





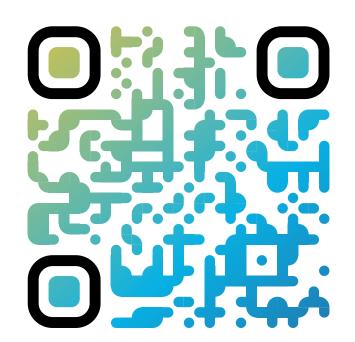


التقرير المتخصص

انترنت الأشياء Internet of Things



مــا هـــو إنترنت الأشياء



### إنترنت الأشياء Internet Of Things

المنزل والمبنى) وغيرها تسهم جميعها في تمكين إنترنت الأشياء.

هي خاصية تمكن الأجهزة من التواصل فيما بينها عبر الانترنت لإرسال واستقبال وظائف محددة.

أو ببساطة إنترنت الأشياء هو العالم الذي بدأنا نعيش بعض من جوانبه حالياً حيث أن بعض الأشياء التي نستخدمها أصبح لديها قدرة الإتصال بالإنترنت، مثلاً الساعات ، التلفزيونات، إسوارات اليد، النظارات و غيرها.

اعتبارًا من عام 2016 ، تطورت رؤية إنترنت الأشياء بسبب تقارب التقنيات المتعددة ، بما في ذلك الاتصالات اللاسلكية في كل مكان ، والتحليلات في الوقت الفعلي ، والتعلم الآلي ، وأجهزة استشعار السلع ، والأنظمة المدمجة. وهذا يعني أن الحقول التقليدية للأنظمة المدمجة وشبكات الاستشعار اللاسلكية وأنظمة التحكم والأتمتة (بما في ذلك أتمتة

#### القاعدة الجديدة للمستقبل ستكون ،،،

## "أي شيء من الممكن توصيله، سيكون متصلا بالإنترنت.

هناك أمثلة كثيرة على ما قد يبدو عليه أو ما قد تكون عليه القيمة المحتملة. فعلى سبيل المثال إن كنت في طريقك إلى اجتماع و تريد أن تصل بأسرع وقت. فسيارتك يمكنها أن تكون على إطلاع بسجل مواعيدك و تختار لك قبل الإجتماع الطريق المختصر لتصل إلى اجتماعك. فمثلا إذا كانت حركة المرور مزدحمة سيارتك يمكنها أن ترسل نصا إلى الطرف الآخر تخبرهم بأنك ستتأخر. أيضا ماذا لو المنبه الخاص بك يقوم بتنبيهك للإستيقاظ في الساعة المعينة صباحا و يمكنه أن يخبر آلة صانع القهوة الخاص بك بأن تصنع قهوتك الخاصة في الوقت التي تأخدها بدون أن تفكر في ذلك حتى. ماذا لو بذلك العمل يمكن أن تقول لك متى وأين كنت أكثر نشاطا وإنتاجية و تقدم لك كل المعلومات عن الأجهزة الأخرى التي استخدمتها أثناء العمل و تقدم لك كل التقارير عن أعمالك. أمثلة من ما ستخلفه إنترنت الأشياء أو إنترنت القيمة، Internet of things أو (IoT). أي كل شيء متصل لخدمة الناس، كل آلة تعمل من أجلك بدون أن تضغط على أي زر. بدون أن تتعب نفسك في تكرار أمور يمكن للآلة أن تعملها لك و تفهم متى و أين والى متى تقوم بالأعمال من أجلنا.

لكـن لمـاذا نـريد توصيل الكثيـر من الأجهزة المتـصلـة مع بعضها البعض على كوكبنا؟



تُمكِّن إنترنت الأشياء الإنسان من التحكّم بشكل فعاّل وسهل بالأشياء عن قرب وعن بُعد ، فيستطيع المستخدم مثلاً تشغيل محرّك سيارته والتحكم بها. كما يستطيع المرء التحكم في واجبات الغسيل بجهاز الغسالة خاصته، كما يستطيع التعرّف على محتويات الثلاجة عن بُعد من خلال استخدام الاتصال عبر الإنترنت. ومع ذلك فهذه أمثلة على الشكل البدائي لإنترنت الأشياء. أما الشكل الأنضج فهو قيام "الأشياء" المختلفة بالتفاهم مع بعضها باستخدام بروتوكول الإنترنت .



مما يتكون إنترنت الأشياء إنترنت الأشياء

# المكونات الأساسية لانترنت الأشياء



# يتكون من مكونين أساسيين

- الأجهــــزة أو كمــــا عـــرفــت بالأشـــــاء (المكون المادي)
- شبكة اتصال موحدة التي تربط بين هذه الأجهزة وبقية الشبكات الأخــرى مــثـل شبكة الإنترنت.

# 01) الأشياء (المكون المادي)

كل شيء يمكن أن يتواصل مع شبكات الإنترنت أو الشبكات المحلية أو الأجهزة المماثلة عن طريق منفذ اتصال لنقل أو استقبال بيانات يتم جمعها دون تدخل الإنسان. يمكن زرع هذه الأشياء في الملابس, جسم الإنسان, أو حتى الحيوان. كما يمكن تواجدها في الأجهزة المنزلية,الأجهزة القابلة للارتداء مثل الخواتم, الأجهزة المستخدمة في مجال التصنيع والنقل الطاقة, التغذية.

#### لذا هذه الأشياء (المكونات المادية) لديها على الأقل **3 قدرات أساسية**



# 02) شبكات التواصل لإنترنت الأشياء

يمكن تقسيمها بشكل عام إلى نوعين وذلك تأثراً بتصميم أجهزة الأنترنت الأشياء

#### النوع الثاني

تقوم بالتواصل فيما بينها عبر تقنيات الاتصال قصيرة المدى مثل البلوتوث وفي حال رغبتها بالتواصل الخارجي فتستخدم وسيط مثل الراوتر.

#### النوع الأول

من إنترنت الأشياء يكون قادر علــى الاتصال بالإنترنت مباشرة عبر الشبكات اللاسلكية أو السلكية أو حتى شرائح اتصال البيانات وهذا النوع عادة لا يحتاج وسيط بينها وبين الأجهـزة الأخـرى أو العالم الخارجي.

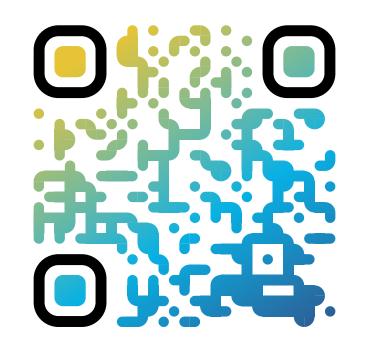


تطبیقات إنترنت الأشیاء إنترنت الاشیاء



#### المنزل الذكي

يُعد المنزل الذكي التطبيق الأكثر شعبيةً لإنترنت الأشياء في الوقت الراهن، لأنه الأكثر يسراً وإتاحةٌ للمستهلكين، بدءاً من أمازون إيكو إلى نيست ثرموستات، وهناك المئات من المنتجات في السوق التي يمكن للمستخدمين التحكم بأصواتهم لجعل حياتهم مرتبطةً أكثر من أي وقتٍ مضى.



#### الأجهزة القابلة للارتداء

لم تعد الساعات لمجرد إخبارك بالوقت، فقد حولت ساعة أبل وغيرها من الساعات الذكية في السوق إلى حافظاتٍ للهاتف الذكي من خلال تمكين الرسائل النصية، المكالمات الهاتفية، وما هو أكثر من ذلك. ولقد ساعدت الأجهزة مثل فيتبيت وجاوبون في إحداث ثورةٍ في عالم اللياقة البدنية من خلال إعطاء الناس المزيد من البيانات عن تدريبهم.



#### المدن الذكية

لإنترنت الأشياء القدرة على تحويل مدنٍ بأكملها، وذلك من خلال حل المشاكل الحقيقية التي تواجه المواطنين كل يومٍ، فمع الاتصالات الصحيحة والبيانات، يمكن لإنترنت الأشياء أن يحل قضايا الازدحام المروري والحد من الضوضاء، الجريمة، والتلوث.

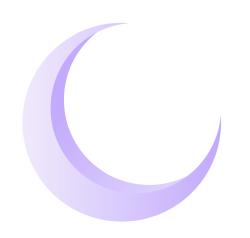


#### السيارات المتصلة

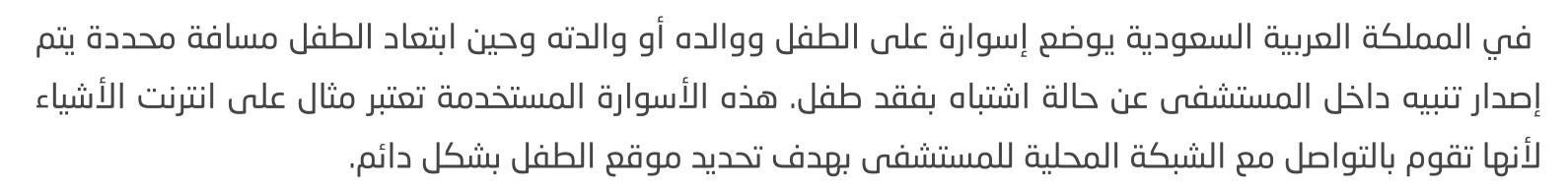
جُهزت هذه السيارات للوصول إلى الإنترنت ويمكنها أن تشارك هذا الوصول مع الآخرين، تماماً مثل الاتصال بشبكةٍ لاسلكيةٍ في المنزل أو المكتب، وهناك المزيد من المركبات التي تأتي مجهزةً بهذه الوظيفة، لذا كن مستعداً لرؤية المزيد من التطبيقات المدرجة في السيارات في المستقبل.

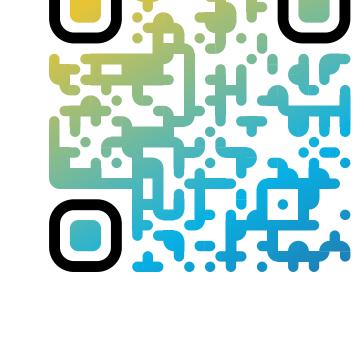


كيف نستفيد من انترنـت الأشـيـاء في القطاعات المختلفة؟



#### لصحة





#### الصناعة



تقوم شركات النقل باستخدام انترنت الأشياء لمتابعة المركبات وربطها في وحدة تحكم. تمكن وحدة التحكم مالك مالك المركبة من معرفة موقع المركبة والتحكم بها ومعرفة المسارات التي اتبعتها وكذلك إدراج رحلات مستقبلية لهذه المركبة.



#### لتعليم

تطبيقات التعليمية التي يستفيد منها إنترنت الأشياء أدوات إبداعية قوية وتغير الطريقة العادية للتعليم والتعلم، كما أنها تُمكِّن المدرسين والطلاب من إنشاء كتب غرافيك ثلاثية الأبعاد التي تتميز بوجود مقاطع الفيديو وتوَفِّر القدرة على تدوين الملاحظات. وغير هذا النوع من التطبيقات القواعد في وقتنا الحاضر لأنه وفر عددًا كبيرًا من الألعاب التعليمية. حيث توفر هذه الألعاب العديد من الميزات التي تقدم إمكانيات مثيرة للاهتمام في التعليم والتعلم وهذا ما نَمَّى الرغبة في التعلم أكثر من أي وقت مضى.



#### انترنت الأشياء يحول تحليل البيانات الضخمة

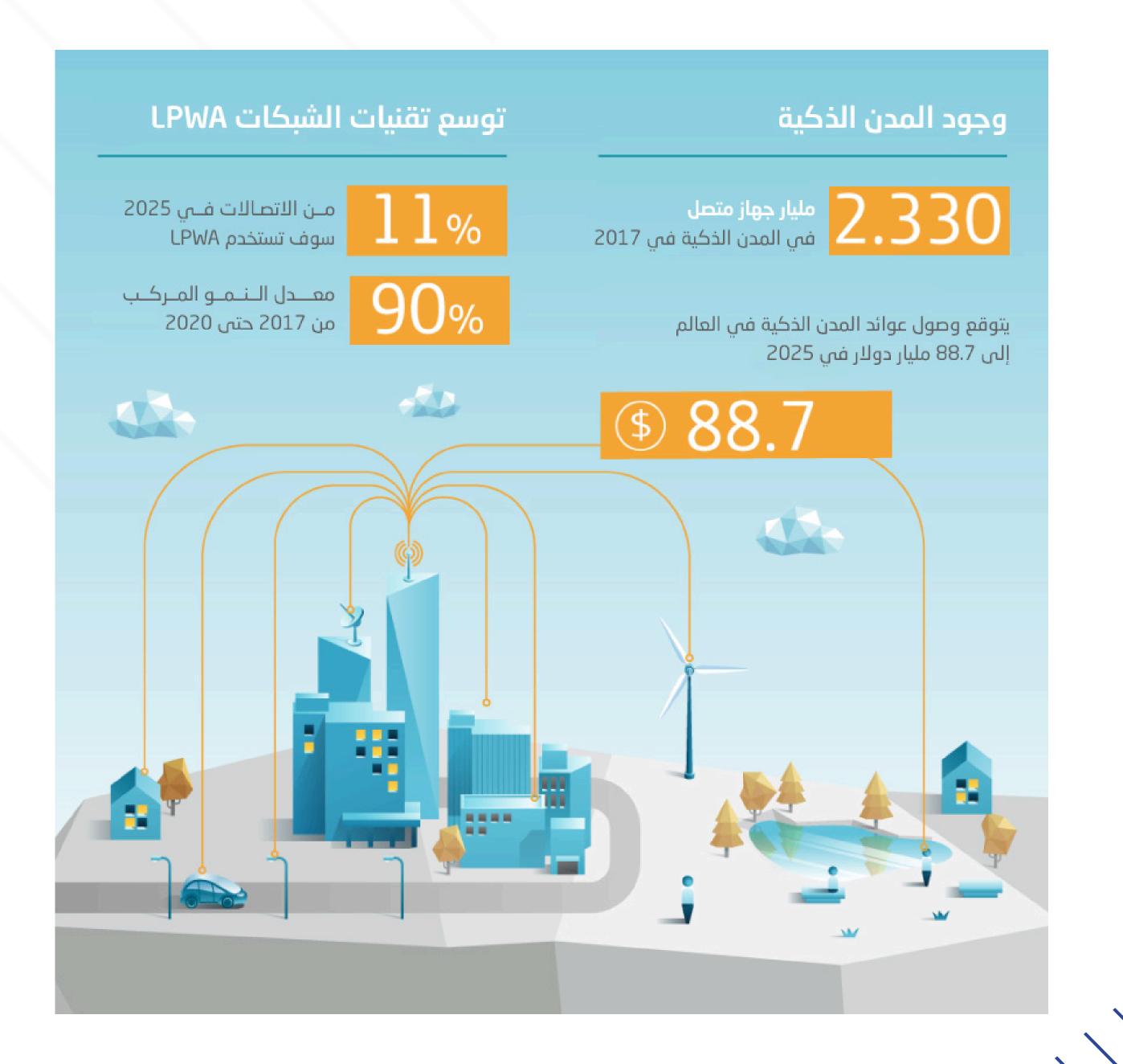


مليارات دولار لسوق البيانات الضخمة في 2017 انترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي وتعلم الآله



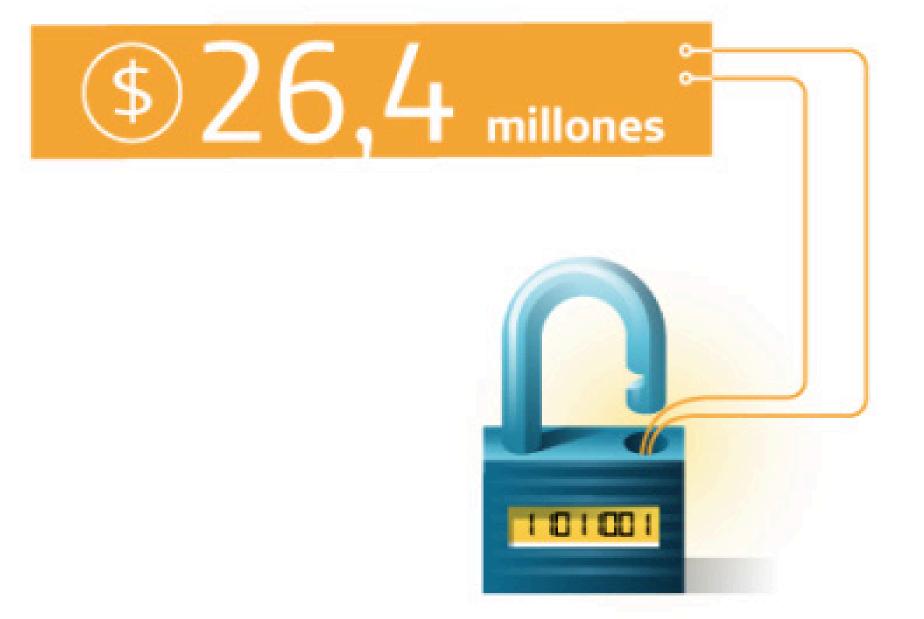
4-7%

من المشاريع المطورة في 2015 في الذكاء الاصطناعي وتعلم الآله لها علاقة بانترنت الأشياء



# حور البلوكتشين في انترنت الأشياء و 50 مليار جهاز متصل بحلول 2020

#### أمان انترنت الأشياء



#### قيمة التتبع للأجهزة المتصلة

الأصــول والـعـمــليــات المتـصـلــة تـم تــقـيـيمـها بـ

\$103.82 في 2015



يتوقع وصول العمليات المتصلة إلى

2 15.53 في 2022

#### السيارات المتصلة

990 مليون

جهاز متصل بالسيارات في 2025

10 مليون

سيارة ذاتية القيادة في الطرق بحلول 2020



#### تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي

تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي





انترنت الأشياء لك انت

الأجهزة المتصلة سترتفع من

ملیبار 6 في 2015 مليار 2025 في 2025

( معدل نمو مرکب ٪16 )



مصادر إضافية

https://goo.gl/h6V2h7	تطبيـقـــات إنتــرنــت الأشيــــاء	1
https://goo.gl/Xr3H4s	أمثلة على تطبيقات تقنية إنترنت الأشياء	2
https://goo.gl/pZF99V	تطبيقات إنترنت الأشياء عبر الـصنــاعــات	3
https://goo.gl/iSTuVE	كيف يعــمـل إنتـــرنــت الأشيــــاء	4
https://goo.gl/HvLgy7	ماذا تقدم إنترنــت الأشــيــاء مــن فــرص؟	5

https://goo.gl/eX9Y9f	إنترنت الأشياء وأهميته في حياتنا	1
https://goo.gl/geCxUq	عصر إنترنت الأشياء	2
https://goo.gl/3nWpNU	ما هو إنترنت الأشياء ؟	3
https://goo.gl/3j2abY	ماذا تعرف عن إنترنت الأشياء ؟	4

https://goo.gl/dsB3KP	How It Works: Internet of Things	1
https://goo.gl/dFfP79	What is The Internet of Things?	2
https://goo.gl/7LhPLf	The Internet of Things: Dr. John Barrett at TEDxCIT	3
https://goo.gl/3nWpNU	ما هو إنترنت الأشياء ؟	4
https://goo.gl/nxfeRo	شرح مبسط لإنترنت الأشياء	5
https://goo.gl/thhcWs	إنترنت الأشياء - ويكيبيديا	6
https://goo.gl/3j2abY	ماذا تعرف عن إنترنت الأشياء ؟	7





التقرير المتخصص انترنت الأشياء Internet of Things





