

كتيب

إنترنت الأشياء للمنشآت الصغيرة والمتوسطة



قائمة المحتويات:

3

• عن مركز ذكاء

ماذا يقدم لك هذا الكتيب وسياسة الاستخدام

5

• ما هو إنترنت الأشياء؟

5

• من فوائد إنترنت الأشياء

o التحكم عن بعد

o توفير الطاقة

o دراسة أسلوب المستهلك وتحليل البيانات

o الصيانة

7

• نمو إنترنت الأشياء في السعودية

9

• كيفية عمل إنترنت الأشياء

o المستشعرات أو الأجهزة

o الاتصال

o معالجة البيانات

o واجهة المستخدم

11

• تطبيقات إنترنت الأشياء للمنشآت الصغيرة والمتوسطة

o الزراعة

o بيع التجزئة

o الخدمات اللوجستية

14

• أدوات مفتوحة المصدر لإنترنت الأشياء

عن مركز نكاء:

جاء إنشاء مركز نكاء كأول مركز متخصص في التقنيات المتقدمة لخدمة رواد الأعمال والمنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. يهدف المركز لتمكين قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من توظيف التقنيات المتقدمة لتطوير هذه المنشآت وزيادة تنافسيتها وأن يكون حلقة ربط ما بين رواد الأعمال وصناع القرار في مجالاته المتخصصة.

يتخذ مركز نكاء لعلوم البيانات والذكاء الاصطناعي مدينة الخبر مقراً له، ويقع مركز نكاء لإنترنت الأشياء والأمن السيبراني في مدينة الرياض، ويخدم المركز شتى أنحاء المملكة العربية السعودية.

سياسة الاستخدام:

إن المعلومات الواردة في هذا الكتيب تم تجميعها وتنسيقها بجهود موظفي مركز نكاء التابع ل الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت"، لا ينبغي لقارئها أن يعمل بها دون مشورة مناسبة من المتخصصين. للمزيد من المعلومات نرجو التواصل على البريد الإلكتروني support@thakaa.sa

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

1 / ما هو إنترنت الأشياء؟

ما هو إنترنت الأشياء؟

يعرف إنترنت الأشياء بأنه مفهوم حاسوبي يعبر عن فكرة اتصال مختلف الأجهزة المادية بشبكة الإنترنت وقدرة كل جهاز على التعريف بنفسه للأجهزة الأخرى. والتفاهم بين الأشياء المترابطة مع بعضها عبر بروتوكولات الإنترنت وتشمل، الأجهزة الأدوات والمستشعرات والحساسات وأدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة وغيرها.



من فوائد إنترنت الأشياء



توفير الطاقة

يمكن لإنترنت الأشياء تقليل استخدام الطاقة، إذ يعتبر القطاع الصناعي من أكثر القطاعات استخدامًا للطاقة حيث يستحوذ على 54% من الكهرباء العالمية. وإنترنت الأشياء الصناعي لديه القدرة على التنبؤ بمتطلبات الطاقة وتحسين استهلاك الطاقة في المصانع. تعد أنظمة التدفئة والتهوية (HVAC) مصادر رئيسية لاستخدام الطاقة. عندما يتم وضع المستشعرات على كل من هذه الأجهزة، سيكون بمقدورها تحديد متى وأين تتفقد الطاقة.



التحكم عن بعد

أصبح التشغيل اليدوي للأجهزة من الماضي، فالقدرة على تشغيل أشياء متعددة من جهاز واحد هو المستقبل؛ على سبيل المثال، تستطيع التحكم في منظم الحرارة من هاتفك، ورفع مستوى الصوت على التلفزيون وكذلك تعقيم الأضواء والمزيد.



الصيانة

يساعدنا إنترنت الأشياء في اكتشاف الأخطاء وإصلاحها عن طريق المستشعرات الموجودة بالأجهزة قبل أن تؤثر على الموظفين، مما يوفر المتاعب وتكاليف الإصلاحات الكبيرة. ويعمل هذا على تقليل وقت التعطل الطويل المكلف للإصلاحات وهي واحدة فقط من الفوائد التي يجلبها إنترنت الأشياء لعمليات التشغيل وسير عمل الصيانة.



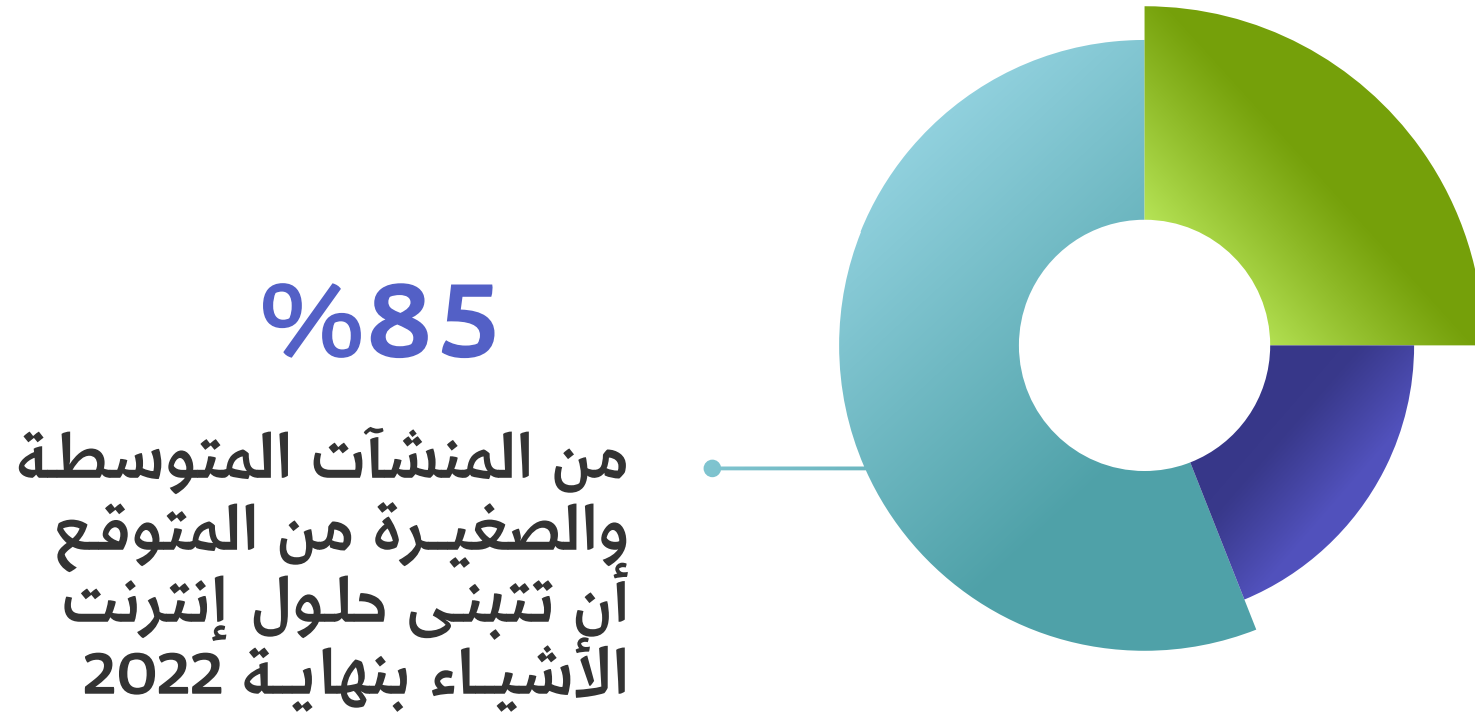
دراسة أسلوب المستهلك وتحليل البيانات

الأجهزة المرتبطة بالإنترنت تجمع البيانات منا، وتعالج هذه البيانات، لفهم كيفية تفاعلنا مع العالم، مما يمنحنا المزيد من النوافذ لذهن العميل لكي نفهم احتياجاته، وبمساعده الذكاء الاصطناعي نستطيع اكتشاف اهتماماته، وكيفية التعامل معه.

2 / نمو إنترنت الأشياء في السعودية

نمو إنترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية

بحسب دراسة هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، فإنه من المتوقع أن 82% من المنشآت الصغيرة والمتوسطة سوف تتبنى حلول إنترنت الأشياء في نهاية عام 2022م حيث يساعد إنترنت الأشياء في تطوير قطاع الأعمال من نواحي متعددة منها زيادة الفعالية والإنتاجية وتحسين تجربة المستخدم.



أكثر العوامل تأثيرًا على تطوير استراتيجية إنترنت الأشياء في المنشآت



تطوير مستوى الأمان



تحسين تجربة المستخدم



زيادة الإنتاجية والفعالية

أكثر التقنيات استخدامًا في المنشآت



حلول التعرف على الموظفين



حلول إدارة الأسطول



أنظمة كاميرات المراقبة التلفزيونية



للاطلاع على الدراسة:

[عبر هذا الرابط](#)



هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات
Communications & Information
Technology Commission

3 / كيفية عمل إنترنت الأشياء

كيفية عمل إنترنت الأشياء

يتم دمج حل إنترنت الأشياء بأربع مكونات مختلفة وهي: المستشعرات أو الأجهزة، والاتصال، ومعالجة البيانات، وواجهة المستخدم. أدناه سوف نتطرق بإيجاز لكل مكون وماذا يفعل.



1 | المستشعرات أو الأجهزة

تجمع أجهزة الاستشعار أو الأجهزة البيانات من بيئتها. قد يكون هذا بسيطًا مثل قراءة درجة الحرارة أو معقدًا مثل تحليل الفيديو بواسطة الذكاء الصناعي. ويمكن تجميع أجهزة استشعار متعددة معًا أو أن تكون المستشعرات جزءًا من جهاز يقوم بأكثر من مجرد استشعار الأشياء. على سبيل المثال، هاتفك عبارة عن جهاز به عدة مستشعرات (كاميرا، مقياس تسارع، GPS، إلخ..)، لكن هاتفك ليس مجرد مستشعر. وسواء كان مستشعرًا مستقلًا أو جهازًا كاملًا، في هذه الخطوة الأولى يتم جمع البيانات من البيئة بواسطة شيء ما.



2 | الاتصال

بعد ذلك، يتم إرسال هذه البيانات إلى السحابة، لكنها تحتاج إلى طريقة للوصول إلى هناك. فيمكن توصيل المستشعرات / الأجهزة بالسحابة من خلال مجموعة متنوعة من الطرق بما في ذلك: الشبكة الخلوية، والأقمار الصناعية، والواي فاي، والبلوتوث، وشبكات المنطقة الواسعة منخفضة الطاقة (LPWAN)، أو الاتصال مباشرة بالإنترنت عبر الإيثرنت.



3 | معالجة البيانات

بمجرد وصول البيانات إلى السحابة، يقوم الخادم بإجراء نوع من المعالجة عليها. قد يكون هذا بسيطًا جدًا، مثل التحقق من أن قراءة درجة الحرارة ضمن النطاق المقبول. أو قد يكون أيضًا معقدًا للغاية، مثل استخدام رؤية الكمبيوتر في الفيديو لتحديد الأشياء مثل، عدد الدخلاء في منزلك.



4 | واجهة المستخدم

بمجرد وصول البيانات إلى السحابة، يقوم الخادم بإجراء نوع من المعالجة عليها. قد يكون هذا بسيطًا جدًا، مثل التحقق من أن قراءة درجة الحرارة ضمن النطاق المقبول. أو قد يكون أيضًا معقدًا للغاية، مثل استخدام رؤية الكمبيوتر في الفيديو لتحديد الأشياء مثل، عدد الدخلاء في منزلك.

**تطبيقات إنترنت الأشياء
للمنشآت الصغيرة والمتوسطة**

4

من تطبيقات إنترنت الأشياء للمنشآت الصغيرة والمتوسطة

الزراعة

1

إنترنت الأشياء وتكنولوجيا الحساسات الذكية للنباتات هي منجم ذهب للبيانات في الوقت الحاضر، فباستخدام تحليلات البيانات يساعد المزارعين على الفهم والتوصل إلى تنبؤات مهمة: وقت حصاد المحاصيل، ومخاطر الأمراض والإصابة، وحجم المحاصيل، إلخ. وتساعد أدوات تحليل البيانات في جعل الزراعة، التي تعتمد بشكل كبير على الأحوال الجوية، أكثر قابلية للإدارة وقابلة للتنبؤ بها.



بعض شركات هذا المجال:

FARM

Myroclime

semios

من تطبيقات إنترنت الأشياء للمنشآت الصغيرة والمتوسطة

بيع التجزئة

2



من تطبيقات إنترنت الأشياء في قطاع التجزئة هو استخدام تجار التجزئة لتقنية إنترنت الأشياء لتعزيز رضا العملاء، وذلك عن طريق مستشعرات متصلة بلوحة تحكم أو مجموعة من الأزرار الملونة، حيث أنها تسمح بجمع ملاحظات العملاء فورًا بعد تجربة التسوق. توفر هذه البيانات نظرة عامة حول رضا المتسوقين في الوقت الفعلي التي من شأنها تحسين تجربة العملاء داخل المتجر.

شركات في بيع التجزئة:

 flonomics

 Caper

الخدمات اللوجستية

3

تُستخدم أنظمة تتبع المركبات عادةً في قطاع الشحن لمساعدة الشركات على إدارة أساطيلها بفعالية. كما أنها تساعد في مراقبة سلوك السائق ويمكنها جمع البيانات عن أسلوب القيادة. وتتضمن أمثلة إنترنت الأشياء بهذا المجال ما يلي: جدولة الرحلة، تتبع الأسطول، أوقات القيادة وجدولة راحة السائق، تنبيهات للسرعة أو الانعطاف الشديد أو التسارع أو الفرملة، مراقبة حمولة السيارة، المسافة المقطوعة واستهلاك الوقود



شركات سعودية في إنترنت الأشياء

 breez

 Linkers

 CHAIKER

**أدوات مفتوحة المصدر
لإنترنت الأشياء**

5

أدوات مفتوحة المصدر لإنترنت الأشياء

قطع تحليل البيانات والتحكم



منصات التحكم



مركز ذكاء

منشآت
monsha'at
الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة
Small & Medium Enterprises General Authority

لمعرفة المزيد يمكنك التسجيل
في ورش ومعارض ذكاء



عبر هذا الرابط

