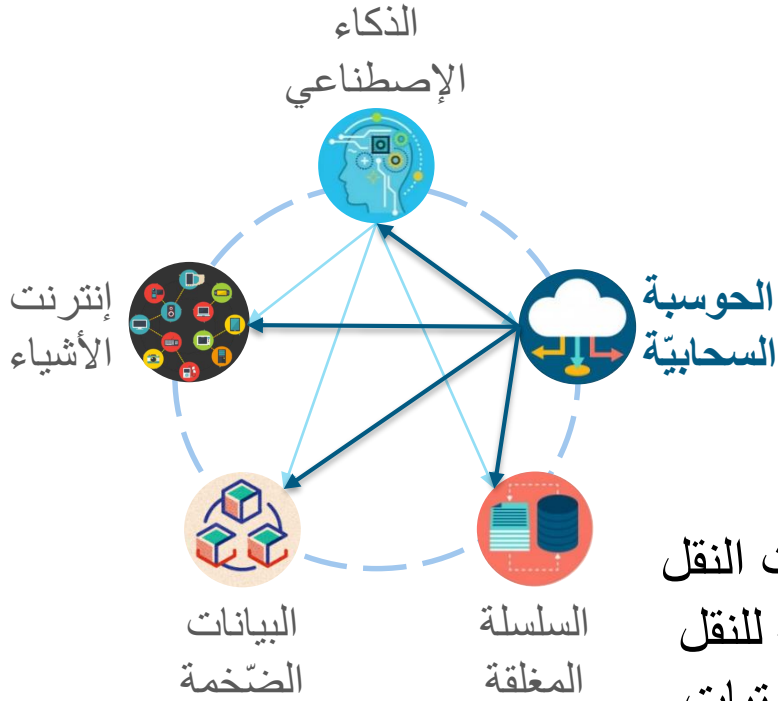
- التعامل مع كمية هائلة من البيانات الناشئة من إنترنت الأشياء بطريقة آمنة للغاية.
- تسريع منحنى التعلم لدى الذكاء الاصطناعي من خلال توفير البيانات.
- التكامل مع السلسلة المغلقة خلال تمكين وجود كمية بيانات كبيرة التي تعالجها السلسلة المغلقة.

مصدر أي بيانات النقل

- التعرف الدقيق على سلوك المستخدمين
- مصدر أي للبيانات الإحصائية للنقل
- تراجع كلف دراسات تخطيط النقل



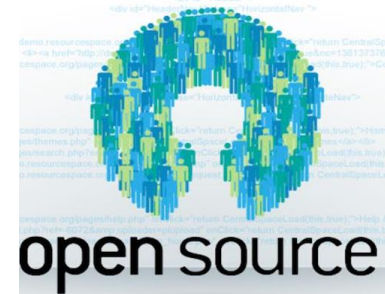
تداخل التأثيرات الحوسبة السحابية



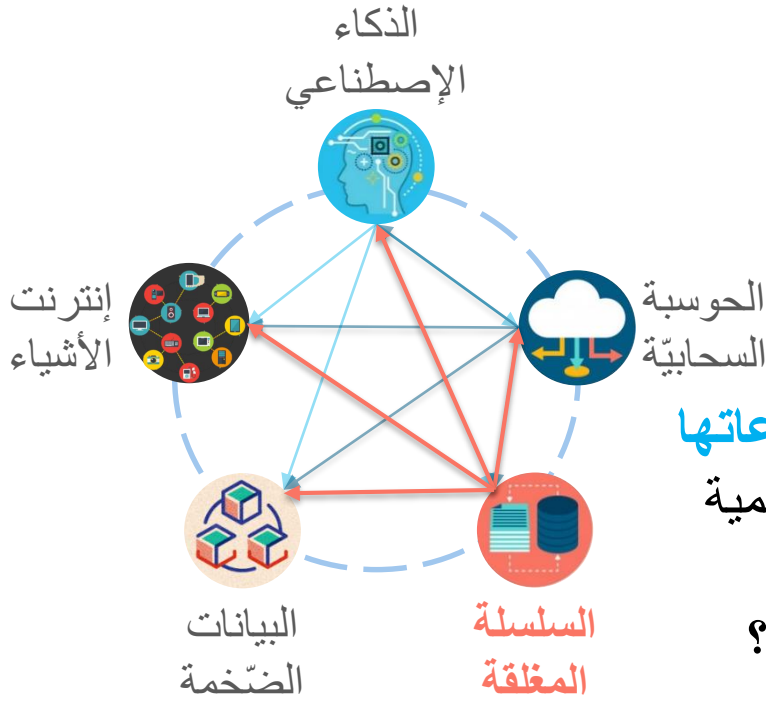
- الإحتفاظ بالبيانات التي يحتاج لها الذكاء الاصطناعي
- حل مشكلة عدم كفاية الذاكرة والطاقة
- وتوفير المرونة و التدرجية لتطوير أنظمة البيانات الضخمة

زيادة كفاءة التعامل مع المعلومات

- التشارك في المصادر المفتوحة لبرمجيات النقل
- التلقيح عن بعد لنظم المعلومات الجغرافية للنقل
- انفتاح المصادر الإحصائية للنقل واللوجستيات



تداخل التأثيرات السلسلة المغلقة



معالجة تحديات اللامركزية و خصوصية البيانات و أمن الشبكات لكل من الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، و إنترنت الأشياء

تشفير البيانات المتعلقة بعمليات النقل ومدفوعاتها

- تجنب التكرارات ونزاعات المدفوعات الرقمية
- تسهيل مدفوعات النقل متعدد الأنماط
- استخدام العملة الرقمية في مدفوعات النقل؟؟





ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان



الأمم المتحدة

الإسكوا

ESCWA

مشمتملات الدراسة:
تأءءات التأءول الرقمل فف قءاع النقل واللوجسءفاء

تحديات التحول الرقمي في قطاع النقل و اللوجستيات

- تحديات البنى التحتية:

- البنى التحتية لشبكات النقل (تغير أنماط وحجوم النقل والتخزين)
- البنى التحتية لنظم المعلومات والاتصالات (الكهرباء أولاً....)
- تغيير في قواعد تخطيط النقل واللوجستيات (من التخطيط الاستراتيجي للبنى التحتية إلى زيادة الكفاءة للبنى التحتية الحالية)

- تحديات تكنولوجية:

- ارتفاع كلفة التكنولوجيا
- تحديات المواكبة/ المشاركة في الاقتصاد الرقمي

- تحديات اجتماعية :

- نصف العالم ليس لديهم دخول للإنترنت
- الاختلافات السكانية وعدم مساواة الدخل وبين الجنسين
- تغير في مهنة النقل (الغاء المهنة الوسيطة، الحاجة لإعادة التأهيل، ظهور مهنة جديدة)

تحديات التحوّل الرّقمي في قطاع النقل و اللوجستيات

- تحديات حوكمة (سياسات، تشريعات ولوائح تنظيمية):

- سرعات الحوسبة تتضاعف كل 18 شهر، بينما عناصر الحوكمة تتطور بشكل خطي
- المنصات الإلكترونية الجديدة تواجه تشريعات تعود لعقود
- استباق النشاطات غير الشرعية: أوبر مثلاً

- تحديات بيئية (استهلاك الطاقة والطاقات البديلة)

- الاقتصاد الرقمي يستهلك 10% من إجمالي الطاقة الكهربائية في العالم.
- المخدّم السحابي يستهلك طاقة مكافئة لـ 180 ألف منزل.

- السلامة والأمن:

- سلامة نظم النقل والمرور في المرحلة الانتقالية
- أخطار الإرهاب التكنولوجي/ الحروب المستقبلية



ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان



الأمم المتحدة

الاسكوا

ESCWA

خاتمة مؤقتة:

مقترحات السادة ممثلي الدول الأعضاء لتوجيه الدراسة

شكراً

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا



الأمم المتحدة

الاستقها

ESCWA