3rd Saudi IoT

إنترنت كل شيء استشراف سعودي للتحول الوطني 2030

إعداد وتصميم: أحمد العيافي

السعودية في المقدمة تكنولوجياً

من المؤكد وأثناء قراءتك هذه الأسطر، بأن تقنيات وتطبيقات جديدة ستدخل عالم [إنترنت الأشياء]، وكل ما عليك فعله هو:

مراقبة التحولات المتسارعة، والانخراط في عالم من التقنيات المتعددة والمتجددة، وحضور المعارض والمؤتمرات، ومتابعة كل جديد في مجالك، بالإضافة إلى استقراء ما يفكر فيه المنافسون، وإلى ما يحتاج إليه العملاء.

لقد أدرك السعوديون مبكراً، بأن:

تغييراً جذرياً سيحدث قريباً، عندما أصبحت جميع أجهزتهم في اتصال كل منها بالآخر، وأن هذه المرحلة على المستوى الشخصي: ستعيد بناء مجالاتهم ووظائفهم، وعلى المستوى الوطني: إعمار وإعادة بناء وطنهم، وأن أسواقهم ووظائفهم في تغير دائم، وأن هناك فرص وتهديدات كبيرة بسبب التغييرات الناجمة عن إنترنت الأشياء، فقد رحبوا بالتغيير واستشعروا الفرص التي جلبها لهم هذا التحول، وأهمية التكيف والتنبؤ بالمستقبل التكنولوجي في مواكبة لكل هذه المتغيرات.

إن المملكة العربية السعودية:

أكبر سوق لتكنولوجيا المعلومات في المنطقة، وقد أدت الاستثمارات العامة الضخمة الأخيرة، إلى خلق الحاجة لوجود تكنولوجيا متقدمة تضم مختلف قطاعات تكنولوجيا المعلومات، مما سيوفر افتتاح العديد من المدن الصناعية والمدن الاقتصادية كأسواق فريدة من نوعها مع ظهور ملايين المستخدمين.

إن "رؤية 2030" بصفتها الخطة الرسمية لتغيير الحياة والاقتصاد في السعودية:

تركز بشكل كبير على استخدام التكنولوجيا لخلق فرص العمل، وتعزيز القيمة الاقتصادية والتنمية، وذلك عبر كافة القطاعات، إذ تعتبر إنترنت الأشياء واحدة من هذه التقنيات الرئيسية التي تشهد نمواً متسارعاً في الوقت الراهن.

إن توفير التقنية للشركات والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مع خلق بيئة عمل إلكترونية وتجارية آمنة، سيؤدي إلى أهمية العمل على تطوير قطاعات جديدة مثل: أنظمة الروبوت، والذكاء الصناعي، وتوفير أكبر حاضنة للإبداع والابتكار في العالم؛ مما سيضع السعودية في مقدمة الدول في مجال البحث والتطوير التقني والتكنولوجي.

وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات
MINISTRY OF COMMUNICATIONS AND INFORMATION TECHNOLOGY

تعمل وزارة الاتصال وتقنية المعلومات: على بناء البيئة المناسبة لتحقيق التحول الرقمي، والتشجيع على التشاركية والإبداعية وتحسين القدرة على الوصول إلى الموارد وتقديم الدعم، لتعزيز ثقافة الإبداع وريادة الأعمال في أوساط السعوديين والسعوديات وتمكين أعمالهم رقمياً. كما وضعت (الاتصالات وتقنية المعلومات) مبدأها الأساسي، وهو أن الأولوية للعملاء والرياديين وأصحاب الأعمال ممن يساهمون في توفير فرص العمل، لإنجاز التحول الرقمي في السعودية بخلق شركات قوية بين الحكومة وباقي مكونات المجتمع من القطاع الخاص والشباب والرياديين.

تؤكد رؤية تحول السعودية

على إن البيانات والتقدم التقني مع دخول مرحلة الثورة الصناعة الرابعة، بمثابة النفط الجديد والمحرك الرئيسي لاقتصاد المعرفة في القرن الواحد والعشرين، مما يدل على أهمية التحول الرقمي لتحقيق رؤية 2030، الذي هو الوقود المحقق لقفزات نوعية للاقتصاد السعودي، وتطورنا الاجتماعي نحو المستقبل، وتمكين الأفراد وقطاع الأعمال والقطاع الحكومي، وتعزيز القدرة على استثمار الفرص التي توفرها البيئة الرقمية.

أحمد العيافي | رمضان 1441هـ | @alaiaf

إنترنت الأشياء
مجال متشابك ومتفاقم ومتغير

3rd Saudi IoT

إعداد وتصميم: أحمد العيافي

"خلال 2019، نجحنا في إيصال الرعاية الصحية عبر الخدمات الإلكترونية لمليون شخص"

"ستؤدي التقنية إلى استحداث 58 مليون وظيفة جديدة عالميًّا "

"نريد أن نحرز قفزة نوعية بالتعاون مع الاتحاد الدولي للاتصالات لسد الفجوة الرقمية"

"مشاركة المرأة في تقنية الاتصالات والمعلومات ارتفعت من 7% إلى 15%"

"ارتفع إجمالي الناتج المحلي بنسبة 6% مقارنة بـ 3% عند زيادة مشاركة المرأة في قطاع الاتصالات والمعلومات"

اقتصاد إنترنت الأشياء:

كيف يتم استقطاب الموظفين القادرين على التعامل مع إنترنت الأشياء؟

- المعرفة السابقة بإدارة البيانات وتكوين الشبكات.
- القدرة على العمل في إطار هياكل تنظيمية معقدة.
- فهم اقتصاد البيانات الناشئ قبل وصول إنترنت الأشياء.
- بناء بيئات وفرق عمل افتراضية متنوعة وإدارتها وتقييم أدائها بفاعلية.
- امتلاك المهارات الأساسية، والذكاء العاطفي، وفكر القيادة الإلكترونية.
- تبني مناهج جديدة واستباق التوقعات واستشرافها وتطبيقاتها الجديدة.
- الاستعداد لتولي عمليات ذكية مدعومة بقرارات وعمليات تعتمد على البيانات.
- استطاعة التعامل مع العمليات الإدارية والتجارية المعتمدة على إنترنت الأشياء
- فهم الاقتصاد القائم على البيانات الكبرى والبرمجيات وتطبيقات الأجهزة المحمولة.
- التأثير في الآخرين من متخذي القرار من قبل المنافسين والرواد مبتكري التطبيقات.

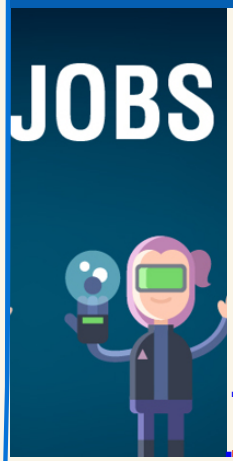
كل من يدخل إلى عالم إنترنت الأشياء .. مبتدأ

من خلال التكنولوجيا وتطويرها والتركيز على البرامج الذكية لتشغيل الأجهزة والأشياء وإعادة برمجة نفسها، وإنشاء تطبيقات جديدة يتم تشغيلها ذاتياً؛ يعتبر كل من يدخل إلى عالم إنترنت الأشياء مبتدأ. فالجميع يتساوى في هذا المجال المتشابك بطبيعته، والمتفاقم في سرعته، والمتغير من حيث فكرته وآفاقه اللامحدودة.

تتطلب إنترنت الأشياء:

االعاملون والخبراء والمهندسين، والموظفين الشغوفين بالتكنولوجيا، والباحثون المهتمون بالتطوير التقني، وإلى المتدربون، كما تحتاج إلى أدوار جديدة ومهارات مفيدة في مجال استقطاب وتخزين وتنظيم البيانات وزيادة فاعلية العمليات. فمهما كان مجالك وبغض النظر عن الخدمة أو المنتج الذي تقدمه: ستجد نفسك في منافسة عالمية حول المتخصصين والعاملين الموهوبين.

وظائف وممارسات جديدة:



- الواقع المعزز.
- الوصول عن بعد.
- المراقبة والتحكم.
- الطائرات دون طيار.
- الواجهات البرمجية.
- الحوسبة السحابية.
- التحليلات الاستباقية.
- الطباعة ثلاثية الأبعاد.

أحمد العيافي | رمضان 1441هـ | @alaiaf

الأشياء..
تجعل الأجهزة تتفاهم فيما بينها

3rd Saudi IoT

إعداد وتصميم: أحمد العيافي

أعمال إنترنت الأشياء:

يطرح قادة الأعمال التساؤلات التالية:
ما الأعمال والصناعات التي سيمارسونها في السنوات القادمة؟ ومن هم عملائهم ؟ ومع من سيتنافسون؟ وهل ستبقى مؤسساتهم على قيد الحياة؟

أتت إنترنت الأشياء كمرحلة تالية من شبكة الإنترنت، والتي استخدمت النظم الرقمية المتصلة، فقد تحولت المعلومات إلى أعمال يرتكز عائدها في أتمته العمليات التي تتطلب عمالة كبيرة أو تعاني من بطء الأداء.

ببساطة فإنترنت الأشياء تعد المرحلة التالية من شبكة الإنترنت والتي تجعلها تعمل دون تدخل من البشر، كما تتولى توصيل أي شيء بأي شيء، الناس والعمليات والبيانات والأشياء من خلال الاتصالات الشبكية بتحويل المعلومات إلى أعمال. حتماً ستغير إنترنت الأشياء بيئة الأعمال والمؤسسات، وستتأثر الأعمال على نحو أكبر، من خلال التركيز على:
تحسين الكفاءة، والإنتاجية في العمليات القائمة، فهي المستقبل للمجتمع والمؤسسات وللأفراد.

عبدالعزيز الحمادي
@Abdulaziz_Hmadi

"إنترنت الأشياء"
سنسمع كثيراً عن هذا المفهوم مستقبلا، وهو ببساطة يجعل الأجهزة تتفاهم بين بعضها البعض بشكل تلقائي.
مثال:
"سيارتك تطلب تقويم جوالك بيانات مواعيدك، وتسأل الإنترنت عن الطقس والزحمة كي توصلك إلى مكان عملك بأسرع وقت، وقد ترسل رسالة SMS لعملك إذا كنت ستتأخر بسبب الزحمة"!

"إننا إذا أعطينا الحاسوب بعض البيانات، فإننا نكون قد غذيناه للحظات.

أما إذا علمناه كيف يبحث عن المعلومات، فإننا نكون قد غذيناه إلى ما لانهاية ".

على المؤسسات الإسراع في اتخاذ أي من الأربعة مسارات المتزامنة:

أولاً: تكوين بنى مشتركة
لابتكار تكنولوجيا معلومات وعمليات متقاربة وموحدة المعايير لتأمين شبكات آمنة ومفتوحة بتعاون المنتجين والمسوقين.

ثانياً: توظيف معايير صناعة تكنولوجيا المعلومات
لأفضل الممارسات المتميزة في إدارة العمليات وهذا ما يحتاج إليه كل بائع ومشتري.

ثالثاً: عمل المؤسسات معاً
لتلبية متطلبات وتطوير استخدامات الأشياء الجديدة، ويتحقق بالتعلم ومشاركة ما نتعلمه معاً.

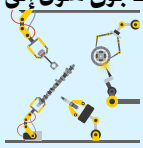
رابعاً: الفرص المتنوعة
هي الفرص الناجحة في هذا العالم المفتوح، وذلك لتفاوت آليات تشغيل إنترنت الأشياء من قطاع إلى آخر، والتي لا تنتمي إلى سوق واحدة، فهي سلسلة من الفرص عبر مختلف الأسواق التي يوجد في كل منها مبادرات ونتائج متوخاه ومتوقعة وحالات وأطر زمنية.

صرح أحد مديري المؤسسات بأن المنافسون القادمون لهم؟
ليسوا مؤسسات نفس التخصص!
بل: مؤسسات التقنية ومطوري تقنيات المعلومات. وهذه مؤشرات على تحول العديد من الصناعات، وهذا التغير هو الحالة الراهنة والسمة السائدة في هذا العصر.
قبل عشر سنوات! كانت قيادات المؤسسات تظن أنها تعمل في قطاعات منفصلة، وهي نفسها القطاعات التي بدأت تندمج مع بعضها البعض. لأن عالم التكنولوجيا الذكية والصناعة التقليدية والثقيلة بدئا يتداخلان ويتشابكان.

قبل الاستثمار في مشاريع إنترنت الأشياء:

تحسين الجودة:
لزيادة جودة العملية استخدم النظم الذكية التي تجنب الوقوع في الأخطاء المتكررة أو تقليلها.

اتخاذ قرارات أفضل وأسرع:
عندما تضيف تطبيقات التحليل والتنبؤ وتتوافر المعلومات التي تقوم الأجهزة بجمعها وتوصيلها من خلال إنترنت الأشياء، يصبح موظفوك في موقع اتخاذ القرارات الصحيحة ولن يحتاجون سوى إلى الانتباه إلى الاستثناءات.



زيادة الإنتاجية:
باستخدام الأجهزة التي تتصل وتتواصل عبر إنترنت الأشياء للحد من مشاركة العمالة البشرية في العملية، فستحقق زيادة في الإنتاجية وسرعة في الإنتاج وإدارة المخزون والتوزيع وخدمة العملاء.

تخفيض التكاليف:
وهو عائد الأتمتة، بجعل الأجهزة والنظم الاصطناعية الذكية تبدأ في الأعمال بسرعة وبدقة أكبر.

تخفيض العمالة:
كلما اتسع نطاق استخدام إنترنت الأشياء، قل عدد الوظائف التي يجب أن يؤديها أشخاص بطرق العمل اليدوية والتقليدية.

"كل شيء" بروتوكولات من الرقابة والمتابعة في أي مكان

إعداد وتصميم: أحمد العيافي

معرض إنترنت الأشياء:

في تظاهرة تكنولوجية سنوية يسلط المعرض والمؤتمر السعودي لإنترنت الأشياء الضوء على أحدث الاتجاهات والتقنيات في مجال إنترنت الأشياء حول العالم.

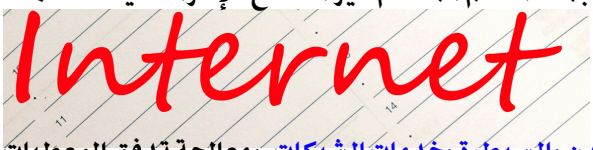
من أجل تحقيق معايير جديدة، من خلال عرض التقنيات، والمنتجات، والخدمات الخاصة بالأفراد أمام أهم الجماهير في المنطقة.

كما صُمّمَ المعرض فنياً لزيادة القيمة مقابل المال، وزيادة الفرص المتاحة لكل عارض.

التقنيات الحديثة في عالم إنترنت الأشياء:

- التعلم الآلي التلقائي والتحليلات اللحظية

يقدم تعلم الأجهزة التكنولوجية الكامنة الآلية وراء التحليلات الاستباقية اللحظية، والذي وصل إلى مستوى التعلم العميق من خلال الإشراف الذي يمكن تدريب نظم التحليل لتحسين دقة التنبؤ، وكلما زادت بيانات تشغيل الجهاز أصبحت دقة نظم التحليلات الاستباقية أكبر وأيضاً إذا زادت أعطال الجهاز وصيانته التي تغذي النظام بها. ويكون التعلم المتقدم غير الخاضع للإشراف مكتشف للهجمات دون انتظار من قبل القراصنة نقاط ضعف البرنامج غير المعروفة للمطور، في ذلك الوقت وحيث لا توجد بيانات متاحة لتدريب جهاز على تصنيف الهجمات التعلم المتقدم غير الخاضع للإشراف سيكتشف هذه الهجمات تلقائياً ويوقفها.



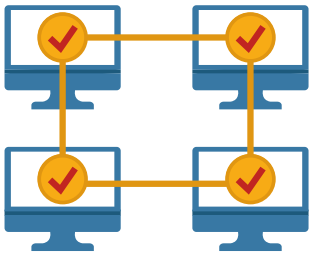
- الحوسبة الضبابية:

منصة تتألف من طبقة من الحوسبة والتخزين والسيطرة وخدمات الشبكات. ومعالجة تدفق المعطيات بين الأجهزة الموزعة على الأرض وبين نقاط ومراكز بيانات الحوسبة السحابية. وتكون النظم الضبابية قريبة وملاصقة لمصادر البيانات لتمكين معالجتها لحظياً وتحليل كميات كبيرة من البيانات المتجددة والمتحركة. هدف الحوسبة الضبابية تحليل البيانات على نحو أسرع مع أقل زمن وصول لزيادة كفاءة التشغيل، بجعل معالجات البيانات فسها لتحللها لحظياً وتوفرها فورياً.

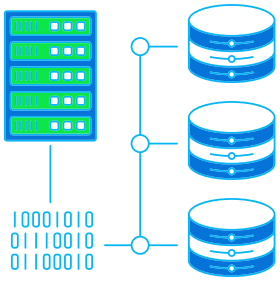
-الـ بلوكتشين:

نظام موثق أو قاعدة بيانات مأمونة تصنع وتخزن سجلات دائمة وغير قابلة للتغيير لكل المعاملات والعمليات. وتمكن المنتجات والحلول من تقديم مستويات مختلفة من السيطرة. وقابلة للبرمجة عبر تعاقدات وتفاعلات ذكية وآمنة. تنتج وتحفظ سجلاً موزعاً لأي نشاط إنساني، مما يجعلنا نثق في كل شي، حتى بيئة التعاملات التجارية بإلغاء الحاجة إلى وسيط مركزي موثوق به بين المشترين والبائعين. إن نظم البلوكتشين الخاصة يمكن أن تقدم الحلول وتيسر الربط بين أجهزة الإنترنت والأشياء الموزعة التي بدأنها نستشعر الحاجة إلى وجودها.

قبل الاستثمار في مشروع إنترنت الأشياء:



تعد بيئة إنترنت الأشياء أكثر مرونة بتيسير تطبيق البنى التنظيمية الجديدة، وذلك بوجود شبكات عالمية عالية السرعة معتمدة على برتوكولات الإنترنت.



تمثل برتوكولات الإنترنت:

وجود فرق الرقابة والمتابعة والإصلاح في أي مكان، وذلك من خلال الشبكات العاملة عن بعد.

تحتاج الشبكات العاملة عن بعد إلى:

قوانين وتشريعات وتصاريح مرنة تعترف بها وتعتمد تقاريرها. مما يمكن الحكومات من توفير فرص عمل جديدة لمواطنيها في المناطق النائية، وذلك بمجرد توفير شبكات إنترنت سريعة.

بالإضافة إلى نقل العمل إلى مكان الموظفين بدلاً من نقل الموظفين إلى مكان العمل من خلال شركات عملاقة تنقل خبراتها وعملياتها إلى البلدان الأقل حظاً.

أحمد العيافي | رمضان 1441هـ | @alaiaf