



# مصطلحات فنية من العالم الرقمي لغير المتخصصين



DIGITAL  
arabia  
network

## فهرس

٣٤ .....	الهوية الرقمية	٤ .....	مقدمة
٣٥ .....	الأسواق الرقمية	٥ .....	التحول الرقمي
٣٦ .....	الرقمي الأصلي	٦ .....	الطباعة ثلاثية الأبعاد
٣٧ .....	الحوسبة السحابية	٧ .....	اختبار أ/ ب
٣٨ .....	الخصوصية الرقمية	٨ .....	التسويق بالعمولة
٣٩ .....	الحقوق الرقمية	٩ .....	المنهجية الرشيقة
٤٠ .....	الأمان الرقمي	١٠ .....	العقود الذكية
٤١ .....	الرقمنة	١١ .....	الخوارزمية
٤٢ .....	التجارة الإلكترونية	١٢ .....	التحليلات
٤٣ .....	الحكومة الإلكترونية	١٣ .....	واجهة برمجة التطبيقات
٤٤ .....	السجل الطبي الإلكتروني	١٤ .....	الذكاء الاصطناعي
٤٥ .....	التسويق عبر البريد الإلكتروني	١٥ .....	الواقع المعزز
٤٦ .....	التعليم بالألعاب	١٦ .....	الأتمتة
٤٧ .....	التصميم	١٧ .....	البيانات الكبيرة
٤٨ .....	معالجة الصور	١٨ .....	قواعد البيانات المتسلسلة
٤٩ .....	تقنية المعلومات	١٩ .....	نمذجة معلومات البناء
٥٠ .....	انترنت الأشياء	٢٠ .....	شات بوت
٥١ .....	تعلم الآلة	٢١ .....	تسويق المحتوى
٥٣ .....	الدورات الإلكترونية المفتوحة	٢٢ .....	التمويل الجماعي
٥٤ .....	تطبيق الهاتف المحمول	٢٣ .....	حشد المصادر
٥٥ .....	المصدر المفتوح	٢٤ .....	العاملون الخارجيون
٥٦ .....	التصميم المتجاوب	٢٥ .....	العملات المشفرة
٥٧ .....	علم الروبوتات	٢٦ .....	التخصيص
٥٨ .....	تطوير محرك البحث	٢٧ .....	تحليلات البيانات
٦٠ .....	جهاز الاستشعار	٢٨ .....	هياكل بيانات المؤسسات
٦١ .....	وسائل التواصل الاجتماعي	٢٩ .....	حماية البيانات
٦٢ .....	هندسة البرمجيات	٣٠ .....	علم البيانات
٦٣ .....	التطبيب عن بعد	٣١ .....	التنقيب عن البيانات
٦٤ .....	تجربة المستخدم	٣٢ .....	الإعلان الرقمي
٦٥ .....	الواقع الافتراضي	٣٣ .....	الخدمات المصرفية الرقمية

## Table of content

٣٤.....	Digital identity	٤.....	Introduction
٣٥.....	Digital marketplace	٥.....	Digital transformation
٣٦.....	Digital Native	٦.....	3D printing
٣٧.....	Cloud computing	٧.....	A / B test
٣٨.....	Digital Privacy	٨.....	Affiliate marketing
٣٩.....	Digital rights	٩.....	Agile
٤٠.....	Digital Security	١٠.....	Smart contracts
٤١.....	Digitization	١١.....	Algorithm
٤٢.....	E-commerce	١٢.....	Analytics
٤٣.....	E-Government	١٣.....	API
٤٤.....	Electronic Medical Record	١٤.....	Artificial Intelligence
٤٥.....	Email Marketing	١٥.....	Augmented reality
٤٦.....	Gamification	١٦.....	Automation
٤٧.....	Graphic Design	١٧.....	Big Data
٤٨.....	Image processing	١٨.....	BlockChain
٤٩.....	Information Technology	١٩..	Building Information Modelling
٥٠.....	Internet of Things	٢٠.....	Chatbot
٥١.....	Machine Learning	٢١.....	Content Marketing
٥٣.....	MOOCs	٢٢.....	Crowdfunding
٥٤.....	Mobile Application	٢٣.....	Crowdsourcing
٥٥.....	Open Source	٢٤.....	Crowd Workers
٥٦.....	Responsive Design	٢٥.....	Cryptocurrency
٥٧.....	Robotics	٢٦.....	Customization
٥٨.....	Search Engine Optimization	٢٧.....	Data Analytics
٦٠.....	Sensor	٢٨.....	Data Enterprise Architecture
٦١.....	Social Media	٢٩.....	Data Protection
٦٢.....	Software Engineering	٣٠.....	Data Science
٦٣.....	Telemedicine	٣١.....	Data mining
٦٤.....	User Experience	٣٢.....	Digital Advertising
٦٥.....	Virtual Reality	٣٣.....	Digital Banking

## مقدمة

### Introduction

مع تطور تقنيات تكنولوجيا المعلومات، ظهرت العديد من المنتجات والحلول التكنولوجية الجديدة وتوالت بالظهور حتى وقتنا الحالي. ومع ظهور تلك التقنيات الجديدة تم صياغة العديد من المصطلحات الفنية وتعديل مصطلحات أخرى متداولة لتواكب ذلك التطور. ونتيجة لتفاقم حجم المصطلحات التقنية الجديدة وسرعة تطور التكنولوجيا بات من الصعب على المتخصصين في هذه المجالات مواكبة تلك التطورات في بعض الأحيان ووضع تعريفات جديدة تسهل على غير المتخصصين استيعابها.

وبينما تتداول حاليا مصطلحات مثل "المصرف الرقمي" و"الحوسبة السحابية" و"البيانات المفتوحة" (وهي مصطلحات شائعة الاستخدام)، فإن فهمها الصحيح لا يزال حكرا على العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات. أما المصطلحات التي تبدو سهلة الاستيعاب مثل "الأمان الرقمي" و"التحليلات الرقمية" و"تسويق المحتوى"، قد يختلف حتى المتخصصون في تعريفاتها.

ولذلك، تم تصميم هذه القائمة بالمصطلحات التكنولوجية لتيسير وتبسيط تلك المصطلحات لعامة القراء من غير المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات، كما تستهدف تلك القائمة الجمهور العربي، والذي يعاني من نقص في المحتوى العربي المرتبط بتلك التطورات التكنولوجية. كما تهدف هذه القائمة إلى إضافة سياقات استخدام تلك المصطلحات وعرض المناقشات المرتبطة بها وإرساء فهم مشترك وعميق لها وتوضيح مناطق الالتباس.

وتتميز قائمة المصطلحات بصياغة بسيطة تمنح القارئ مدخلا لتعريف تلك المصطلحات وشرح كل منها بشكل مستفيض موضحا سياقات استخدام تلك المصطلحات من خلال عرض مثال أو مثالين وتبسيط الضوء على تأثيرها الفعلي في الحياة العامة.

ملحوظة: هذه النسخة المطبوعة تمثل مجموعة من المصطلحات التقنية التي تم تطويرها حتى وقتنا الحالي، كما ان المصطلحات المبينة تهدف إلى منح قارئها رؤى أولية فحسب يتبعها قراءة مستفيضة عن كل مصطلح على حدا.

# التحول الرقمي

## Digital transformation

### تعريف مختصر:

هي عملية استخدام التقنية والاستفادة من ثورة المعلومات والاتصالات، ودمجها في جميع مجالات العمل، مما يغير بشكل أساسي كيفية تقديم الخدمة للعملاء.

### أمثلة:

التجارة الإلكترونية، الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، التطبيق الرقمي لعدادات المياه والصرف الصحي الإلكترونية.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يوفر التحول الرقمي فرصا للتقارب بين الدول المتقدمة والنامية في مجالات التجارة الإلكترونية، وفتح أسواق جديدة، غير أنه يمثل تحديات فيما يتعلق بحوكمة البيانات وتقدير قيمتها الفعلية بين الدول، خاصة أن الدول النامية تنتج كميات مهولة من البيانات نظرا لتعداد سكانها.

تتبنى الشركات والمؤسسات التحول الرقمي لمواكبة التقدم وإصدار منتجات أكثر ابتكارا وأقل تعقيدا وذات جودة عالية، وقادرة على المنافسة، ووثيقة الصلة بالتطورات التقنية التي يشهدها العالم، ويرتبط التحول التقني بالبنية التحتية للشركات والمؤسسات، والتي من شأنها تسريع تعديل تحولها الرقمي وتطوير عملياتها الداخلية والخارجية، وتحسين تقديم الخدمات لعدد أكبر من العملاء.

ويتطلب التحول الرقمي من المؤسسات تغيير ثقافي وتحدي للأوضاع التقليدية الراهنة، وتجربة وسائل جديدة للعمل تعتمد على الحوسبة السحابية وتحليلات البيانات لإجراء تغييرات مستمرة لتحديث ممارسات إدارة المشروعات.

بالنسبة للبلدان النامية، فإن التحول الرقمي يفتح فرصا جديدة للتقارب مع الدول المتقدمة، من خلال تطوير البنى التحتية الوسيطة، ومن ثم الاستفادة من الآثار الواسعة للمعرفة على الإنترنت، والاستفادة من الأسواق الجديدة التي تتيحها المنصات الإلكترونية، واستغلال إمكانيات الإنتاج الممكنة بواسطة التقنيات الرقمية.

ويطرح التحول الرقمي تحديات هائلة تتعلق بالتكنولوجيا والحوكمة. وعلى رأسها حوكمة البيانات التي تولدها الدول النامية، بالنظر إلى حجم سكانها، واعتمادهم على الهواتف المحمولة وتزايد صراعات التجارة الرقمية. وفيما يتعلق بالاتفاقيات التجارية، تواجه الدول النامية تباينات كبيرة في المعلومات والقوة في التفاوض مع الدول المتقدمة، خاصة بالنظر إلى عدم وجود طريقة ثابتة لتقييم القيمة المقترحة للالتزامات البيانات. ويفيد التحول الرقمي المشروعات الصغيرة والمتوسطة في القطاع الخاص، والتي تخدم قطاعات متنوعة من السكان لمعرفة القائمين عليها بخصائص السوق المحلية.

### مثال:

Digital2Value

<http://digital2value.com>

# الطباعة ثلاثية الأبعاد

## 3D printing

### تعريف مختصر:

هي عملية استخدام ملف رقمي من أجل إنتاج قطع صلبة ثلاثية الأبعاد، عادةً ما تتألف من طبقات مختلفة، الطبقة تلو الأخرى. يستخدم في تلك الطباعة المواد البلاستيكية والمعادن على سبيل المثال لا الحصر.

### أمثلة:

طباعة الأطراف الصناعية، قطاع غيار معينة، تصميمات، صنف مفرد أو أصناف مركبة، (على سبيل المثال، فردة حذاء، أو مفك) وقد تصل في المستقبل تلك الطباعة إلى إنتاج أعضاء بشرية.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تتسع مجالات الطباعة ثلاثية الأبعاد بشكل كبير، حيث تتراوح ما بين إنتاج تيجان الأسنان، وسماعات الأذن، وقطع غيار السيارات القديمة إلى إنتاج التصميمات المعمارية. ووصل الأمر إلى إنتاج منقار لطائر الطوقان بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد لحماية حياة الطائر الجريح من الموت المحقق. وتعمل الطباعة ثلاثية الأبعاد من خلال تصنيع طبقات تلو الأخرى من الأصناف المطلوبة. وعلى سبيل المثال، عند استخدام البلاستيك (يتم تجميع مواد مختلفة متوافقة مع التقنية المستخدمة) تعمل الطباعة كمسند شمع ساخن. يُسخن البلاستيك وحينما يلين يمر عبر فوهة لبناء طبقة تلو الأخرى من المنتج المرغوب.

ويتحكم حاسوب مسبق البرمجة بنماذج ثلاثية الأبعاد في هذا النوع من الطابعات. وهناك العديد من هذه النماذج الرقمية، وخاصة النماذج الخاصة بإنتاج قطع غيار الآلات والتي يمكن تحميلها مجاناً أو شرائها عبر الإنترنت. وعلى الرغم من أن تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد استخدمت منذ الثمانينات لتصنيع نماذج عمل صناعية وسلاسل صغيرة، إلا أن الآن بدأ استخدام التقنية على نطاق واسع ويزداد عدد مشتري الطابعات ثلاثية الأبعاد من الأفراد لصناعة منتجات بغرض البيع.

فمع الطباعة ثلاثية الأبعاد لن تعود المسافات البعيدة، ولن تبقى أوقات التسليم الطويلة، والتكلفة المرتفعة. ان عدم توافر المنتجات تؤرق الأفراد والشركات بسبب عدم الحصول على متطلباتهم في الوقت المناسب - مثلاً حينما يصعب توافر قطعة غيار هامة مثلاً لاصلاح الدراجة الهوائية أو عربات اليد، أو مضخات الماء، أو المولدات. أما اذا اخذنا في الاعتبار تغطية تلك القطع لمناطق جغرافية بعيدة أو نائية فان المشكلة تكون غاية في التعقيد. لذلك فإن إمكانية طباعة المكونات الفورية تمثل طفرة عظيمة للأفراد والشركات على حد سواء. كما تمكن للطباعة ثلاثية الأبعاد صناعة أصناف شديدة التخصص مثل الأطراف الصناعية، والتي يمكن لنظام التشغيل تخصيصها لملائمة احتياجات الأفراد.

وتمتلك الطباعة ثلاثية الأبعاد إمكانيات هائلة أخرى قد تساهم في حل مشاكل بيئية معقدة: فيمكن إعادة تدوير الزجاجات البلاستيكية المستخدمة لتصبح مادة تستخدم في تلك الطباعة. ولا تقتصر الاستفادة على خفض تكاليف الإنتاج، بل تتعداها لتخلق سوقاً جديدة ومصدر دخل محتمل لجامعي الزجاجات. ويمكن إعادة توليد القمامة البلاستيكية المهملة بطرق متنوعة ومفيدة. وعلاوة على ذلك، يمكن للاقتصاديات المحلية الاستفادة من الطباعة ثلاثية الأبعاد، وذلك لأن كثير من الصناعات المستقبلية لن تتطلب إقامتها على نطاق واسع، أو مصانع مركزية، وبدلاً من ذلك يمكن تصنيعها على نطاق محلي وغير مركزي.

### مثال:

<https://fablabegypt.com>

القدم السعيدة:  
<http://t1p.de/eluf>

# اختبار أ / ب

A / B test

## تعريف مختصر:

هو طريقة للمقارنة بين عدة إصدارات من صفحة ما على الإنترنت أو من تطبيق جديد لتحديد أي الإصدارات أفضل أداءً عن طريق مقارنة حجم وطرق تفاعل الجمهور مع كل إصدار.

## أمثلة:

بعض الاختبارات التي يقوم بها أصحاب المواقع الالكترونية أو مواقع التواصل الاجتماعي مثل: اختبار الصفحة الرئيسية، اختبار تغيير لون أيقونات الموقع، اختبار لون الخط وحجمه، قياس نقاط الضعف والقوة في الحملات التسويقية.

## نبذة مختصرة عن المصطلح:

يسمح الاختبار بتصميم صفحات استقبال، وتطبيقات يسهل استعمالها بين المستخدمين محدودي أو متوسطي التعليم لأغراض التواصل والاقتصاد المشترك.

يعد اختبار أ / ب تجربة غاية في الأهمية يعرض فيها مطورو موقع إلكتروني أو تطبيق أكثر من إصدار يحتوي على متغيرات أو أكثر على صفحة ما عشوائياً أمام المستخدمين، في تلك الحالة ينقسم الجمهور إلى نصفين متساويين يُعرض على كل منهما إصداراً مختلفاً، وبناء على تقارير إحصائية تنظر إلى معدلات التحويل والمقاييس الأخرى، يمكن إقرار الإصدار الأفضل أداءً في إثارة تفاعل المستخدم، ومن ثم تبنيه.

في عالم التسويق، يعرف اختبار أ / ب بأنه "اختبر نظامك دائماً"، وبناء عليه يتعين على مطوري المواقع والتطبيقات المقارنة بين استراتيجيات مختلفة واختيار الاستراتيجية الأكثر تفوقاً، ويمكن أن تساعد تلك الاختبارات في تصور الافتراضات الممكنة. على سبيل المثال، يمكن للاختبار الكشف عن نقاط القوة والضعف في استراتيجية تسويقية ما.

علي مستوى الدول قد يتم استخدام تلك التقنية لاختبار تأثير الإصلاحات الناتجة عن السياسات الاقتصادية وهو البنية التحتية والتقنية الجديدة، ويمكن من خلاله أيضاً قياس درجة تقدم ونجاح وإخفاقات المواقع الإلكترونية للبرامد التنموية، وكذلك قياس ردود أفعال الشباب تجاه البرامج المعلنة على الإنترنت. ومن المتوقع أن وجود مثل هذه الاختبارات قد يحسن خدمات الاتصالات واسعة النطاق المقدمة للشباب وتشجيع شركات الاتصالات لتوفير خدمات أفضل، وذلك يحسن من المواطنة الرقمية بين الشباب.

## مثال:

KIVA

<https://bit.ly/37EvLGg>

# التسويق بالعمولة

## Affiliate marketing

### تعريف مختصر:

نوع من التسويق القائم على الأداء ويهدف إلى تقليص استنزاف ميزانية الإعلانات، حيث تحفز الشركة عملائها لاستقطاب عملاء جدد عبر التسويق لمنتجاتها.

### أمثلة:

أغلب مواقع التجارة الإلكترونية مثل أمازون وإي باي وعلي بابا ومواقع تقديم خدمات التأمين والاشتراكات الجماعية مثل جروبون.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يمكن من خلال التسويق بالعمولة أن يجد المواطنون مصادر إضافية لاكتساب الدخل عن طريق استخدام الإنترنت والتسويق، كما أن ذلك من شأنه تنشيط التجارة الدولية بين الدول النامية والمتقدمة.

يساعد التسويق بالعمولة الشركات في توفير إنفاق أموالا طائلة للحصول على نقرات أو انطباعات من العملاء المحتملين على إعلاناتهم، لذلك اتجهت الشركات إلى طرق مبتكرة لتقليل تكاليف الإعلانات وزيادة عدد عملائها مع ميزانية دعابة محدودة، ومن هنا ابتكرت الشركات طريقة الإعلان عن طريق التسويق بالعمولة.

ويعتمد تحديد العمولة على كفاءة أداء العملاء المسوقين، وبناء عليه يتلقون العمولة المدفوعة حينما يشتري العميل المحول من أحدهم منتجاً أو خدمة أو يكمل مهمة محددة متفق عليها مسبقاً. وتوفر هذه الطريقة للشركات عائداً ١٠٠٪ من استثماراتها، ما يجعل التسويق بالعمولة وسيلة فريدة من بين أساليب التسويق عبر الإنترنت.

يمثل التسويق بالعمولة ١٦٪ من مبيعات التجارة الإلكترونية. وتتوقع شركة الاستشارات فورستر الرائدة في مجال أبحاث الاستدامة أن يصل التسويق بالعمولة إلى ١٠٪ من حجم سوق الإعلانات في ٢٠٢٠.

وهناك شركات تفضل استخدام الدعايا عن طريق الأشخاص المؤثرين على مواقع التواصل الاجتماعي لأن ذلك يدر أرباحاً للأفراد المحليين، الذين يعيدون ضحتها في الأسواق المحلية بدلا من ذهاب هذه الأموال إلى منابع الشركات الدولية التي تسيطر على الإعلانات الرقمية مثل جوجل وفيس بوك، بالإضافة إلى أن التسويق بالعمولة يمنح الأفراد في الدول النامية فرصاً لتحقيق المزيد من الأرباح، وتنشيط اقتصاد الدول النامية.

### مثال:

Konga Affiliate Program

<https://bit.ly/35INBfn>



# المنهجية الرشيقة

Agile

## تعريف مختصر:

طريقة مرنة لتطوير مشروعات البرامج من خلال التركيز على التعاون والمساءلة بين فرق العمل متعددة الوظائف، وتعتمد الطريقة على التطوير التراكمي بهدف تضخيم القيمة المقدمة وزيادة الجودة والقدرة على التنبؤ والاستجابة للتغيرات المطلوبة.

## أمثلة:

تطوير البرمجيات والمنتجات المعقدة باستخدام أدوات مثل سكروم لإدارة المشاريع وكنبان وإطار المشروع التكيفي.

## نبذة مختصرة عن المصطلح:

يرفع استخدام طريقة "المنهجية الرشيقة" من معدل نجاح مشاريع تقنية المعلومات والاتصالات والارتقاء بمهارات العاملين بها خاصة في المجتمعات الفقيرة التي عادة ما يفتقر أهلها إلى المهارات اللازمة في إدارة المشروعات.

تهدف المنهجية الرشيقة إلى زيادة كفاءة المشروعات من خلال تفاعلات فريق العمل مع العملاء والاستجابة الفورية للتغيرات، مما يقلل من تعرضها إلى الفشل. وتركز المنهجية على التطوير التراكمي لمتطلبات البرامج والمنتجات المعقدة وإيجاد الحلول المقدمة لأي منها من خلال التعاون بين فرق العمل متعددة الوظائف وذاتية التنظيم.

وتهدف الطريقة إلى تكثيف الجهود والسماح بالتسليم السريع للبرامج والمشروعات. وتثري الطريقة القيمة النهائية للمنتج عبر تسريع عملية إخراجها وزيادة جودته ورفع قدرات الفريق على التنبؤ بنتائج التطوير والاستجابة لها. ويعد برنامجا سكروم وكنبان أكثر منهجيات هذا الطريقة تطبيقا.

تحتاج المؤسسات والشركات الدولية إلى تنفيذ برامجها بتبني المنهجية الرشيقة لما لها من فاعلية في تفكيك خطوات تنفيذ المشروعات التنموية بواسطة فرق صغيرة ذكية، لتكرار تطوير الحلول التي تقدم قيمة أفضل بشكل متزايد. في هذه الحالة، يمكن للجهاز المانحة أن تشابك في تصميم المشاريع وأن تبدي ملاحظاتها بصورة دورية مما يخفض من نفقات التنفيذ ويسرع من تطبيق المشروعات والتنبؤ بنتائجها على أرض الواقع.

على سبيل المثال، قام مشروع بلديات الولايات المتحدة الأمريكية للشفافية والفعالية والمساءلة (TEAM) في كوسوفو بدمج نموذج الوكالة للتعاون والتعلم والتكيف (CLA) في نسيج المشروع أثناء التطبيق، وحينها استطاعت الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية التكيف مع الظروف المتغيرة باستمرار في منطقة التطبيق واغتنام الفرص الناشئة أثناء التنفيذ.

## مثال:

برنامج الصرف الصحي وإمدادات المياه

<https://bit.ly/2QpTiVz>

# العقود الذكية

## Smart contracts

### تعريف مختصر:

هي وثيقة تصف قواعد اتفاق ما والتغييرات المسموح بإجرائها عليها، وتتميز أنه عند إجراء أي تغيير بها يرجع مردوده على جميع الوثائق الأخرى المرتبطة داخل سلسلة قواعد البيانات.

### أمثلة:

عقود المرهانات، والسندات الإلكترونية، وعقود التأجير، وعقود بيع العقارات.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

مع زيادة الرقمنة على مستوى دول العالم المختلفة فإن إبرام الصفقات والاتفاقات يحتاج إلى تجهيز التشريعات والقوانين بين الأفراد عبر الدول لزيادة موثوقية العقود الرقمية للاستخدام في المعاملات، وهو ما يساعد في تنشيط التعاون والتجارة على المستوى الدولي.

تعتمد العقود الذكية على تقنية قواعد البيانات المتسلسلة، وهي توفر الفرصة أمام كل مشارك في العقد بالحصول على نسخة مطابقة من الاتفاقية نفسها بكتابة شروط وأحكام الاتفاق وإجراء تغييرات حوله. وهناك قواعد محددة لمدى التغييرات المسموح بها حتى إطلاق العقد. ويحوي كل عقد جميع حسابات وأرصدة المشاركين، ومن ثم يمكنهم ذلك من تحويل العملات الرقمية والأرصدة فيما بينهم. ولا تنطبق عواقب العقد القانونية على العالم الحقيقي، في حالة عدم إيفاء أحد الأطراف بالاتفاق، وبناء عليه فإن العقد الذي غير ملزم حتى الآن لكنه يعتمد على تعليمات وشروط منطقية وذاتية التنفيذ.

واختصر العقد الذي تكرر تكوين سلسلة جديدة لكل طلب جديد، ما كان يستنزف الكثير من الوقت والموارد، لكن استخدام العقد الذي يُمكن المشاركين من تكرار العقد على سلسلة واحدة من البيانات المتصلة، والتي تجمع كل التطبيقات المستخدمة في العقد. على سبيل المثال، يحتاج العقد إلى خطوات وشروط متسلسلة منها تطبيقات الهويات الرقمية، والأسهم والسندات، وقواعد تخزين البيانات وقواعد السوق الرقمية وغيرها.

تُسهل العقود الذكية إجراء الاتفاقات والعقود والمعاملات التجارية وغيرها عبر الحدود من خلال الإنترنت بطريقة موثوقة على الرغم من غياب أطراف الاتفاق، ما من شأنه تنشيط التعاون والتبادل على المستوى الدولي، وتوفير التكاليف الباهظة لإبرام العقود والسفر والإقامة، وكذلك الوقت المستنزف لإتمام مثل هذه الاتفاقات.

على الرغم من سلاسة استخدام العقود الذكية وموثوقيتها استناداً إلى الشروط التي يحددها الأطراف، فإنه لا يزال على الدول صياغة قوانين واتفاقات جديدة لتعزيز استخدام العقود لما لها من مميزات في تسهيل التعاون والاتفاقات التجارية بين الأفراد والمؤسسات محلياً ودولياً. وينبغي توفير التوعية الكافية للأفراد لفهم العقود وشروطها وتوافق هذه الشروط مع القوانين الفعلية، كي تتزايد الثقة في العقود الذكية وسيادة القانون عليها.

### مثال:

Contrato

<https://contrato.live>

# الخوارزمية

## Algorithm

### تعريف مختصر:

هي صيغة رياضية أو عملية إحصائية تستخدم لتحليل البيانات وعمليات حل المشكلات، وهي عبارة عن سلسلة من التعليمات تخبر الحاسب بما يجب القيام به.

### أمثلة:

التعليم الآلي، والذكاء الاصطناعي، وأتمتة التداول في سوق الأسهم، وعرض الإعلانات لزوار مواقع الإنترنت، وتغذية أخبار فيس بوك.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

الخوارزمية هي مجموعة من الخطوات الرياضية والمنطقية والمتسلسلة اللازمة لحل مشكلة ما. وسميت الخوارزمية بهذا الاسم نسبة إلى العالم أبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمي الذي ابتكرها في القرن التاسع الميلادي. أما الكلمة المنتشرة حالياً في اللغات اللاتينية والأوروبية هي «algorithm».

يمكن لرواد الأعمال ومنظمات المجتمع المدني والحكومات الاستفادة من البيانات المفتوحة والبيانات الضخمة لتطوير خوارزميات تقوم بالاستفادة من تلك البيانات واكتشاف المشكلات والكوارث التي تهدد حياة البشر مثل الفقر والأمراض، أو اكتشاف الفرص الممكنة لتحسين حياة دول العالم النامي.

في كتابه "الخوارزمية الرئيسية"، قدم بيدرو دومينجوس تعريفاً بسيطاً لها بأنها سلسلة من التعليمات التي تخبر الحاسب بما يجب القيام به، ويمكن اختزال الخوارزميات إلى ثلاث عمليات منطقية: (أو / و / ليس)، وترتبط هذه الخوارزميات بارتباطات عقلانية بسيطة. وتساعد الخوارزميات على إمداد أجهزة الحاسب بالبيانات التي تستخدمها للتعليم الآلي لإظهار تغذيات الأخبار، ويتم معالجة البيانات والمعلومات مراراً وتكراراً وبناء عليه تصدر الأوامر والتغذيات للمستخدمين.

يمكن تقسيم الخوارزميات إلى نوعين: أولهما، خوارزميات التعلم البسيط، وهي التي يمكن من خلالها تحليل البيانات الخاصة بتحديد الأسعار والكميات وتوقيتات الشراء، كما يمكن من خلالها التنبؤ بسلوك المستخدم من شراء أو تخلف عن السداد. أما النوع الثاني فهي خوارزميات التعلم العميق، والتي تنطوي على عدة مراحل وتشابه عمليات التفكير الإدراكي لدى الأفراد من تحليل للصور والصوت ومقاطع الفيديو والربط بين قواعد البيانات المختلفة.

على سبيل المثال، تُمكن النماذج التنبؤية للإغاثة باستخدام الخوارزميات في حالات الكوارث المسؤولين عن إرسال الإغاثات من تحليل السلوك والحركة على نطاق واسع تلقائياً من خلال مصادر متعددة للبيانات بما في ذلك منصات التواصل الاجتماعي ومنتديات الويب ومصادر الأخبار وما إلى ذلك.

### مثال:

اكتشاف مرض الإيبولا في إفريقيا

<https://bit.ly/2STQP7t>

# التحليلات

## Analytics

### تعريف مختصر:

هي طريقة لاكتشاف وتفسير أنماط معينة من المعلومات الناتجة عن التحليلات الحسابية المنهجية للبيانات والإحصاءات، بغرض استخدامها في اتخاذ قرارات فعالة.

### أمثلة:

تحليلات المحتوى، وتحليلات مواقع الإنترنت، وتحليلات الاحتيال، وتحليلات المخاطر، وتحليلات الإعلانات والتسويق، وتحليلات الأسواق المالية، التحليلات التنبؤية.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يمكن استخدامها بهدف الحصول على معلومات في المجالات التنموية لاكتشاف المشكلات الكامنة، واستخدام المعلومات الناتجة عن التحليلات، وخاصة التنبؤية منها لتوقع المخاطر واتخاذ الإجراءات الوقائية في مواجهتها.

تهدف التحليلات إلى اكتشاف الأنماط المتكررة بين البيانات الخام لتكوين رؤى واضحة لاتخاذ قرارات أفضل وأكثر فاعلية. وتعتمد التحليلات على التطبيقات الإحصائية والبرامج المختلفة لاستخراج البيانات، من أجل استخراج مدلولات ومعاني قد تكون خفية بين البيانات وربط الأسباب بالمسببات في مجالات مختلفة منها سلوكيات المستهلكين والرياضيات والعلوم والرعاية الصحية وإيجاد روابط بين الأمراض والأنشطة اليومية.

وتعد الفائدة الكبرى من استخدام التحليلات المناسبة هي القدرة على تحديد نقاط القوة والضعف في موقف بعينه، كما تسمح بتحديد تأثيرات إجراء تغيير على أي استراتيجية متبعة لتحسينها، وينتج عنها معلومات تخرر المسؤولين كيفية تنفيذ عمليات محددة لرفع الأداء والكفاءة.

تساهم التحليلات في توقع المخاطر المقبلة في مكان ما وبناء عليه يمكن اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة قبل وقوعها. على سبيل المثال، يمكن دمج البيانات الموجودة من جهات مختلفة وتحليلها الفوري واستخدامها للتنبؤ بحالات سوء توافر الخدمات الاجتماعية. في إطار ذلك يمكن للمؤسسات الدولية تركيز الجهود في بعض المناطق ومعاونتها، والوقوف على المسببات والحلول الأكثر فاعلية، حيث إن البيانات والتحليلات تساعد في جعل عمليات الاكتشاف وتقصي الحقائق فورية وآلية ورخيصة.

### مثال:

مستقبل الاستجابة الإنسانية

<https://bit.ly/2MYorx1>

# واجهة برمجة التطبيقات

API

## تعريف مختصر:

هي وسيط برمجي لتواصل الخدمات المختلفة مع بعضها البعض عبر الإنترنت. على سبيل المثال، في كل مرة تستخدم فيها تطبيقاً مثل فيس بوك أو ترسل رسالة فورية أو تتحقق من حالة الطقس على الهاتف.

## أمثلة:

تطبيقات الهواتف المحمولة وأجهزة الحاسب، مثل تطبيقات توصيل الطلبات، الطقس، واجهات الشركات الكبرى مثل جوجل، وإي باي، وأمازون، وإيكسبيديا.

## نبذة مختصرة عن المصطلح:

من شأن الاعتماد على واجهات برمجة التطبيقات تيسير تواصل المستخدمين من ذوي التعليم المحدود مع التطبيقات، خاصة في الدول النامية، ومن ثم زيادة انخراطهم مع التقنية والتفاعل معها واستخدامها في تيسير أنشطتهم اليومية.

تعمل واجهة برمجة التطبيقات كوسيط للربط بين واجهة التطبيق والإنترنت. وتتم عبر إرسال البيانات إلى الخادم، الذي يستقبل الأوامر وينفذها ويرسل المطلوب مرة أخرى إلى واجهة المستخدم على التطبيق بطريقة قابلة للقراءة.

وتوفر الواجهة طبقة من الأمان للمستخدمين، بمعنى أن بيانات جهاز المستخدم لا تُعرض جميعها على الخادم، ولا يتم عرض بيانات الخادم كاملة على جهاز مستخدم التطبيق، إن ما يحدث هو أن الخادم يتصل بحزمة محددة من بيانات المستخدم مما هو ضروري لطلب خدمة معينة من التطبيق. وبمرور الوقت اكتسبت واجهات برمجة التطبيقات معايير جديدة لتسهيل تطويرها واستخدامها من قبل المستخدم.

تمكن واجهات برمجة التطبيقات المؤسسات والشركات من تقديم تطبيقات سهلة الاستخدام وتشجع المواطنين في دول العالم النامي بالتعامل والاعتماد على المنتجات والخدمات التي توفرها هذه الشركات والتفاعل مع مميزاتهما. على سبيل المثال، يتزايد أعداد مستخدمين تطبيقات الاقتصاد المشترك مثل تطبيقات أوبر وإير بي إن بي التي تشجع المواطنين على المشاركة في الحصول على خدمات أو إضافة مصادر دخل جديدة لأسرهم.

في بعض الأماكن النائية والتي ينخفض فيها مستوى الأفراد التعليمي، يمكن تقديم واجهات برمجة بسيطة في التطبيقات ليتمكنوا من التفاعل معها واستخدامها لأداء أغراضهم اليومية، مثل بيع المحاصيل الزراعية أو إجراء التعاملات التجارية بينهم، أو الوصول لوسائل تواصل أسرع وأكثر فاعلية مع توجه الحكومات لإمداد تلك المناطق بالإنترنت.

## مثال:

تطبيق فالو موبيل

<https://bit.ly/39jfiSI>

# الذكاء الاصطناعي

## Artificial Intelligence

### تعريف مختصر:

هو محاكاة الذكاء البشري في الآلات التي يتم برمجتها للتفكير مثل الإنسان وتقليد أفعاله. قد يتم تطبيق المصطلح أيضا على أي جهاز يمثل سمات مرتبطة بعقل بشري مثل التعلم وحل المشكلات.

### أمثلة:

الإنسان الآلي، والسيارات ذاتية القيادة، وكشف السرقات الأدبية، وتنقية رسائل البريد غير المرغوب فيها.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يمكن لدول العالم المتقدم استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم في دول العالم النامي، وكذلك استغلاله في إعانة المناطق المنكوبة، مثلما حدث في رواندا حيث استخدم الذكاء الاصطناعي لإعادة رسم الأماكن التي دمرها أحد الزلازل بطريقة فعالة ورسم كذلك الخطوط الملائمة لإمداد الأهالي بالمساعدات.

تدرج فكرة الذكاء الاصطناعي من الرغبة في إيجاد آلات تفكر كالشخص، أي القيام بمهام مثل التفكير المنطقي واكتشاف المعاني والتخطيط والتعلم وفهم اللغة والتعميم وغيرها من العمليات. ويتم تطبيق المصطلح بشكل متكرر على مشروع تطوير أنظمة يمكنها أداء عمليات فكرية يختص بها الإنسان. تمكن العلم منذ أربعينات القرن الماضي من إثبات أنه يمكن برمجة أجهزة الحاسب لأداء مهام معقدة للغاية. على سبيل المثال، اكتشاف النظريات الرياضية أو لعب الشطرنج ببراعة كبيرة.

وعلى الرغم من التقدم المستمر في سرعة معالجة الحاسب وقدرة ذاكرته، لا يوجد حتى الآن أي برامج يمكنها أن تتوافق مع مرونة الإنسان في مجالات أوسع أو في مهام تتطلب الكثير من المعرفة اليومية. من ناحية أخرى، حققت بعض البرامج مستويات الخبراء البشريين والمهنيين في أداء مهام معينة، بحيث يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي بهذا المعنى المحدود في مجالات متنوعة مثل التشخيص الطبي ومحركات البحث والتعرف على الصوت أو الكتابة اليدوية.

تفتح تطبيقات الذكاء الاصطناعي أفقا لمعاونة دول العالم النامي في حل مشاكلها الإنسانية ومواجهة الكوارث والأزمات وخدمات الرعاية الصحية، وكما أن حداثة المجال توفر فرص تعلم برمجة الذكاء الاصطناعي أمام صغار السن والشباب من خلال توفير الدورات التدريبية.

هناك العديد من التطبيقات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتقديم نصائح ذهبية للمزارعين فيما يتعلق بمحاصيلهم وأسعار بيعها الأفضل، وتم تمديد استخدامه في خدمات الرعاية الصحية لاكتشاف الأمراض وتشخيصها، وهذا من شأنه مساعدة سكان المناطق النائية الذين لا تتوافر لديهم الخدمات الطبية المناسبة.

### مثال:

AvidBeam

[www.avidbeam.com](http://www.avidbeam.com)

# الواقع المعزز

## Augmented reality

### تعريف مختصر:

هي تقنية تعتمد على دمج صورة، تم إنشاؤها بواسطة الحاسب، مع رؤية المستخدم للعالم الواقعي.

### أمثلة:

أجهزة يمكن ارتداؤها مثل النظارات الذكية، وفي قطاع الصحة مثل أجهزة إظهار الصور ثلاثية الأبعاد لأجزاء الجسم، وأجهزة تظهر المجسمات للمنتجات والخدمات في مجالات الدعاية.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يمكن استخدام تقنية الواقع المعزز في إمداد دول العالم النامي بوسائل تساعد في عمليات التعلم في مراحل التعليم المختلفة، وخصوصا في المناطق النائية والتي تفتقر إلى التجهيزات اللازمة، حيث يتمكن الدارسون من رؤية المجسمات وتكوين صورة وفهم أعمق لها.

تقنية الواقع المعزز تعد طريقة مبتكرة لإنتاج نسخة محسنة من الواقع من خلال استخدام عناصر مرئية وصوتية وغيرها من المنبهات الحسية، ويتم إنشاؤها بواسطة استخدام التقنيات الحديثة لتركيب المعلومات الرقمية على صورة لشيء ما يتم عرضه من خلال جهاز يحتوي على كاميرا (مثل كاميرا الهاتف الذي أو الأجهزة التي يمكن ارتداؤها).

تدمج شركات الهواتف المحمولة والتطبيقات التجارية هذه التقنيات مع ما تجمعه وتحلله من البيانات لتسلط الضوء على خصائص محددة في منتجاتها وخدماتها لاستنباط رؤى ذكية يمكن تنفيذها على تطبيقات جديدة في أرض الواقع، وبناء عليه تتمكن الشركات من اتخاذ قرارات صائبة وترشيد إنفاقاتها، ويظهر نجاح ذلك التطبيق في قوائم مبيعات الشركات التي تستخدم في تطويرها تقنية الواقع المعزز ليفهم مطوروها كيف يتم استخدامها في بيئات مختلفة.

تستخدم تقنية الواقع المعزز في تطوير أساليب التدريب الصناعي بأساليب ترفيهية لتحسين مهارات الأفراد ونقل المعارف إليها، مما يؤدي إلى توفير أدوات سهلة وبسيطة لزيادة قدراتهم الانتاجية والحد من الفقر وتنمية المهارات الصناعية في الدول النامية. وهناك اتجاه إلى إنشاء معامل الواقع المعزز في المدارس لتعليم الأطفال لكن ذلك يتطلب توافر المزيد من المطورين ورفع التوعية بتلك التطبيقات. على سبيل المثال، يمكن استخدامها في بناء مواقع أثرية أو استخدامها في شرح دروس الأحياء لتشرح المخلوقات، أو لتعليم لغات جديدة.

### مثال:

Augmania

[www.augmania.com](http://www.augmania.com)

# الأتمتة

## Automation

### تعريف مختصر:

هي تقنية التحكم التلقائي بواسطة برامج حاسوبية لتشغيل الأجهزة أو إجراء عمليات مختلفة لمراقبة وإنتاج وتسليم المنتجات والخدمات بأقل قدر ممكن من مساعدة العمالة البشرية.

### أمثلة:

أتمتة الطيران، والإنسان الآلي، والسيارات ذاتية التحكم، وعمليات التوظيف.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

على الرغم من المنافع الجمة التي تمنحها الأتمتة للمصانع من زيادة الإنتاجية ورفع الكفاءة، فإنها لا تزال تمثل تهديداً بالبطالة لكثير من الأيدي العاملة في الدول النامية.

تستخدم الأتمتة لتوفير العامل البشري في الوظائف الدورية التي تعتمد على خطوات محسوبة ومدعومة بالبيانات ولا تتطلب تفكيراً إبداعياً مثل عمليات التركيبات والتشغيل والصيانة والتغليف وغيرها. كما تتجاوز التقنية ذلك إلى العمل في مجالات أخرى مثل وظائف التسويق والمبيعات. ويعد تطبيقها الأشهر في وظائف الإنسان الآلي ومجالات النقل والطيران ومصانع السيارات وتحديد الأداء بالاختبارات، وتطبيقات أنظمة الأمن الإلكتروني.

وتعتمد التقنية على برمجة آلات الإنتاج وأدواته على أداء الأعمال في أوقات قياسية بصورة دورية، مما أدى إلى إنجاز أعمال هائلة وزيادة معتبرة في أحجام الإنتاج. على سبيل المثال، يمكن أتمتة عملية تركيب الأجهزة وتغليفها دون الحاجة إلى أيدي عاملة تذكر. وكذلك في مجال الدعاية والإعلان يتم برمجتها على معادلات ومؤشرات محددة لإظهار العروض أمام مستخدمي المواقع والتطبيقات المتصلين بالإنترنت.

تمثل الأتمتة تهديداً صريحاً بالبطالة للعمالة في الدول النامية، والتي تؤدي غالبيتها أعمالاً روتينية ومكررة ولا تتوقف على المهارات الشخصية. ومن المتوقع أن تحل محلها الاعتماد على الأتمتة، مما سيؤدي إلى تقليل الكثافة العمالية في المصانع وتسريح العمال. وارتفعت مطالبات بالحد من الأتمتة للحفاظ على وظائف العمال وعدم تشريد أسرهم. لكنها على الجانب الآخر، أدت إلى مكاسب اقتصادية كبرى للدول من خلال زيادة الإنتاج ورفع جودته، مع توفير مجهود العمالة الذهني والبدني.

وتراجعت تلك النداءات بظهور الاقتصاد المشترك الذي يتزايد في الدول النامية ليعوض تلك الفجوة. ومن المتوقع أن يفرض ذلك تحديات أمام صناعات السياسات الحكومية، لتخفيض الطلب على الوظائف التي سيتم حلول الأتمتة مكانها، ومن المتوقع أن تكون جهود الحكومات لرفع مستوى السكان غير كافية لمواكبة التطورات وفقد الوظائف، فتضطر بالتالي إلى تطبيق مبادرات أوسع لتوفير البنية التحتية والرعاية الاجتماعية والصحية وخدمات التعليم.

### مثال:

الزراعة الآلية للمستقبل

<https://bit.ly/2QqaNVF>



# البيانات الكبيرة

## Big Data

### تعريف مختصر:

مجموعات قواعد البيانات الضخمة للغاية والأساليب التحليلية المستخدمة لتقييم محتويات تلك البيانات بأسلوب منهجي.

### أمثلة:

أنفولونزا جوجل، ومشروع أطلس الملاريا، ومشروع النبض العالمي للأمم المتحدة.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

في مجال التعاون الإنمائي، تعد البيانات أحد الأصول الحيوية التي يقوم عليها التخطيط للتدابير وتقييم النتائج. تميل العديد من الدول الشريكة إلى الافتقار إلى بيانات موثوق بها حول العديد من الموضوعات. ومع ذلك، مع زيادة الرقمنة واستخدام تقنية المعلومات والاتصالات، أصبحت المزيد والمزيد من البيانات (مثل نتائج التعداد والبيانات الصحية) متاحة للتحليل، مما أدى إلى ظهور نتائج جديدة وتيسير اتخاذ القرارات.

ينتج الأفراد يوميا بيانات مهولة من خلال استخدام هواتفهم الذكية وأجهزة الحاسب، وأداء العمليات المختلفة، ليس في الحياة الشخصية فحسب بل تخطاها إلى الاتجاه لرقمنة تدريجية للشركات والمؤسسات الحكومية ومعاهد الأبحاث والجامعات وغيرها. على سبيل المثال، يستقبل محرك بحث جوجل ٣,٥ مليار استفسار يوميا، بالإضافة إلى إنترنت الأشياء الذي يجمع تلقائيا بيانات مهولة عن الأفراد.

تحتوي هذه البيانات على أعداد لا نهائية من المعارف التي تستخلصها برامج التحليل في صورة أمهات عن الأفراد وعاداتهم وأساليب تفكيرهم وقد تخطاها إلى نواياهم وشخصياتهم، وهنا تلعب الخوارزميات التي تتغذى على البيانات دورا مهما في تمكين جامعي البيانات من اتخاذ قرارات هامة تصب في مصالحهم الاستراتيجية في سياقات مختلفة.

يمكن توظيف تحليلات البيانات الضخمة لأغراض التنمية البشرية، لتقديم الرعاية الطبية والتعليم وفي مجالات الزراعة، وتخفيف حدة الفقر والمساعدة في التعامل مع الأزمات الإنسانية والصراعات العنيفة لتغطية السكان المستهدفين، لكن لا يزال على العالم مواكبة التطور السريع في إنتاج البيانات الهائلة ووضعها باستمرار في سياقها الصحيح مثل (الموقع الجغرافي والتوقيت) وقد تستخدم في تطوير أنظمة المدن الذكية مستقبلا، كما أن الحفاظ على خصوصية الأفراد لا يزال يمثل تحديا أمام حكومات العالم النامي.

وعلى الرغم من توافر البيانات، فهناك العديد من الدول النامية التي تفتقر إلى بيانات موثوق بها حول العديد من الموضوعات، لكن مع مرور الوقت ورقمنة المعلومات التدريجية سيتم القضاء على ذلك التحدي. كما يمكن للأشخاص الوصول إلى الخدمات المالية بسهولة أكبر عندما تمكن الخوارزميات الدائنين من تحديد الجهة الجديرة بالائتمان على الفور. ومن المتوقع أن المستقبل القريب سيشهد ظهور متزايد للمدن الذكية التي تعتمد أنظمتها المتطورة كلياً على البيانات الضخمة.

### مثال:

قروش من السماء: نقدا للفقراء

<https://bit.ly/2ZZSNoo>

# قواعد البيانات المتسلسلة

## BlockChain

### تعريف مختصر:

هي تقنية تشفير تعتمد على بنية غير مركزية يمكن استخدامها لنقل وتتبع ملكية القيمة أو الأصول (التي قد تكون النقود) وأي محتوى آخر ومشاركتها بشكل متزامن داخل شبكة كبيرة بدون الاستعانة بوسطاء وبأقل تكلفة ممكنة من المعاملات.

### أمثلة:

عملة بيتكوين، وعملة بيتبوند، والعقود الذكية، وكروت الهدايا، وبرامج الولاء.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

من المتوقع أن يؤدي تبني البيانات المتسلسلة إلى زيادة اعتماد سكان دول العالم النامي على المزيد من الخدمات المصرفية على وجه الخصوص لزيادة الموثوقية في درجة الأمان بها، وكذلك فإن تبني الدول النامية لها سوف يقلص من حجم الفساد والاحتيال والتلاعب الذي سيسهل تتبعه.

تعتبر تقنية البيانات المتسلسلة، مثل دفتر أستاذ مفتوح (الذي يسجل فيه الواردات والصادرات في نظام ما) يمكنه تسجيل المعاملات بين الطرفين بكفاءة وبطريقة يمكن فيما بعد التحقق منها دائماً. ويتم فيها تسجيل جميع المعاملات على شبكة من أجهزة الحاسبات، وتجميعها على شكل سلاسل أو دفعات، والتي تضاف بدورها إلى السلاسل الحالية المكونة لأي عملية، ويمكن للمستخدمين بعد ذلك الاطلاع عليها أينما أراد أي من الأطراف باستمرار وإثبات حدوث أي من المعاملات. وتتميز التقنية بانخفاض تكاليفها وسرعة النقل التي قد تصل إلى ١٠ دقائق في العملية.

وتحظى التقنية بثقة كبيرة على نطاق واسع عالمياً، وذلك بسبب ضعف احتمالية حدوث أخطاء أثناء عمليات تحويل القيمة من سلسلة إلى أخرى، لكن مرور الوقت يتسع نطاق استخدامها إلى مجالات أخرى من بينها ضمانات لحقوق الملكية الفكرية، وتستخدم في العقود الذكية وهي التي تطبق الشروط والأحكام ألياً في حالة مخالفة أي من الأطراف لها.

مقارنة بالدول المتقدمة، من المرجح أن تتأثر الدول النامية بتقنية البيانات المتسلسلة، لأنها تحظى بثقة واسعة حول العالم، فمن السهل على دول العالم النامي تبني هذه التقنية أسرع وذلك لضعف المؤسسات الحالية وعدم وجود تنافس بين هذه التقنية ومؤسسات واسعة التغلغل بين الأفراد. على سبيل المثال، فإن ارتباط الأفراد بالبنوك في الدول المتقدمة أرسخ منها في الدول النامية، وبناء عليه يسهل تبني أساليب أكثر سهولة للدفع. فعدم امتلاك حساب بنكي تقليدي سوف يزيد من المعاملات وخيارات التمويل عبر الهاتف المحمول، وسيوفر ذلك فرص أقل للتلاعب والفساد والاحتيال.

وهناك فرص مواتية في الدول النامية لتطبيق تقنية البيانات المتسلسلة في مجالات الطاقة. على سبيل المثال، مع الشبكات الصغيرة يمكن تطبيق نظام العدادات الذكية، والتي تعطي بصمة للمستخدم النهائي لحساب ما قد ينتجه ويستهلكه، وعندما لن تحتاج شركات الكهرباء لتحصيل الرسوم يدوياً، وبدلاً من ذلك سيتم الدفع بمقدار استهلاك الطاقة عبر الإنترنت أو وسائل الدفع الإلكتروني الأخرى، مما قد يؤدي إلى خفض نسب التحصيل من ١٠ إلى ٣٪.

### مثال:

صي سول شير

<https://bit.ly/37HnCAz>

# نمذجة معلومات البناء

## Building Information Modelling

### تعريف مختصر:

عملية تتيح إنشاء وإدارة المعلومات حول دورة حياة مشروعات البناء والمباني المعقدة، وهي تسمح بالتخطيط والصيانة بشكل أفضل وأسهل.

### أمثلة:

برنامج الأوتوكاد، وبرنامج ساب، وبرنامج بريمافيرا.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تساهم نمذجة مشاريع البناء في التخطيط السليم لإنشاء المباني وتصورها ورفع كفاءة فرق العمل، وهو بذلك يخفف من إهدار مواد البناء ويرفع كفاءة التشييد ويوفر أوقات العاملين، كما أن الدفع بتبني ذلك الأسلوب في تشييد المباني يسهل من إنشاء المنازل والمدن الذكية ويجعلها حقيقة في المستقبل القريب.

تهدف نمذجة معلومات البناء إلى إنشاء نموذج رقمي متكامل عن المبنى المراد تشييده يظهر فيه كل جانب من جوانب الأصل مدمجة جميعها في تصميم واحد. ويجمع كل نموذج جميع المعلومات اللازمة حول كل مكون من مكونات البناء في مكان واحد متاح لجميع تخصصات فرق العمل. باستخدام هذه النماذج يمكن تجنب واكتشاف الأخطاء والتناقضات وتقليل التكاليف والخسائر في مراحل تطوير البناء المختلفة.

ويتعين على أعضاء الفريق تكييف معاييرهم وتوحيدها للعمل جنباً إلى جنب وإنتاج قيمة أكبر لجهودهم المشتركة. وبهذا توفر برامج النمذجة الفرص أمام فرق العمل للإبداع وإطلاق العنان لمخيلاتهم لتصميمات أكثر إبهاراً، مما جعل هذه البرامج لا غنى عنها بين المهندسين. وقد تتشابه هذه البرامج مع برامج الرسم ثلاثية الأبعاد، لكن الفارق هو أن مستخدم نماذج يشعر منذ الوهلة الأولى أنه أمام مبنى حقيقي.

من المتوقع أن مستقبل صناعة البناء والتشييد الرقمي سوف تؤول إلى الحكومات والقطاع التقني على المدى الطويل وسوف يتم تطبيقها على العديد من الصناعات لمشاركة في عمليات البناء والتطوير بين الفرق المختلفة لتطبيق مشروعات أكثر وضوحاً، ويترتب على ذلك انخفاض تكاليف البناء وسرعة التسليم وخفض المخلفات.

وتساعد نماذج البناء في إعداد مساكن ومباني المستقبل والتي سوف تعتمد على إنترنت الأشياء وسوف يحتاج تصميمها إلى دمج العديد من الطبقات والمواد لتناسب الحياة العصرية، وذلك من شأنه التسريع في إنشاء منازل ومدن ذكية تصب في الارتقاء بالأفراد في دول العالم النامي والمتقدم على حد سواء.

### مثال:

42 مليار دولار مشروعات بنية أساسية بالشرق الأوسط وشمال إفريقيا

<https://bit.ly/2QrgnHf>

# شات بوت

## Chatbot

### تعريف مختصر:

عبارة عن برنامج للذكاء الاصطناعي يمكنه محاكاة محادثة أو إجراء محادثة مع مستخدم بلغة طبيعية من خلال تطبيقات المراسلة أو مواقع الإنترنت أو تطبيقات الأجهزة المحمولة.

### أمثلة:

برامج المحادثة على المواقع الإلكترونية أو المساعدين الافتراضيين، وتطبيقات المراسلة.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

توفر التطبيقات التواصل بين الشركات والمؤسسات الدولية والأفراد وخصوصاً في المناطق النائية، وبهذه الطريقة يمكن توفير الإنفاق على التواصل مع العملاء عبر توفير مساعدين افتراضيين عوضاً عن العنصر البشري.

اتجهت أغلب المواقع الإلكترونية إلى بناء مساعدين افتراضيين أذكى على صفحاتهم وصفحات مواقع التواصل الاجتماعي مثل فيس بوك، وتطبيقات المراسلة، ويتم برمجة المساعدين لاستبدال البشر بالآلات عن طريق رسم سيناريو لمحادثة ما، ويتوقع البرنامج تسلسل المحادثة، وهذا يمثل التطور الطبيعي لقسم الأسئلة المكررة في المواقع ويستخدم برمجة اللغة الطبيعية.

وفي مجال الخدمات المصرفية على سبيل المثال، تعد شات بوت والمساعدين الافتراضيين من أحدث الأدوات الصناعية المصممة لتبسيط التفاعل بين البشر وأجهزة الحاسب. قد تكون الإجابات محددة مسبقاً، أو نص تم استرجاعه من قاعدة البيانات ويحتوي على خيارات مختلفة من الإجابات، وفي حالة غموض الإجابة قد يحول المستخدم لخدمة العملاء.

تعمل تطبيقات شات بوت على تبسيط التفاعلات بين الأفراد والخدمات المقدمة إليهم، مما يعزز تجربة العملاء. في الوقت نفسه، فإنها توفر للشركات فرصاً جديدة لتحسين عملية التفاعل مع العملاء، وكذلك رفع الكفاءة التشغيلية عن طريق تقليل التكلفة المعتادة لخدمة العملاء.

في الدول النامية تعد تطبيقات شات بوت الاختيار الأفضل والأوفر، وخاصة في المناطق النائية حيث يصعب توافر اتصالات إنترنت موثوقة، وقد تكون خدمة النطاق العريض باهظة الثمن، لذا تعد المراسلة على التطبيقات بديلاً اقتصادياً لاتصالات الإنترنت التي تتطلب الكثير من النطاق الترددي. ولا يتعين على المستخدمين تنزيل التطبيقات المحملة بالميزات خارج تطبيق المراسلة العادية مثل تطبيق مراسلة فيس بوك أو واتس آب.

### مثال:

تطبيقات المحادثة في إفريقيا

<https://bit.ly/2MY1Alv>

# تسويق المحتوى

## Content Marketing

### تعريف مختصر:

يُعد تسويق المحتوى نهجا تسويقيا استراتيجيا يركز على إنشاء وتوزيع محتوى ذي قيمة وملائم ومتسق لجذب جمهور محدد بوضوح والاحتفاظ به، مما يؤدي إلى إدراج أرباح من هذا الجمهور.

### مثال:

حملة شارك كوكاكولا، وهوت سوت ومسلسل صراع العروش، وماكدونالدز ووقت الأسئلة.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يمكن أن تعتمد الشركات والمؤسسات الدولية على تسويق محتوى يتناسب مع ثقافة الأفراد في الدول النامية للتسويق لمنتجاتهم وخدماتهم في أسواق تمتاز بكثافة سكانية مرتفعة، مما يساعد في تنشيط الاقتصاد وإدراج المزيد من الأرباح للجهات المعلنة.

أصبح التسويق التقليدي أقل فاعلية في كل دقيقة، لذا اتجه المسوقون إلى البحث عن طرق أفضل لجذب الجمهور المستهدف من خلال خلق استراتيجية لصياغة محتوى جذاب يبرز القيمة المضافة للمنتج أو الخدمة المقدمة ويلقي الضوء على احتياجات الجمهور. ويرفع المحتوى من تطلعات الجمهور للمنتجات أو الخدمات المقدمة لحل مشكلاتهم. ويعتبر التسويق بالمحتوى، عنصرا هاما تم إضافته إلى أساليب الدعاية التقليدية.

وتعتمد الغالبية العظمى من العلامات التجارية الشهيرة على تسويق المحتوى، بما في ذلك بي أند جي وشركة مايكروسوفت وسيسكو وجون ديير. كما تعتمد عليه الشركات الناشئة والأفراد في التسويق لمنتجاتهم لما له من مميزات من بينها: زيادة المبيعات، وتوفير النفقات، وترسيخ الولاء مع العملاء. هذا وتهتم الشركات بإنتاج محتوى ذو جودة عالية، لأنه أصبح جزءا لا يتجزأ من الاستراتيجيات التسويقية المختلفة ويعد لتسويق المحتوى خططا مستقلة، مثل التسويق على شبكات التواصل الاجتماعي، وتحسين نتائج محركات البحث، والعلاقات العامة.

يعتمد تسويق المحتوى على صياغة مواد إعلانية بطريقة تتلائم مع الجمهور المستهدف سواء كان في المناطق الحضرية أو النائية على حدى، مما يسمح للمنتجات والخدمات الجديدة بأن تحظى بالقبول والانتشار. وقد تحتاج الشركات في دول العالم المتقدم إلى توسيع نطاق تجارتها مع دول العالم النامي ذات الكثافة السكانية المرتفعة، ويترتب على ذلك تبني استراتيجيات تسويقية تعتمد على محتوى يتوافق مع ثقافة السكان للترويج لتبني منتجات وخدمات مبتكرة، وبناء عليه سوف تتمكن تلك الشركات من تحقيق المزيد من الأرباح.

ويعزز هذه الرؤية أن نسبة الناتج المحلي الإجمالي في الدول النامية يتزايد بمعدلات متسارعة عنها في الدول المتقدمة، والتي وصل نمو الاقتصاد فيها إلى معدلات شبه ثابتة، وبناء عليه تتجه الشركات إلى الأسواق الواعدة مع تسارع اقتصاديات الدول النامية والأسواق الناشئة.

### مثال:

حملة ملبيسا أتربي

<https://bit.ly/2SV6ALb>

# التمويل الجماعي

## Crowdfunding

### تعريف مختصر:

هو وسيلة لزيادة رأس المال من خلال الجهد الجماعي للأصدقاء والعائلة والعملاء والمستثمرين الأفراد، بشكل أساسي عبر الإنترنت.

### أمثلة:

كيك ستارتر، وإنديجو، وفاندلي، وباترون.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يفتح التمويل الجماعي الأفاق أمام ريادة الأعمال لتمويل مشاريعهم من جهات مختلفة لا تتوقف عند الجانب المحلي فحسب، كما أنه يساعد دول العالم النامي على بدء مشاريع جديدة تساهم في التقدم وبناء الاقتصاد.

تعتمد هذه الطريقة على الجهود الجماعية لشبكات الأفراد بشكل أساسي عبر الإنترنت، وعبر وسائل التواصل الاجتماعي ومنصات التمويل الجماعي من أجل الوصول إلى مصادر التمويل وتمديدتها. وهو يوفر على رواد الأعمال سلوك النهج التقليدي للحصول على التمويل، والذي غالباً ما يعتمد على بذل جهود مضيئة والتسويق للأفكار وعمل أبحاث للسوق وتقديم نماذج أولية من الخدمة أو المنتج بهدف جذب رأس المال عن طريق مجموعات من الأفراد أو المؤسسات الثرية، أو البنوك أو شركات الاستثمار.

لكن جمع التبرعات من شبكات العلاقات وعموم الجماهير، يختصر كل المراحل سائلة الذكر، فيستخدم صاحب العمل قنوات التمويل الجماعي لعرض منتجاته أو خدماته على نطاق أوسع من الأفراد وبأساليب مختلفة. في بعض الأحيان قد تصل مساهمة الفرد بضع جنيهات أو ما يزيد كل حسب قدرته، وفي المقابل قد تتيح لهم بعض الهدايا الرمزية أو اشتراكات في خدمات مميزة.

يُمكن التمويل الجماعي أصحاب ريادة الأعمال من جمع الأموال اللازمة لمشاريعهم الجديدة، والتي تحتاج إلى أن تصب في صالح المستهلك المباشر، وقد توفر هذه الطريقة فرص تمويل عبر الحدود ولا تقتصر على دول العالم النامي أو المتقدم فحسب لسهولة التواصل عبر الإنترنت. كما أن هناك الكثير من الفرص في الدول النامية لتحقيق النمو باستخدام طرق التمويل الجماعي المختلفة.

التمويل الجماعي هو ابتكار في تمويل المشاريع التي يمكن أن تغذي الاقتصادات، ودفع الابتكار وخلق فرص عمل جديدة. ويمكن أن تجلب أيضاً الاستثمار الأجنبي في الاقتصادات المحلية، وفي الوقت الحالي، يشهد العالم إطلاق العديد من المنصات التي تتكيف مع بيئات مختلفة وتساعد الأشخاص على بدء حملات التمويل.

### مثال:

Womentum

<https://bit.ly/2T5CyVt>

# حشد المصادر

## Crowdsourcing

### تعريف مختصر:

حشد المصادر هو عملية الحصول على الخدمات أو الأفكار أو المحتوى المطلوب من خلال التماس مساهمات من مجموعة كبيرة من الأفراد، وخاصة من مجتمع الإنترنت، بدلاً من الاعتماد على الموظفين أو الموردين التقليديين.

### مثال:

ويكيبيديا، وفكرتي مع ستارباكس، وأير بي إن بي، وأوبر.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يساعد حشد المصادر على تكاتف جهود الأفراد في حل الأزمات أو الكوارث عبر إطلاق النداءات، كما يمكن أن تدفع منظمات المجتمع المدني إلى تمويل حملاتها المجتمعية بالأموال والجهود التطوعية عبر الحدود.

بناء على التعريف فإن الحشد قد يكون واسع المجال، وتعمل في مجالات مختلفة من بينها الحشد لتجميع المعلومات، والحشد لتقديم تصميمات، أو لكتابة مقترحات لحل مشكلات عالمية، ويعتبر حشد المصادر وسيلة لتقسيم حلول المشكلات، حيث يتم تقسيم المشروعات إلى مهام متناهية الصغر وتوزيعها على عدد أكبر من الأشخاص لإنجازها بسرعة وكفاءة لإخراج ناتج عالي القيمة.

ويوفر حشد المصادر خمسة فوائد حيوية لمستخدمه، وهي الوصول إلى القوى العاملة مرنة، وسهولة الوصول إلى المواهب المبدعة، ورفع التكلفة الفعلية، وزيادة فاعلية المشروعات، وسرعة إنجازها للوصول إلى الأسواق في وقت وجيز. وعادة ما تعتمد مؤسسات المجتمع المدني على حشد المصادر لتنفيذ حملاتها المجتمعية وتحقيق أهدافها باشتراك أعداد كبيرة من جمهورها.

بفضل قوة المئات بل الآلاف من العقول الإبداعية في جميع أنحاء العالم، يمكن تنفيذ المهام الدقيقة في وقت واحد، ويمكن الانتهاء من المشاريع بشكل أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة. وهناك منظمات غير حكومية لجأت إلى حشد المصادر لتمويل حملاتها المجتمعية بالأموال، وكذلك تحفيز الأفراد على تقديم الخدمات لهم. على سبيل المثال، جرى بناء العديد من الخرائط التفاعلية في الأزمات أو الظواهر المجتمعية بناء على نداءات أطلقتها منظمة غير هادفة للربح.

ويساعد هذا النوع من الحشد في تكاتف الأفراد وسهولة التواصل بينهم إلى تحقيق أهداف بعينها. وفي حالة الأزمات الإنسانية والكوارث الطبيعية، يمكن أن يتخطى حشد المصادر الحدود بين الدول النامية والمتقدمة، كما أنه يفتح باب التعاون تبادل الخبرات على النطاق الدولي.

### مثال:

تطبيق ميدك موبيل في ملاوي

<https://bit.ly/2QH3W96>

# العاملون الخارجيون

## Crowd Workers

### تعريف مختصر:

يشير مصطلح "العاملون الخارجيون" غالبا إلى تسمية جميع الأفراد الذين يعملون كمصادر جماعية من خارج شركة أو مؤسسة ما.

### مثال:

أوبر، وأمازون ميكانيكال ترك، ومايكرووركرز، وجوب بوي.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يوفر الاعتماد على العاملين الخارجيين مصدرا لعمالة مؤهلة والاستعانة بخبرات عبر الحدود وتوفير النفقات على الشركات والمؤسسات، غير أنهم يشكلون تحديا أمام الحكومات والدول لتشكيل سياسات جديدة تضمن حقوق العاملين في المهام والأعمال المؤقتة.

يُطلق على الأفراد الذين يساهمون في بعض مشروعات الحشد الجماعي مصطلح العاملين الخارجيين، والذين يحدد لهم نوع المهام التي يقومون بتنفيذها، وغالبا ما يعملون على اختيار التعيينات الجديدة، وفي إجراء المسابقات وغيرها من المهام المحددة بغض النظر عن موقعهم الجغرافي. وتختلف دوافع الأفراد في المشاركة كعاملين خارجيين، فقد يكون من بينها المقابل المادي، أو حب الإيثار والسعي وراء المتعة المكتسبة من مساعدة الآخرين، أو اكتساب السمعة الطيبة والاهتمام، أو اكتساب خبرة جديدة حول الأفكار والمنتجات وتعلم الأشياء.

لا جدال في أن الحشد الجماعي بدأ يغير بيئة العمل، وبالتالي سلوك الأفراد تجاه قبول أداء أعمال مؤقتة في بعض الأحيان. لكن الفائدة الأكبر من الاعتماد على عاملين خارجيين هي فرصة لزيادة كفاءة العمل لأن هذه الطريقة تتيح أمام أصحاب الأعمال الوصول إلى أفراد مختلفين أكثر من أساليب العمل التقليدية، ويتوقف نجاحها على إمداد العاملين بقواعد وشروط محددة لتسليم الأعمال.

يساهم الاعتماد على العاملين الخارجيين بإمداد الشركات بالخبرات اللازمة والتي قد توفر على الشركات الاستعانة بفرق دائمة لتأدية مهام محددة وغير مرتبطين بمناطق جغرافية، ما من شأنه توطيد تبادل الخبرات على مستوى الأفراد أو فرق العمل أو الشركات بين دول العالم النامي والمتقدم، لكنه في المقابل يؤدي إلى خفض الأجور وترسيخ الاستغلال وفي هذه الحالة لا يتمتع الأفراد بمميزات الأعمال الدائمة مثل التأمين الصحي والإجازات السنوية وغيرها.

أما الجانب الإيجابي من العاملين الخارجيين، فهو أنه يساعد على زيادة معدلات السعادة بين الأفراد، خصوصا في الدول المتقدمة، لأنه يمنحهم الحرية في اختيار وظائفهم واستغلال أوقات فراغهم أو تحديد أوقات محددة لأداء المهام الموكلة إليهم. ومؤخرا أصبح قطاعا من الأفراد لا يقيمون الأعمال على أساس الجوانب المادية فحسب، بل ما يمنحهم السعادة، وتحقيق التوازن الأفضل بين الحياة العملية والشخصية، بمعنى أن يسعى الأفراد لمكاسب إنسانية وليس تكريس أوقاتهم لكسب المال فحسب.

### مثال:

جديد إيد: لعبة الورق لحفظ الإنسانية

<https://bit.ly/2QpOv6n>



# العملات المشفرة

## Cryptocurrency

### تعريف مختصر:

هي أحد الأصول الرقمية المصممة للعمل كوسيط للتبادل وتستخدم برامج تشفير قوية لتأمين المعاملات المالية، مما يجعل من المستحيل تقريبا عمليات التزييف أو الإنفاق المزدوج.

### مثال:

عملة بيتكوين، وألتكوين، وليتكوين، ونيمكوين.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يمثل التعامل عن طريق العملات المشفرة تحديا أمام دول العالم المتقدم والنامي لتطوير وتنسيق سياساتهم المصرفية، والحفاظ على قيمة العملات الورقية في مقابل تهديدات العملات الافتراضية المتوقعة، كما يتعين عليهم ابتكار أساليب أمنية لمكافحة سوء استغلالها من قبل المنظمات الإرهابية أو غسيل أموال وغيرها.

العملة المشفرة هي عملة رقمية أو افتراضية يتم تأمينها عن طريق التشفير، مما يجعل من المستحيل تقريبا عمليات التزييف أو الإنفاق المزدوج. وتعتمد العملات المشفرة على تقنية السلاسل من خلال شبكات لا مركزية تعتمد على تقنية قواعد البيانات المتسلسلة، وهي لا تصدر بشكل عام من قبل أي سلطة مركزية، مما يجعلها محصنة من التلاعب أو الفساد.

وتحظى العملات الرقمية وأشهرها بيت كوين بثقة المستخدمين والشركات حول العالم التي وصل عدد مستخدميها إلى ١٠ مليون، حيث إنها تعتمد على تقنية السجلات الموزعة في تتبع انتقال العملة بين التعاملات المختلفة، وهي بذلك توفر الوقت في إجراء التحويلات، بالإضافة إلى أن رسوم تحويلاتها منخفضة، حيث إنها لا تحتاج إلى تدخل أطراف ثالثة مثل البنوك في عمليات البيع والشراء أو التحويلات، ويحدد قيمتها مستخدموها من الأفراد أو التجار أو المستثمرين، كما أن امتلاك حساب لتخزين هذا النوع من العملات لا يتطلب التسجيل في أي بنوك.

تقف دول العالم أمام تحدي الإقبال على العملات الرقمية والتي قد تشكل هزة في الأسواق العالمية التي اعتمدت لسنوات طويلة على الدولار في تحديد قيم تعاملاتها. وهناك منافسات لاغتنام فرص لإنشاء عملات افتراضية تحظى بانتشار بين المتعاملين، ومن المتوقع أنه مع التطور الرقمي السريع أن تقلل العملات الرقمية من قيمة العملات الورقية مثلما حدث مع ظهور الهواتف الذكية التي همشت في وقت وجيز الهواتف التقليدية.

يمثل تزايد التعامل بالعملات المشفرة تحديات أمام دول العالم المتقدم والنامي لتنظيم أصول العملات الرقمية، لعدم استغلالها من قبل الجماعات الإرهابية أو منظمات غسيل الأموال أو المتهربين من الضرائب، بسبب طبيعة العملة غير المركزية، وعلى الرغم من سهولة رصدها، فإن تتبعها عبر الحدود للجهات الرقابية لا يزال صعبا. ويجرى حاليا العديد من المداولات لإنشاء أنظمة رقابية تتبع العملات المشفرة وتنظم أسواق تداولها.

### مثال:

كوين بيز لديها مستخدمين أكثر من شواب

<https://bit.ly/2uj5u1D>

# التخصيص

## Customization

### تعريف مختصر:

هو عملية تقديم تجربة مخصصة عبر الإنترنت للمستخدم بحيث يمكنه من خلالها تعديل شيء ما في تصميم منتج أو خدمة لتناسب مع اهتماماته واحتياجاته.

### أمثلة:

واجهة المستخدم في رسائل البريد الإلكتروني الشخصية، واللافات التي تظهر وفقا لاهتمام المستخدم.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يُمكن التخصيص الشركات والمؤسسات على ترشيد استهلاكها من الموارد المحدودة، بالإضافة إلى تخصيص المنتجات والخدمات بأساليب تتوافق مع احتياجات وثقافات الشعوب في أسواق دولية أخرى، ما من شأنه رفع الإيرادات.

قد يلتبس على البعض تمييز الفارق ما بين التخصيص والشخصنة، وهو يكمن في من يفعل التغييرات المطلوبة للمستخدم. في حالة التخصيص يفعل المستخدمون بأنفسهم التغييرات اللازمة لتخصيص المنتجات أو الخدمات كي تناسب احتياجاتهم الخاصة، كما تخصص الشركات الكبرى منتجاتها وخدماتها واتصالاتها كي تناسب المستخدم، وفقا لاختياراته والتي يجريها يدويا لضمان تحقيق تجربته المفضلة، ويتم تحقيق التخصيص من خلال بيانات العملاء والاعتماد على طرق التحليل التنبؤية. أما شخصنة المنتجات والخدمات فتجري الشركات تعديلات على المنتجات والخدمات خصيصا لمستخدم محدد استنادا على نمط استخدامه ورؤيته.

وعلى سبيل المثال، حينما يسجل المستخدم اشتراكا في منصة لعرض الأفلام (مثل نتفليكس) يُطلب من المستخدم تحديد تفضيلات من الأفلام والمسلسلات والوثائقيات، ثم يعرض عليه قائمة بالخيارات استنادا إلى تلك التفضيلات.

يمكن استخدام خدمات التخصيص في ترشيد استهلاك الموارد، حيث إن اتجاه الشركات والمؤسسات إلى تصميم المنتجات والخدمات بحسب ما يريده المستخدمون يمكنهم من تجنب استهلاك الموارد المحدودة على المدى البعيد. على سبيل المثال، بدأت على نطاق ضيق توفير عدادات مخصصة بحسب استهلاك الأفراد من الطاقة بحسب تلبية احتياجاتهم اليومية، مما يساهم في إعادة توظيف هذه الموارد وتوزيعها على المناطق الأكثر احتياجا.

كما أن لجوء الشركات إلى التخصيص على النطاق الدولي بما يناسب الثقافات وأمط الاستهلاك المتنوعة، يفتح أمامها فرص الدخول إلى قطاعات وأسواق جديدة في العديد من الدول، والموازنة بين الموارد المتاحة لديها. على سبيل المثال، يميل المستهلكون في دول الشمال إلى شراء أجهزة بمميزات أعلى كفاءة، بينما في الدول النامية يتقبل الأفراد منتجات بجودة أو مميزات أقل وأسعار أقل ارتفاعا.

### مثال:

تطبيقات يوسكو

<https://bit.ly/39GrJlm>

# تحليلات البيانات

## Data Analytics

### تعريف مختصر:

هي دراسة البيانات التاريخية أو الحالية لاستخراج أنماط كامنة أو توجهات عامة متوقعة، وبغرض تقدير تأثيرها على اتخاذ القرارات أو تقييم أداء برنامج أو سياسات راهنة.

### أمثلة:

مبادرة النبض العالمي للأمم المتحدة، ومبادرة البيانات الضخمة للخير الاجتماعي، والتعاونيات البيانية.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تحمل تحليلات البيانات آمال وتحديات للدول المتقدمة والنامية، تتمثل الآمال في المعلومات التي من شأنها مساعدة الدول في تحديد أسباب الكوارث والتوصل لأفضل حلول لها والتنبؤ بالأزمات، وعلى الرغم من ذلك فإنه ينبغي التوصل إلى قوانين تنظم استخدام البيانات لتجنب التمييز وانتهاك خصوصية الأفراد.

يمكن تعريف تحليل البيانات بأنه التنقيب في كم هائل من البيانات والتعمق في دراستها وترتيبها بصورة تسمح باستخراج معلومات وأنماط كامنة لا يمكن اكتشافها بالتعرض غير النظامي للبيانات، وينتج عن عملية التنقيب هذه أشكال بيانية ومخططات تسهل استنتاج المعلومات المطلوبة والروابط بين الأسباب والمسببات.

تعتمد تحليلات البيانات على قواعد البيانات التي غالبا ما يتم دمجها للحصول على معلومات ورؤى أكثر ثراء. وهناك العديد من التحليلات منها التشخيصية، والتي تتطلب بيانات أكثر تفصيلا عن خصائص المستهلكين أو أنماط استخدام معينة، والوصفية، والتي تتطلب بيانات أكثر تفصيلا وتعقيدا ويستخدم فيها تقنية التعلم الآلي، والنوع الثالث هو التحليلات التنبؤية وهي ناتجة عن دمج نتائج التحليلات الوصفية والتشخيصية للكشف عن توجهات الجمهور وأنماط سلوكه مما يمكن مستخدميها من التنبؤ بتوجهات المستهلكين المستقبلية.

تفرض تحليلات البيانات تحديات أمام حكومات الدول المتقدمة والنامية لحماية خصوصية المواطنين، والتي قد تؤثر على الأمن القومي للدول، وذلك لأن أنماط الحياة تفرض على الأفراد الاعتماد اليومي على الهواتف الذكية والأجهزة الإلكترونية الموصلة دوما بالإنترنت، والتي ينتج عنها بيانات هائلة دون دراية من المستخدمين والتي قد تمكن جامعيها من الشركات والمؤسسات باستخراج معلومات من شأنها انتهاك خصوصية الأفراد ومعرفة جوانب خفية في شخصياتهم أو توجهاتهم، ومن الممكن استخدامها مستقبلا ضد هؤلاء الأفراد سواء في الحياة الخاصة أو العملية.

وإذا ما تم إساءة استخدام تحليلات البيانات فإن نتائجها قد تزيد من مخاطر التحيز وتفاوت الفرص بين الأفراد بناء على خلفياتهم أو معارفهم أو أنماط سلوكهم، حيث يتم استثناء بعض الأفراد في العالم بسبب الاختلافات اللغوية أو المستوى الاجتماعي أو الموقع الجغرافي أو الانتماء العرقي. وفي المقابل، يمكن ترسيخ استخدام تحليلات البيانات للوصول إلى التمييز الإيجابي أو المساعدة في استخراج أسباب انتشار وباء أو التنبؤ بكوارث مستقبلية.

### مثال:

المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض

<https://bit.ly/2FnICBK>

# هياكل بيانات المؤسسات

## Data Enterprise Architecture

### تعريف مختصر:

هي طريقة استباقية وشمولية تهدف إلى تأهيل الشركات للتعامل مع الابتكارات التقنية التي قد تؤثر على الشركة من خلال فهم وتحليل عوامل التغيير في السوق بهدف الوصول إلى نظام العمل والنتائج المرجوة.

### أمثلة:

أمازون، وجوجل باعتمادهم على البيانات لتطوير اساليب العمل والمنتجات.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

اعتماد الشركات والمؤسسات على طريقة هياكل المؤسسات البيانية يساعدها على الوصول إلى درجة نضوج أكبر وتحقيق أكثر استفادة من إمكانيات الشركات، مما يؤدي إلى ترشيد استخدام الموارد وتحقيق مكاسب اقتصادية أكبر.

يهتم مهندسو المشاريع ببنية الأعمال والعمليات عالية المستوى دون مراعاة لاحتياجات العمل ومتطلبات المعلومات وعمليات تحليل البيانات والتغييرات التقنية اللازمة لتنفيذ استراتيجيات عمل يمكنها النجاح في بيئة العمل التنافسية، ويتعين على مهندسي المشاريع النظر في البيانات باستمرار وتطور التقنيات والاستراتيجيات لتطوير وجهات النظر بما يتماشى مع جميع متطلبات المؤسسة.

لا يحتاج مهندسو المشاريع إلى إبقاء تقنية المعلومات في بؤرة التركيز فحسب، بل يجب أن تسير أقسام المؤسسة بأكملها على هذا النهج وأن تعتمد على البيانات الضخمة لتغيير مخططاتها التقنية. في الوقت نفسه، ينبغي أن تهدف دائماً إلى تطوير استراتيجية تخلق قيمة أكبر من البيانات الضخمة، من خلال إيجاد طرق لاستخدام قواعد البيانات المختلفة بشكل أكثر كفاءة لتحقيق أهداف العمل.

تتبنى معظم الشركات في الدول المتقدمة هيكلية الشركات البيانية في تنظيم أعمالها، وهو ما نقلته عنها دول العالم النامي، وبدأ تطبيقه في مصر ولبنان مؤخراً. ويؤدي تبني هذا النظام الارتقاء بكفاءة الأعمال استناداً على قواعد البيانات المتنوعة والاعتماد عليها للحصول على رؤى وابتكار استراتيجية مناسبة، وبناء عليه يمكن إعادة تنظيم الشركات لتنفيذ عمليات أكثر فاعلية عن طريق ترتيب أولويات العمل. ومن المتوقع أن انتهاز الشركات إلى تلك الطريقة سوف ينعكس على أدائها وبالتالي الارتقاء بالنشاط الاقتصادي، وفتح فرص الاستفادة من البيانات لتوفير التعاون مع شركات عبر الحدود.

### مثال:

Establishing Enterprise Architecture on AWS

# حماية البيانات

## Data Protection

### تعريف مختصر:

هي عملية حماية المعلومات المهمة من الاختراق أو الإفساد أو الخسارة، سواء كانت بيانات شخصية أو متعلقة بالشركات أو العامة على الإنترنت.

### أمثلة:

تقنيات التخزين، ومطابقة البيانات، واللائحة العامة لحماية البيانات للاتحاد الأوروبي.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تمثل حماية البيانات تحديا كبيرا أمام الدول النامية والمتقدمة، وذلك لعدم وجود التشريعات الملائمة واللوائح التنظيمية التي تحدد أشكال حماية البيانات من سوء الاستخدام أو الضياع، كذلك يحتاج سكان الدول النامية على وجه الخصوص إلى الحصول على التوعية الكافية لأبعاد البيانات التي تنتج عن استخدام الإنترنت.

تشير حماية البيانات إلى الممارسات والضمانات والقواعد الملزمة الموضوعة لحماية جميع أنواع البيانات الهامة والتأكد من بقائها تحت السيطرة. وتزداد أهمية حماية البيانات مع استمرار زيادة حجمها وإنشائها وتخزينها بمعدلات غير مسبوقة من قبل، وتختلف نوعية البيانات بين شخصية ومهنية وعامة، وبناء عليه تم ابتكار برامج جديدة لحماية البيانات، وتوفير إمكانية استعادتها بسرعة بعد أي تلف أو خسارة، كما تشمل حماية البيانات جميع ما يخص ضمان خصوصيتها.

وفيما يتعلق بحماية بيانات المستخدمين الشخصية، فإن تحليلها يكشف الكثير عن الأفراد وأفكارهم وجوانب حياتهم الشخصية. ويمكن بسهولة استغلال هذه البيانات لإلحاق الأذى بهم لاحقا، وهذا أمر خطير بشكل خاص على الأفراد والمجتمعات المستضعفة، مثل الصحفيين والناشطين والمدافعين عن حقوق الإنسان وأعضاء الجماعات المضطهدة والمهمشة. هذا هو السبب في أن هذه البيانات يجب أن تكون محمية بشكل صارم.

حماية البيانات هي أداة حيوية لتطوير الدول، ومع دخول عالم التقنية إلى أنشطة الحياة اليومية، فإن حمايتها أصبحت تشكل تهديدا للدول النامية والمتقدمة. على سبيل المثال، أدى التقدم التقني إلى تحدي الآليات الحالية لحماية البيانات، ومن بينها التشريعات غير الملائمة، وعدم وضوح لوائح تنظيم الإنترنت، أو استخدامات المعلومات بصورة غير أخلاقية، أو حدوث خلل بأنظمة الأجهزة، جميع هذه التحديات وغيرها يتطلب تحرك دولي لمواجهته.

هناك بعض الجهود المبذولة في هذا المجال في تدريب النشطاء والصحفيين ومنظمات المجتمع المدني على حماية بياناتهم، وفي بعض الأحيان تمتد الجهود إلى نشر حملات التوعية بين المواطنين حول خصوصية البيانات وحقوقهم المرتبطة بشروط الاستخدام. ومؤخرا اتخذ الاتحاد الأوروبي موقفا تجاه نقل بيانات سكان الاتحاد وتحليلها خارج أراضيهم عبر شركات دولية.

### مثال:

اللائحة العامة لحماية البيانات للاتحاد الأوروبي

<https://bit.ly/37EJMDQ>

# علم البيانات

## Data Science

### تعريف مختصر:

هو حقل أكاديمي يعتمد على مجالات مترابطة تتشابه معا لتحصيل المعرفة وتحليل قواعد البيانات باستخدام المناهج العلمية والرياضيات والإحصاء وإدارة الأعمال، لتقديم حلول للمشكلات أو الإجابة عن أسئلة وتقديم توصيات لتحسين ظروف المعيشة والعمل.

### أمثلة:

تحليل بيانات مستخدمي أوبر، وكشف الاحتيال على بطاقات الائتمان، وتقسيم العملاء إلى شرائح باستخدام التعليم الآلي.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يعزز اعتماد علم البيانات اتخاذ قرارات أقرب إلى الصواب فيما يتعلق بالسياسات والاقتصاد والتعامل مع الأزمات الإنسانية، وبناء عليه فإن مساندة زيادة الاعتماد على البيانات في كل مناحي الحياة من شأنه المساعدة في تنمية الدول الفقيرة وإيجاد حلول لمشكلاتها.

تستطيع الشركات والمؤسسات الاستفادة من البيانات لزيادة القيمة المضافة على منتجاتها وخدماتها، وبناء عليها يمكن استخدام البيانات إما لتطوير أعمالها واتخاذ قرارات بشأن توسعها، أو محاولة فهم البيانات والخروج منها بأتماط كامنة تمكنهم من فهم سلوكيات ومشاكل محددة. ويعتمد فهم البيانات على علم الإحصاء بنوعيه الكمي والنوعي بدرجة كبيرة.

ويتم استخراج البيانات من قطاعات وقنوات ومنصات متنوعة بما في ذلك الهواتف المحمولة ومواقع التواصل الاجتماعي ومواقع التجارة الإلكترونية واستطلاعات الرعاية الصحية وعمليات البحث على الإنترنت. إن الزيادة في كمية البيانات المتاحة قد فتحت المجال أمام علم البيانات والذي عادة ما يعتمد على البيانات الضخمة، والتي تساهم في إنشاء أدوات تشغيلية أفضل في جميع القطاعات.

يعد علم البيانات أحد أهم أسباب نجاح سياسات الشركات والحكومات على حد سواء، وذلك لأن علم البيانات يعمل على تحسين مستوى الأداء وتحقيق إيرادات أعلى، وبناء عليه على الشركات والحكومات تكثيف اعتمادها على علم البيانات لرسم سياسات مبنية على أسس قوية. وعلى الرغم من أن الاعتماد على البيانات لا يضمن الوصول إلى الطرق المثلى دوماً، لكنه يعتبر خطوة لتقليل تكلفة اتخاذ قرارات غير مدروسة ومدعمة بالرؤى المعتمدة على البيانات.

وهناك العديد من المبادرات التعليمية على الإنترنت لتقديم دورات تدريبية إلى الشباب في الدول النامية لإكسابهم المهارات الأساسية لعلوم التعامل مع البيانات والإحصاء والرياضيات وإدارة الأعمال، وسوف يساهم ذلك في توفير فرص عمل مطلوبة في المستقبل.

### مثال:

مبادرة مليون مبرمج عربي

<https://bit.ly/2MXuEt3>

# التنقيب عن البيانات

## Data mining

### تعريف مختصر:

عملية استخراج البيانات القابلة للاستخدام من مجموعة أكبر من البيانات الخام.

### مثال:

التنبؤ بمرض السكري باستخدام التنقيب عن البيانات، والتنبؤ بالأمراض الصحية باستخدام برنامج نيبي بايز، ونظام ترشيحات الفنادق بناءً على نموذج الترشيحات المختلط.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

على الرغم من أن التنقيب عن البيانات يساعد الحكومات والمؤسسات في اتخاذ قرارات مدروسة، فإنه لا يزال يفرض تحديات جديدة على صناعات السياسات بتبني تشريعات مناسبة توازن بين حماية البيانات وخصوصية الأفراد والحفاظ على المصلحة العامة.

هي عملية استخدام الأدوات التحليلية لإجراء مسح واستكشاف مجموعات البيانات الضخمة، وقد يستخدم أكثر من برنامج في الوقت نفسه تحليل البيانات. وينطوي استخراج البيانات على جمع البيانات وتخزينها بشكل فعال ومعالجتها بالبرامج المناسبة، للتقسيم السليم للبيانات وتقدير احتمال وقوع الأحداث المستقبلية، ويعتمد استخراج البيانات على خوارزميات رياضية معقدة. يُعرف استخراج البيانات أيضاً باسم اكتشاف المعرفة في البيانات.

وهناك العديد من التطبيقات للتنقيب عن البيانات في مجالات متعددة، مثل العلوم والأبحاث. على سبيل المثال، يمكن للشركات معرفة المزيد عن عملائها وتطوير استراتيجيات أكثر فاعلية تتعلق بوظائف الأعمال المختلفة وبالتالي الاستفادة من الموارد بطريقة أكثر مثالية، وكذلك يساعد التنقيب عن البيانات الشركات والمؤسسات بأن تكون أقرب إلى هدفها واتخاذ قرارات أفضل.

البيانات هي شريان الحياة في صنع القرار والمساءلة، وبناء عليه يمكن تبني تقنيات مماثلة لاكتساب نظرة في الوقت الحقيقي على رفاهية الناس وتوجيه تدخلات المعونة للفئات الضعيفة. مع تضافر التنقيب عن البيانات في مصادرها الجديدة مثل البيانات الملتقطة من الأقمار الصناعية، ووسائل التواصل الاجتماعي، ومحركات البحث، يجب أن تتخذ الحكومات قرارات أكثر مرونة وفعالية وقائمة على الأدلة، ويمكن أن تقيس بشكل أفضل التقدم المحرز في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في بطريقة شاملة وعادلة.

من جانب آخر، يجب حماية حقوق الإنسان أثناء التنقيب عن الفرص التي توفرها البيانات الضخمة. على سبيل المثال، مبدأ الخصوصية والأخلاقيات العامة واحترام سيادة البيانات، وذلك يتطلب تقييم حقوق الأفراد في مقابل الفوائد الاجتماعية، وبناء عليه يتعين على الحكومات تحقيق التوازن المطلوب بين حماية المعلومات والمصلحة العامة عبر إصدار تشريعات جديدة تتوافق مع التطور التقني.

### مثال:

برنامج الخريطة الصحية

<https://bit.ly/35r2ayz>

# الإعلان الرقمي

## Digital Advertising

### تعريف مختصر:

هو شكل من أشكال التسويق الذي يستخدم الإنترنت لتوصيل رسائل التسويق الترويجية للمستهلكين.

### أمثلة:

إعلانات (فيس بوك، ومحرك بحث جوجل، ومنصة يوتيوب).

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تفتح الإعلانات الرقمية الأفق أمام الشركات والمؤسسات في الوصول إلى قطاعات عريضة من الجمهور المستهدف عبر الحدود، كما أنها تسمح بتواصل الشركات الناشئة مع قطاعات محددة من المستهلكين ما يمنحها فرص الانتشار والمساهمة الإيجابية في حركة الاقتصاد.

تعتمد المؤسسات والشركات على الإعلانات الرقمية بهدف الوصول إلى العملاء المحتملين، والذين يقضون معظم أوقاتهم بشكل متزايد في البحث عن المنتجات والخدمات. وعادة ما تلجأ الشركات إلى المنصات الكبرى، مثل محرك البحث جوجل وموقع التواصل الاجتماعي فيس بوك. على سبيل المثال، فإن محرك جوجل يستقبل يوميا ٣,٥ مليار عملية بحث من المستخدمين، بالإضافة إلى أن الشركات تعتمد على تحليل البيانات لاستهداف المستهلكين الملائمين، وهو ما لا يتوفر في معظم الوسائل التقليدية بالجودة نفسها، كما يمكن تتبع خطوات المستهلك التي تدفعه للشراء الفعلي، وبناء عليه قياس العائد من الاستثمار.

ومؤخرا، استطاعت الإعلانات الرقمية تخطي وسائل الإعلام التقليدية في تحقيق الإيرادات للمرة الأولى في سابقة تؤكد أن ميزانيات التسويق سوف تقف في صالحها خلال السنوات القليلة المقبلة، حيث تمكنت عوائد الإعلانات الرقمية من تخطي قيمة ١٠٠ مليار دولار في ٢٠١٨، فنجد أن عمليات البحث على جوجل تزيد بمقدار ١٠٪ سنويا، وتشكل عمليات البحث عن المنتجات ٣٥٪.

تساعد الإعلانات الرقمية في تمديد التجارة الدولية وتبادل الخدمات العابر للحدود، بعد تمكن المؤسسات والشركات الناشئة والكبرى من استهداف أسواق بعينها باستخدام أساليب التخصيص التي تناسب ثقافة السكان وأنماط سلوكهم، وتعديل الإعلانات بناء عليها وهو ما لم يكن متاح فيما مضى، وبذلك تتمكن الجهات المعلنة من التوسع في أسواق جديدة وزيادة الإيرادات مما ينعكس بالإيجاب على حالة الاقتصاد، ومن شأن تلك الإعلانات توفير النفقات للشركات وحساب عائد الاستثمار.

الإعلانات الرقمية تضع الشركات الناشئة على قدم المساواة مع الشركات الكبرى في الوصول إلى فئات أكبر بقدر الإبداع المستخدم في إعدادات الإعلانات التي تعكس جودة المنتجات والخدمات، مما يفتح آفاقا جديدة لزيادة أعداد تلك الشركات والتي يمكن مع انتشارها تغطية قطاعات واسعة من السوق وتنشيط الاقتصاد المحلي.

### مثال:

هاينكن

<https://bit.ly/2Fz9C05>



# الخدمات المصرفية الرقمية

## Digital Banking

### تعريف مختصر:

هي رقمنة أو انتقال جميع الأنشطة والبرامج المصرفية التقليدية التي كانت متاحة في السابق للعملاء داخل فرع البنك إلى الإنترنت.

### أمثلة:

بنك ستارلنج، وبنك ريفولت، وبنك ماي بانك.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يشهد القطاع المصرفي تطورا تقنيا يفتح أمام المستخدمين فرصا جديدة للاختيار بين خدمات سريعة وسهلة لتوفير أوقاتهم والاعتماد الأقل على البنوك التقليدية، لكنه هذا التطور يمثل تهديدا لتلك البنوك ويدفعها إلى مزيد من الابتكار، ما يصب في مصلحة الأفراد.

يقصد بالرقمنة البنكية إمكانية استخدام عملاء البنوك الإنترنت لإجراء الخدمات المصرفية الرقمية وجميع أنشطتها وبرامجها ووظائفها. ويرتبط المفهوم بأتمتة كل عمليات الواجهة الأمامية والخلفية وربطهما بحيث يتم الاستغناء عن العنصر البشري في تلك العمليات جميعها.

وتعتمد الخدمات المصرفية الرقمية على تقنية تحليلات البيانات الضخمة وتبني جميع التقنيات الحديثة لتحسين تجربة العميل، ولن يتم إطلاق مصطلح البنك الرقمي إلا في حالة أتمتة جميع الوظائف البنكية، وتيسير واجهة مستخدم سهلة تمكن العملاء من إجراء جميع العمليات الممكنة من خلال الإنترنت بأنفسهم دون الحاجة لأي مساعدة.

يتزايد على المستوى الدولي الاهتمام بتقديم خدمات مصرفية رقمية، لأن التطور التقني أتاح حلول موفرة أمام المستخدمين جعلت البنوك التقليدية في منافسة مستمرة وتهديد من اللاعبين الجدد في القطاع المصرفي وكذلك العملات الرقمية، وبناء عليه يجب ابتكار حلول عملية لرقمنة البنوك.

يشكل الاستثمار في مجال الخدمات المصرفية دافعا تنافسيا لتقديم خدمات متطورة وتحسين تجربة العملاء، وهو ما يدفع البنوك للاعتماد على تحليل البيانات وواجهة تطبيقات المستخدم للاستجابة لمتطلبات السوق واستكشاف عالم الرقمنة الكامل.

### مثال:

لماذا تعتبر الخدمات المصرفية الرقمية فريدة في أفريقيا

<https://bit.ly/2ZRebFv>

# الهوية الرقمية

## Digital identity

### تعريف مختصر:

هي مجموعة من المعلومات عن فئة معينة تستخدمها أنظمة الحاسب لتمثيل شخص أو مؤسسة أو تطبيق أو جهاز خارجي.

### أمثلة:

اسم المستخدم وكلمات السر، وتاريخ الميلاد، ورقم الهوية، ورقم رخصة القيادة.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يساهم الاعتماد على تقنية الهوية الرقمية في مكافحة الجرائم الإلكترونية. كما يسمح بزيادة فرص الاستثمار عبر الإنترنت، وذلك لمساعدته في ترسيخ الثقة بين العملاء والشركات والمؤسسات، ما من شأنه تحقيق انتعاش اقتصادي أكبر بين الدول المعتمدة عليه.

تستخدم الهوية الرقمية كمكافئ للهوية الحقيقية لشخص أو كيان (مثل شركة أو وكالة حكومية)، تستخدم على الإنترنت لتحديد هوية الأفراد في الاتصالات أو المعاملات عبر الحاسب والأجهزة الشخصية الذكية. وتعتبر الهوية الرقمية عبارة عن تجميع معلومات عن الأفراد في شكل رقمي، مثل تاريخ الميلاد أو ما يحبه الشخص وما ينفر منه، ويتم تجميعها من نشاط الأفراد الرقمي.

ويمكن تقسيم المعلومات التي تشكل الهوية الرقمية إلى فئتين عريضتين. أولاً سمات رقمية وأنشطة رقمية. وتتعلق السمات الرقمية بمعلومات مثل تاريخ الميلاد والتاريخ العلاجي، وبطاقة الهوية الشخصية ورخصة القيادة وما شابهها، أما الأنشطة الرقمية فتتضمن التعليقات على مواقع التواصل الاجتماعي والصور ومقاطع الفيديو ومدخلات البحث.

تزداد أهمية الهوية الرقمية مع التطور التقني وزيادة استخدام الإنترنت في العمليات المصرفية، وتحتاج الدول والمؤسسات الكبرى إلى التأكد من هوية الأفراد والمؤسسات التي يعملون معها لضمان مزيد من الأمان، ولزيادة معدلات الثقة في التعامل على الإنترنت ما من شأنه تنشيط حركة التبادل التجاري والوصول إلى المستخدمين، وكذلك ثقة المستخدمين في التجارة الإلكترونية وحجز وطلب الخدمات عن بعد.

وأصبحت حلول الهوية الرقمية قادرة بشكل متزايد على مساعدة المنظمات في مكافحة الجرائم الإلكترونية دون الإضرار بعلاقة الشركات والمؤسسات مع العملاء، من مزايا الاعتماد على تقنية الهوية الرقمية سهولة استهداف العملاء وتقديم خدمات أفضل لهم في أوقات وجيزة.

### مثال:

الهوية الرقمية في الدول النامية

<https://bit.ly/2NdkifV>

# الأسواق الرقمية

## Digital marketplace

### تعريف مختصر:

هو نوع من مواقع التجارة الإلكترونية حيث يتم توفير معلومات عن المنتج أو الخدمة من قبل جهات خارجية متعددة (الأطراف الثالثة)، في حين تتم معالجة المعاملات بواسطة مشغل السوق.

### مثال:

Amazon, eBay, Walmart, Etsy, Alibaba.com, Google Express

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تعد الأسواق عبر الإنترنت مفيدة لربط المشتري والبائع، وهي مفيدة أيضا لأنها تتعامل مع عمليات الدفع ومعالجة أي أوامر، مما يضيف مستوى من الأمان للمستهلكين ومساعدة البائعين. بشكل عام، ستتدخل الأسواق عبر الإنترنت أيضا بعد الشراء إذا كانت هناك مشكلة تحتاج إلى حل.

ترتبط الأسواق الرقمية بتشبيك عروض الشركات ومتطلبات المستهلكين على منصات مختصة بالتجارة الإلكترونية، فهي تتيح للبائعين نشر منتجاتهم أو خدماتهم التي يريدون تسويقها وتساعد المنصات من جهة أخرى المشتريين في العثور على ما يبحثون عنه. وفي هذه المعادلة تلعب المنصة دورا في تحديد ما يعرض على كل مستهلك بناء على تحليل لسلوكياته الشرائية واحتياجاته المتوقعة والأسعار التي يبحث في إطارها، ومواسم الشراء المختلفة، لذا فإن الأسواق الإلكترونية تتمتع بجانب لا بأس به من التعقيد.

جميع الشركات لديها مخزون أو قائمة من المنتجات والخدمات المعروضة للبيع، قد يكون لدى الشركة موقع الإنترنت الخاص بها مع سرد مخزونها هناك. ولكن في سوق عبر الإنترنت، يأخذ هؤلاء البائعون جميع معلومات المخزون هذه ويقومون بتحميلها إلى موقع الجهة الخارجية. يمكن أن يُحوّل أساسا مشروعا تجاريا محليا صغيرا إلى شركة ذات امتداد وطني أو حتى دولي. تصبح منتجات البائعين متاحة للشراء لجميع عملاء السوق، ومقابل جمهور أكبر، يدفع البائعون الآخرون رسوما إلى الموقع الإلكتروني الشامل.

تمثل أكبر ١٥ منصة إلكترونية ٢,٦ تريليون دولار في القيمة السوقية في جميع أنحاء العالم. وتعمل هذه النماذج التجارية التي تعتمد على التقنية على إعادة تعريف مستقبل المنتجات والخدمات من خلال ربط المشتريين بالجهات البائعة عبر الحدود. ويتعلق الأمر كله بمطابقة العرض والطلب، حيث إنه يتيح للبائعين عرض المنتجات التي يريدون بيعها، ويساعد المشتريين في العثور على ما يبحثون عنه، يساعد ذلك في تحديد المنتجات والخدمات التي سيتم عرضها على أساس سلوك الشراء والسعر وسمعة البائعين ومواسم الشراء.

الأسواق الرقمية تساعد على توفير فرص عمل وتنشيط التجارة على شبكة الإنترنت. على سبيل المثال، بدأت منصة eBay بالتركيز على بيع المنتجات، وUber بتطبيق مشاركة سيارات ليموزين، وأمازون مع الكتب، وكبرت هذه المنصات بسبب تأثيرات التشبيك داخلها، وتمكنت من تحقيق الاستفادة لكل من البائع والمشتري.

### مثال:

صعود اقتصاد السوق الرقمي

<https://bit.ly/2umTiwX>

# الرقمي الأصلي

## Digital Native

### تعريف مختصر:

هو شخص مولود أو نشأ خلال عصر التقنية الرقمية وهو على دراية كبيرة بأجهزة الحاسب والإنترنت منذ سن مبكرة.

### أمثلة:

الأطفال، والمراهقين، وطلاب الجامعات.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

وجود مثل هذا الجيل هو عامل أساسي لتطويع التقنية وتعميمها في جميع مناحي الحياة، وبالتالي يمكن استخدام التقنية في التعليم وسوق العمل، بل وأيضا من الممكن أن يساعد هذا الجيل في خلق مزيد من التقدم التقني كونهم على دراية بكافة النواحي التقنية.

المواطنون الرقميون نشأوا على استخدام التقنية وأجهزة الحاسب في سن مبكرة، ويعتبرون التقنية جزءا لا يتجزأ وضروريا من حياتهم. يُعتبر العديد من المراهقين والأطفال في العالم اليوم عموما من الرقميين الأصليين، لأنهم يتواصلون ويتعلمون بشكل أساسي عبر أجهزة الحاسب والرسائل النصية. وعلى عكس الرقميين الأصليين، فإن المهاجرين الرقميون هم الأفراد الذين اضطروا إلى التكيف مع لغة التقنية الجديدة.

أصبحت فكرة الرقميين الأصليين شائعة بين المعلمين وأولياء الأمور، الذين وقع أطفالهم ضمن تعريف الوطن الرقمي. في سياق الأعمال التجارية، اعتمد المواطن الرقمي باعتباره وسيلة جديدة ومربحة بين قطاعات المستهلكين في حملات التسويق، وبناء عليه تم اقتراح العديد من الاستراتيجيات لجذب انتباه الرقميين الأصليين، والتي كان بعضها في الأساس تسويقيا ويعتمد على وجود بعض الكلمات الطنانة.

مع توسيع شبكات المحمول وتوسيع نطاق استخدام الأدوات التقنية، تسعى الشركات والمؤسسات في الدول المتقدمة إلى الاستفادة من أسواق الدول النامية ذات التعداد الضخم، حيث تعد أسواق الدول النامية والناشئة جاذبة لمصنعي الأجهزة الذكية والأدوات التقنية الحديثة التي تناسب الدخول المنخفضة هناك. كما ينبغي على صناعات السياسات توفير التدريب اللازم والمعدات المناسبة التي تساعد الشباب على فهم كيف يمكن لهذه التقنية تحسين حياتهم دون التعليم والتدريب.

في الوقت نفسه، من الممكن أن يساعد ذلك الجيل على انتشار التقدم التقني بشكل هائل، كما أنه يساعد الشركات العاملة في السوق سواء كان محليا أو دوليا على الترويج لخدماتها وسلعها من خلال الفضاء الإلكتروني بشكل أكثر سهولة، مما ينعكس على التعاون الإنمائي والدولي بشكل أكثر إيجابية.

### مثال:

المواليد الرقمية والفجوة الرقمية: التحليل وجهة نظر لدراسة الناشئة

<https://bit.ly/2MY0hmC>

# الحوسبة السحابية

## Cloud computing

### تعريف مختصر:

عملية تخزين البيانات والخدمات والبرامج أو تشغيلها ليس على جهاز حاسب، ولكن على الخوادم التي يمكن أن توجد في أي مكان بالعالم.

### مثال:

Dropbox, Google-Drive, YouTube, E-Mail, Google Chrome OS

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

لم يعد من الضروري تثبيت البيانات والبرامج على جهاز الحاسب، ولكن يمكن تخزينها وتشغيلها مركزيا باستخدام الإنترنت. وبهذه الطريقة، يمكن الوصول إلى الخدمات المعقدة باستخدام أجهزة أكثر فعالية من حيث التكلفة، ما من شأنه تسهيل التبادل والتعاون بين الشركات والمؤسسات على المستوى الدولي.

تحرر الحوسبة السحابية البيانات والبرامج من قيد الحفظ على الأجهزة، مما يتيح تخزينها أو تشغيلها على خادم بعيد. ويمكن للمستخدمين الوصول إلى الشبكة السحابية على الإنترنت، لذلك أينما كانت هناك تغطية للشبكة، تتوفر إمكانية الوصول إلى البيانات والتطبيقات المستندة إلى مجموعة النظراء. وتعد الأجهزة الذكية هي كل ما يحتاجه المستخدم للقيام بمهام معقدة، لأن الأجهزة والبرمجيات اللازمة متصلة بالسحابة، مما يعني أن المستخدمين لا يضطرون إلى تحديث البرامج أو توفير نسخ احتياطية منها لأن البيانات محمية من الضياع.

وينتقد بعض دعاة حماية البيانات الخدمات السحابية لأنهم قلقون من أن التخزين السحابي يجعل المستخدمين الذين يقومون بتحميل البيانات إلى خوادم خارج الموقع يتخلون عن التحكم في معلوماتهم. ومن وقت لآخر تم الكشف عن ثغرات في أمن مختلف الخدمات السحابية. نظرا لأن قوانين حماية البيانات تختلف من بلد إلى آخر، حيث تمنح بعض الحكومات سلطاتها حقوق وصول واسعة النطاق، يحتاج مقدمو الخدمات السحابية إلى التفكير بعناية في تحديد موقع الخوادم الخاصة بهم. هناك مشكلة أخرى وهي أن الحوسبة السحابية تعتمد على الإنترنت لنقل البيانات، والتي قد تكون مكلفة للغاية في الحالات التي لا توجد فيها أسعار ثابتة لخدمات الإنترنت.

تتيح التطبيقات المستندة إلى مجموعة النظراء للأجهزة الفعالة من حيث التكلفة استخدام الخدمات التي تتطلب معالجة كثيرين. بالإضافة إلى ذلك، تكون وظائفها بديهية للغاية، لذلك يحتاج المستخدمون إلى معرفة قليلة بتقنية المعلومات والاتصالات لتشغيلها. لهذا السبب، تفتح الحوسبة السحابية فرصا هائلة لتوفير الخدمات والأدوات التي قد لا تكون متاحة للأفراد أو حتى لمنظمات التعاون الإقليمي والدولي بأنفسهم.

### مثال:

TRIMS - خدمة ويب لمكافحة الفساد

<https://bit.ly/35sqnR>

# الخصوصية الرقمية

## Digital Privacy

### تعريف مختصر:

هي حماية البيانات التي تتعلق بحق الأفراد في تقرير كيفية استخدام بياناتهم، وكيفية الحفاظ على خصوصيتهم، وكيفية حماية أنفسهم من سوء استخدام بياناتهم (على سبيل المثال من قبل الشركات أو الحكومات).

### أمثلة:

خصوصية المراسلات، وتشفير البريد الإلكتروني، وإعدادات الخصوصية في الفيسبوك، وحماية المصدر الرقمي في الصحافة الاستقصائية.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تعد حماية البيانات أمراً حيوياً عند العمل مع الصحفيين والمبلغين في مشاريع مكافحة الفساد. على سبيل المثال، تعد البيانات الصحية شديدة الحساسية لما تحويه من معلومات خاصة بالمرضى. كما يمكن أن ينقذ اقتصاد البيانات وعدم الكشف عن هويتها الأرواح. على سبيل المثال، منع التحديد المنتظم للأهداف في حالات الصراع أو الإبادة الجماعية. في التعاون الدولي، يجب فهم حماية البيانات كجزء لا يتجزأ من استراتيجية حقوق الإنسان.

في عام ١٩٧٠، تبنت ولاية هيس الفيدرالية الألمانية أول قانون لحماية البيانات في العالم. وفي عام ١٩٨٣، تم تضمين الحق في تقرير المصير في قانون ألمانيا الأساسي استجابة للدروس المستفادة بعد الرايخ الثالث وفي محاولة لحماية المواطنين من الشمولية. ومع ذلك، في العصر الحديث للهواتف الذكية وفيس بوك، تقوم الشركات الخاصة بتجميع المزيد والمزيد من البيانات الشخصية، والتي أصبحت الحكومات في جميع أنحاء العالم أكثر قدرة على الوصول إليها.

ويتطلب الحصول على هذا الوصول في العادة الامتثال لإجراءات تطبيق القانون المحددة، ولكن يتم أيضاً استخدام البيانات في بعض الأحيان بدون أي أساس قانوني. على سبيل المثال، البيانات التي تجمعها الحكومات لقمع جماعات المعارضة. ويُساعد التقدم التقني في حماية البيانات، حيث تُمكن تقنيات التشفير وإخفاء الهوية كاشفي قضايا الفساد من نقل المعلومات إلى هيئات مكافحة الفساد دون تحديد هويتهم، ويمكن للحركات الاجتماعية تنظيم نفسها على منصات مثل Rise up، كما يمكن للصحفيين حماية اتصالاتهم.

تشمل المشروعات ذات الصلة تدريب الصحفيين والمجموعات الأخرى المعرضة للخطر على كيفية استخدام أدوات حماية البيانات. وقيل مشاريع التعاون الإنمائي والدولي نفسها أيضاً إلى تجميع البيانات الشخصية، وإذا كان التشريع الوطني لا يوفر حماية كافية لهذه المعلومات، فيجب أن يراعي المفاعلون في التعاون الدولي حقوق الإنسان والقيم الأخلاقية في سياق حماية البيانات.

وتبدأ حماية البيانات عند جمعها وفقاً لمبدأ اقتصاد البيانات، ويتعين على جامعي البيانات استئذان المستخدمين عن البيانات المطلوبة لتقديم الخدمات لهم، وعن موافقتهم على مشاركة تلك المعلومات مع أطراف ثالثة، وأيضاً عن السماح لهم بتحليل تلك البيانات لأغراض مختلفة عن تقديم الخدمات، ويجب عليهم تعريف المستخدمين عن كيفية تحليل البيانات والاحتفاظ بها. وبينما توفر البيانات الضخمة العديد من المميزات الهامة للمستخدمين، فإن تحليل تلك البيانات من الممكن أن يعرض المستخدمين للكشف عن هوياتهم على الرغم من إخفائها، من خلال استخلاص النتائج حول الأفراد من قواعد بيانات مختلفة. لذلك يجب اتخاذ الاحتياطات الفنية والتنظيمية لضمان تخزين البيانات الحساسة المحتملة بشكل صحيح وآمن.

### مثال:

وسائل الإعلام وحقوق الإنسان والحكم الرشيد

<https://bit.ly/35nmCA9>

# الحقوق الرقمية

## Digital rights

### تعريف مختصر:

هي حقوق المستخدم التي تسمح له بالوصول إلى الوسائط الرقمية واستخدامها وإنشائها ونشرها أو الوصول إلى أجهزة الحاسب أو الأجهزة الإلكترونية الأخرى أو شبكات الاتصالات واستخدامها.

### أمثلة:

حقوق الوصول المجاني إلى الإنترنت، وحرية التعبير على الإنترنت، والخصوصية على الإنترنت.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

حيثما لا تُحترم الحقوق الرقمية، لا يمكن تحقيق أهداف التعاون الإنمائي المتمثلة في إرساء الديمقراطية وحرية التعبير.

التغييرات الكثيرة التي تطرأ على المجتمع من خلال الرقمنة تتطلب أطر قانونية جديدة، وتوفر الحقوق الرقمية المبادئ التوجيهية المعيارية المطلوبة في هذا الصدد، معتمدين على الإعلان العالمي لحقوق الإنسان. وتهدف إلى ضمان تطبيق الحقوق نفسها على الإنترنت كما هو الحال في وضع عدم الاتصال، بحيث يمكن للأفراد التواصل مع بقية العالم والتعبير عن آرائهم والمشاركة في التعليم وتبادل المعرفة والتجارة.

حقوق الإنسان التي تتأثر بشدة بالرقمنة هي حرية التعبير وتكوين التجمعات وحماية البيانات والخصوصية والحق في التعليم وتعدد اللغات وحماية المستهلك. كذلك تحتاج هذه الحقوق إلى أن تكون محمية في سياق رقمي. لكن الرقمنة تتطلب أيضاً تعريف الحقوق الجديدة، على سبيل المثال المتعلقة بالوصول إلى الإنترنت، لذلك يطالب عدد من الجهات الفاعلة باعتماد تشريع منفصل للحقوق الرقمية.

مع استمرار الرقمنة على قدم وساق، تنشأ مشاكل جديدة يجب أن تكون موضوع نقاش عام، لأن مصطلح "الحقوق الرقمية" يرتبط ارتباطاً وثيقاً بحرية الإنترنت.

الحقوق الرقمية في حالة غير مستقرة في العديد من الدول. في الصين، يخضع الإنترنت لرقابة صارمة. في مصر أو المملكة العربية السعودية، يمكن أن تؤدي تغريدة حرجة إلى عقوبة بالسجن. يمكن للتعاون الإنمائي أن يعمل على حماية الحقوق الرقمية للأشخاص بشكل أكثر فاعلية. على سبيل المثال، من خلال الترويج لمبادرات التأسيس القانوني للحقوق الرقمية أو المشاركة في النقاش الدولي حول الحقوق الرقمية.

يمكن أن تساعد هذه التدابير في ضمان عدم إساءة استخدام البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات المنشأة حديثاً من قبل جهات فاعلة معينة لأغراض المراقبة أو ممارسة الرقابة. فالتقنية ليست محايدة ويمكن أن تخلق تبعات جديدة تماماً (أخلاقيات الخوارزميات)، ولا يزال هناك ندرة في الأمثلة الجيدة لشروط الإطار القانوني الفعال لحماية الحقوق الرقمية والمطالبة بها.

### مثال:

حملة "Click Rights" حملة من أجل الحقوق الرقمية، الشرق الأوسط وشمال إفريقيا

<https://bit.ly/2undY83>

# الأمان الرقمي

## Digital Security

### تعريف مختصر:

هي حماية الشخصية الرقمية للشخص، لأنها تمثل الهوية المادية على الشبكة التي تعمل بها أو خدمة الإنترنت المستخدمة.

### أمثلة:

برامج مكافحة الفيروسات، أجهزة مثل رمز USB ذي يعتمد على البطاقة، أو بطاقة SIM في هاتفك الذكي، أو الشريحة الآمنة في بطاقة الدفع.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

الأمان الرقمي أصبح حتمي في الفترة الأخيرة مع تطور التقنية وانتشارها، ومع تزايد احتمالية اختراق البيانات والحصول عليها مع اختلاف أهميتها، تسعى الدول إلى إنشاء أمان رقمي لفضائها الإلكتروني منعا لحدوث أي اختراقات.

تعمل التقنية الرقمية على تغيير الطريقة التي يعمل بها المجتمع والطرق التي يعيش بها الأفراد. كل يوم، هناك طرق جديدة للعمل واللعب، وأساليب جديدة للتفاعل بين المستخدمين وبعضهم البعض. مع نمو البصمات الرقمية للأفراد بشكل كبير، يتم تكوين الهوية الخاصة بهم على الإنترنت، ويعتبر الأمان الرقمي هو حماية هذه الهوية عبر الإنترنت، كما أنه يشمل الأدوات التي يمكنك استخدامها لتأمين الهوية.

تتضمن هذه الأدوات التي يمكن استخدامها لحماية الهوية برامج مكافحة الفيروسات وخدمات الويب والقياسات الحيوية والأجهزة الشخصية الآمنة التي يستعملها الفرد بشكل يومي، و أجهزة مثل رمز USB ذي يعتمد على البطاقة، أو بطاقة SIM في الهاتف الذكي، أو الشريحة الآمنة في بطاقة الدفع الإلكتروني، أو منفذ ePassport هي أجهزة آمنة رقمية لأنها تمنحك حرية الاتصال والسفر والتسوق والعمل باستخدام الهوية الرقمية بطريقة مريحة وآمنة.

يعد تطوير سياسات الأمان الرقمي مجالاً يحظى باهتمام عالمي كبير، وتعمل العديد من الدول بنشاط على إنشاء سياسات أمان رقمية لإدارة البنية التحتية للمعلومات الهامة وأنظمتها الأساسية، كما وضعت العديد من الدول المتقدمة سياسات أمنية رقمية شاملة تهدف إلى إنشاء هياكل أمنية وطنية فعالة وشراكات دولية، وتعمل الدول النامية أيضاً على وضع سياسات وأطر خاصة بالأمن الرقمي، وهذه الدول في وضع يمكنها من الاستعانة بالدروس المستفادة في المناطق المتقدمة.

### مثال:

كلمات المرور وتسجيل الدخول بعاملين

<https://bit.ly/2SS6aoU>



# الرقمنة

## Digitization

### تعريف مختصر:

تحويل المعلومات التمثيلية بأي شكل (نص، صور، صوت، إلخ) إلى نموذج رقمي باستخدام أجهزة إلكترونية مناسبة (مثل الماسح الضوئي أو شرائح الحاسب المتخصصة) بحيث يمكن معالجة المعلومات وتخزينها ونقلها عبر دوائر رقمية.

### أمثلة:

مسح صورة ضوئية لإنشاء ملف رقمي أو تحويل تقرير ورقي إلى ملف رقمي مثل pdf، أو إدخال قائمة ورقية إلى تطبيق رقمي مثل إكسيل، أو تسجيل عرض تقديمي أو مكالمة هاتفية بتحويل الصوت إلى ملف رقمي.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

الرقمنة (التحول الرقمي) لها دور مهم سواء على المستوى الاقتصادي أو الاجتماعي، لأنها اقتصاديا تحسن من وضع الشركات والمؤسسات وتسهل من أعمالها، واجتماعيا يمكن استخدامها في العديد من المميزات التي تيسر من الحياة اليومية. تعمل رقمنة المعلومات على تسهيل الحفاظ عليها والوصول إليها ومشاركتها. على سبيل المثال، قد يكون الوصول إلى المستند التاريخي الأصلي متاحا فقط للأفراد الذين يزورون موقعه الفعلي، ولكن إذا كان محتوى المستند رقميا، فيمكن إتاحتها للأفراد في جميع أنحاء العالم. هناك اتجاه متزايد نحو رقمنة البيانات التاريخية والثقافية الهامة. يمكن ترقيم النصوص والصور بشكل مشابه: يلتقط الماسح الضوئي صورة (والتي قد تكون صورة للنص) ويحولها إلى ملف صورة، مثل صورة نقطية. يحلل برنامج التعرف الضوئي على الأحرف صورة نصية للمناطق المضطربة والمظلمة من أجل تحديد كل حرف أبجدي أو رقم، ويقوم بتحويل كل حرف إلى رمز، وتستخدم رقمنة الصوت والفيديو واحدة من العديد من عمليات التحويل من التناظرية إلى الرقمية التي يتم فيها تغيير إشارة تناظرية متغيرة باستمرار، دون تغيير محتواها الأساسي، إلى إشارة رقمية.

يختلف تأثير التحول الرقمي على عمل الأفراد، ولكنه سيؤدي غالبا إلى عدد من الفوائد أولها زيادة الإيرادات، وانخفاض تكاليف التشغيل، وأيضا تحسين رضا العملاء، لذلك تعتبر جميع مزايا الرقمنة ذات قيمة، لأنها يمكن أن تعزز قبضة شركتك على السوق ومواصلة النمو.

برزت الرقمنة في السنوات الأخيرة كمحرك اقتصادي رئيسي يسرع النمو ويسهل خلق فرص العمل. في البيئة الحالية للاقتصاد العالمي البطيء، يمكن أن تلعب الرقمنة دورا مهما في مساعدة صناع السياسة على تحفيز النمو الاقتصادي والعمالة، ومع ذلك، فإن تأثير الرقمنة حسب البلد والقطاع غير متساو، حيث تتمتع الاقتصادات المتقدمة بفوائد نمو اقتصادي أعلى بنسبة ٢٥ في المائة تقريبا، على الرغم من أنها تميل إلى التخلف عن الاقتصادات الناشئة في خلق فرص العمل بهامش مماثل. يمكن لوضع السياسات الاستفادة من هذه الآثار المختلفة للرقمنة من خلال ثلاثة تدابير رئيسية، أولاً، ينبغي عليهم إنشاء خطط الرقمنة للقطاعات المستهدفة التي يرغبون في زيادة تأثير الرقمنة فيها. ثانياً، ينبغي أن يشجعوا تطوير القدرات والعناصر التمكينية اللازمة لتحقيق خطط الرقمنة هذه. أخيراً، يجب على صانعي السياسات العمل بالتنسيق مع الصناعة والمستهلكين والهيئات الحكومية لإنشاء نظام بيئي شامل لتقنية المعلومات والاتصالات يشجع على زيادة استخدام الخدمات الرقمية والاستفادة منها.

### مثال:

تأثير الرقمنة على النمو الاقتصادي في الهند

<https://bit.ly/2FrFBUg>

# التجارة الإلكترونية

## E-commerce

### تعريف مختصر:

هي عملية شراء أو بيع السلع أو المنتجات أو الخدمات عبر الإنترنت.

### أمثلة:

.Amazon ,Flipkart ,Shopify ,Myntra ,Ebay ,Quikr ,Olx

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تتخطى التجارة الإلكترونية حاجز المكان، كما أنها تجعل المشتري يتسوقون ويحصلون على الخدمات والسلع دون التقيد بالمسافات أو العملات، وعلى الجانب الآخر يساعد مقدمي الخدمات والسلع على عرض منتجاتهم لجمهور أكبر وفي نطاق أوسع.

على الرغم من أن معظم الأفراد يعتقدون أن التجارة الإلكترونية تعتبر من الأعمال التجارية للمستهلكين، فإن هناك العديد من أنواع التجارة الإلكترونية، وتشمل تلك الأنواع المزاد، والخدمات المصرفية عبر الإنترنت، والحصول على التذاكر عبر الإنترنت، والمحافظة الإلكترونية، كما أنه في الآونة الأخيرة توسع نمو التجارة الإلكترونية ليشمل المبيعات باستخدام الأجهزة المحمولة. وشهدت التجارة الإلكترونية نموًا هائلًا خلال العقد الماضي نظرًا لأن الإنترنت أصبح راسخًا في التعاملات اليومية للأفراد، تستمر التجارة الإلكترونية في النمو وتستفيد الشركات من ذلك. في أوائل عام ٢٠٠٠، كان الكثير من الناس يشككون في تسليم تفاصيل بطاقتهم إلى تاجر تجزئة عبر الإنترنت، ولكن أصبحت المعاملات من خلال التجارة الإلكترونية في الوقت الحالي طبيعية، وساعدت على ذلك شهادات SSL والتشفير وأنظمة الدفع الخارجية الموثوقة مثل Paypal و Worldpay و Skrill على تحسين ثقة الناس في التجارة الإلكترونية.

توفر التجارة الإلكترونية للبائعين امتدادًا عالميًا، لأنها تزيل حاجز المكان، والآن يمكن للبائعين والمشتريين الالتقاء في العالم الافتراضي، دون إعاقة الموقع. تؤدي التجارة الإلكترونية إلى خفض تكلفة المعاملة بشكل كبير، لأنه تلغي التكاليف الثابتة التي يتم إنفاقها في المخازن ومنافذ البيع في المتاجر التقليدية، وهذا يتيح للشركات الاستمتاع بهامش ربح أعلى بكثير، فهو يوفر تسليم سريع للبضائع مع القليل من الجهد من جانب العميل. يتم معالجة شكاوى العملاء أيضًا بسرعة. كما يوفر الوقت والطاقة والجهد للمستهلكين والشركة على حد سواء، ميزة أخرى رائعة هي الراحة التي تقدمها حيث يمكن للعميل التسوق على مدار اليوم، لأن الموقع يعمل في جميع الأوقات، ولا يوجد لديه ساعات عمل مثل المتجر، كما تتيح التجارة الإلكترونية للعميل وللأعمال الاتصال مباشرة دون أي وسطاء.

### مثال:

التجارة الإلكترونية وتطور الدول

<https://bit.ly/35qhUla>

# الحكومة الإلكترونية

## E-Government

### تعريف مختصر:

هي عملية استخدام التقنيات الرقمية في الحكومة والإدارة لتشكيل عمليات صنع القرار وإجراءاته وتفاعلاته بفاعلية بين القطاع العام والمجتمع المدني والجهات الفاعلة في القطاع الخاص بطريقة أكثر شفافية.

### أمثلة:

طلبات مدعومة رقمياً لوثائق الرسمية أو تقديمها (مثل بطاقات الهوية، وتسجيل السيارات، والإقرارات الضريبية)، وحوار المواطن التابع للحكومة الاتحادية الألمانية، والتشاور العام عبر الإنترنت.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تعزز الحكومة الإلكترونية الحوار بين الحكومة والمجتمع المدني والجهات الفاعلة في القطاع الخاص، وتؤدي إلى تحسين المشاركة السياسية وآليات المساءلة، وتحسين أداء الحكومة، وجعل أنشطتها أكثر شفافية وتعزيز هدف التعاون الإنمائي المتمثل في الحكم الرشيد.

في الماضي، كانت "الحكومة الإلكترونية" تتلخص في استخدام النهج القائم على الإنترنت لجعل الخدمات العامة والإدارة أكثر كفاءة وسهولة في الاستخدام، والاعتماد على الوسائط الرقمية لتحسين عمليات الحكومة والإدارة، لكن يمكن للتقنيات الرقمية اليوم تغيير الحكم نفسه، باستخدام الإنترنت والأدوات الرقمية الجديدة، حيث تستطيع الجهات الفاعلة من غير الدول المشاركة على نطاق واسع ومباشر في العمليات السياسية أكثر من أي وقت مضى. وتؤدي الحكومة الإلكترونية إلى قدر أكبر من الشفافية واللامركزية والمرونة، وتبسيط التعاملات بين القطاع العام والمجتمع المدني والقطاع الخاص.

مثال جيد على ذلك يأتي من البرازيل، حيث تم تطوير قانون الإنترنت الأول في العالم بمشاركة مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة، بما في ذلك مستخدمي الإنترنت من القطاع الخاص، ومنظمات المجتمع المدني، والشركات الكبرى.

في السنوات الأخيرة، أصبح الأفراد في الدول النامية أكثر صراحة في مطالبهم بمزيد من الشفافية والأشكال الأكثر موثوقية من الحكومة، والسعي للحصول على رأي في الحياة العامة. على سبيل المثال، في المشاريع التي تديرها الجمعية الألمانية للتعاون الدولي (GIZ)، نُشرت أساليب الحكم الإلكتروني لدعم إصلاحات المالية العامة وتحديث الإدارة ومكافحة الفساد وتعزيز الشفافية في قطاع المواد الخام ونقل المعرفة وتنفيذ حملات تعزيز الصحة.

### مثال:

إصلاح الخدمة المدنية، أذربيجان

<http://t1p.de/2lym>

الإدارة الإلكترونية في الإدارة العامة، بنغلاديش،

<http://t1p.de/xdu0>

# السجل الطبي الإلكتروني

## Electronic Medical Record

### تعريف مختصر:

هي المكافئ الرقمي للسجلات الورقية، أو الرسوم البيانية في مكتب الطبيب. تحتوي السجلات الطبية الإلكترونية عادةً على معلومات عامة مثل العلاج والتاريخ الطبي للمريض.

### أمثلة:

تاريخ المريض، ونتائج المختبر التاريخية للمريض، وملاحظات المريض، وصفات المريض.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

السجل الطبي للمريض له العديد من المميزات من حيث الوقت، والتكلفة، والجودة، كما أنه يساعد في اختصار المسافات، ويمكن استخدامه علمياً عن طريق المؤتمرات وإرسال الأبحاث ونتائج التقارير والرسائل العلمية، كما أنه يمكن تحليل تلك البيانات لمعرفة الأنماط المتعلقة بالأمراض المستوطنة، وأيضاً سلوكيات المرضى في الدول المختلفة.

هناك عدد من أنواع السجلات الصحية الرقمية المختلفة التي تحتوي على معظم أنواع المعلومات نفسها، مثل سجل الصحة الشخصية (PHR)، على سبيل المثال، هو الوثائق المتعلقة بالصحة التي يحتفظ بها الفرد الذي يتعلق به، والسجل الصحي الإلكتروني (EHR) هو سجل صحي رسمي للفرد يتم مشاركته بين مرافق ووكالات متعددة. هناك حوافز حكومية في العديد من الدول لتوحيد السجلات الصحية الإلكترونية وضمان امتلاكها من قبل كل مواطن.

يمكن أن تساعدك سجلات الصحة الإلكترونية والقدرة على تبادل المعلومات الصحية إلكترونياً على توفير رعاية عالية الجودة وأكثر أماناً للمرضى مع إنشاء تحسينات ملموسة لمؤسستك، كما تساعد السجلات الصحية الإلكترونية مقدمي الرعاية على إدارة الرعاية للمرضى بشكل أفضل وتقديم خدمة صحية أفضل عن طريق توفير معلومات دقيقة وحديثة وكاملة عن المرضى، وتساعد على تمكين الوصول السريع إلى سجلات المرضى للحصول على رعاية أكثر تنسيقاً وفعالية، وتعتبر وسيلة للتبادل الآمن للمعلومات الإلكترونية مع المرضى والأطباء الآخرين، وتساعد مقدمي الخدمات في تشخيص المرضى بشكل أكثر فعالية وتقليل الأخطاء الطبية وتوفير رعاية أكثر أماناً وخصوصية، كما أنها تعمل على تحسين التفاعل والتواصل بين المريض والطبيب، وأيضاً له دور في خفض التكاليف من خلال انخفاض الأعمال الورقية، وتحسين السلامة، وتقليل الازدواجية في الاختبار، وتحسين الصحة.

### مثال:

Cleveland Clinic Combines

<https://bit.ly/2ugfzwp>

# التسويق عبر البريد الإلكتروني

## Email Marketing

### تعريف مختصر:

هو عملية استخدام البريد الإلكتروني للترويج للمنتجات أو الخدمات وتطوير العلاقات مع العملاء المحتملين والحاليين.

### أمثلة:

رسائل البريد الإلكتروني الترحيبية، واستطلاعات الرأي، وقصص العملاء، وقصص العلامة التجارية، ورسائل البريد الإلكتروني الخاصة بإعادة المشاركة، والتذكير بمحتويات عربة التسوق، والعروض الوقتية، ورسائل الإيصالات، وطلب كتابة تقييم.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تقول تقارير التسويق عبر البريد الإلكتروني أن فائدته تكمن في أنه يتيح الاستهداف الصحيح، ويساعد في المبيعات المباشرة، بالإضافة لأنه يبني العلاقات والولاء والثقة، ويدعم المبيعات من خلال القنوات الأخرى، مما يساعد على التوسع الاقتصادي للمشروعات الناشئة، الذي بدوره يؤدي إلى النمو الاقتصادي للدول.

يمكن أن يكون تسويق المنتجات أو الخدمات عبر البريد الإلكتروني طريقة سريعة ومرنة وفعالة من حيث التكلفة للوصول إلى عملاء جدد والاحتفاظ بالعملاء الحاليين عن طريق تشجيع تكرار زيارات الموقع، كما أنه يسمح بإنشاء رسائل مستهدفة وذات طابع شخصي. ويمكن أن يساعد ذلك أيضا في بناء علاقات هادفة مع العملاء، وأن يحسن معدلات الاستجابة للحملات التسويقية المباشرة، ومع ذلك، من المهم عدم الإفراط في تسويق البريد الإلكتروني، لأن تلقي رسائل البريد الإلكتروني التسويقية يمكن أن تثير غضب المستقبلين إذا كان غير ذي صلة، أو متكررة للغاية أو غير مرغوب فيها.

يستخدم التسويق عبر البريد الإلكتروني من قبل الشركات حول العالم للتأثير على قرارات الشراء للمستهلكين، حيث تستخدم حوالي ٩٧% من الشركات تسويق البريد الإلكتروني لمحاولة تحويل مستلمي البريد الإلكتروني إلى مشتريين، ويقوم المشتركون بإجراء عمليات شراء من رسالة تسويق عبر البريد الإلكتروني. ولم يؤد التسويق عبر البريد الإلكتروني إلى زيادة في المبيعات عبر الإنترنت فحسب، ولكن أيضا يؤثر على عمليات الشراء في وضع عدم الاتصال، حيث يمكن طباعة بعض العروض واستردادها في الموقع الفعلي للمتجر أو المطعم. في الوقت نفسه، استوعبت الشركات بسرعة أن التسويق عبر البريد الإلكتروني هو وسيلة فعالة للغاية للوصول إلى الجماهير المستهدفة وتحويلها إلى عملاء يدفعون، ويجعل التسويق عبر البريد الإلكتروني من السهل على الشركات تحديد سلوك المستهلك من خلال تتبع الأتمط التي تظهر عند إرسال رسائل البريد الإلكتروني. على سبيل المثال، يمكن لرجال الأعمال تتبع كيفية أداء نفس رسالة التسويق عبر البريد الإلكتروني المرسله مع سطرين مختلفين عن طريق تتبع عدد المستهلكين الذين فتحوا بريدا إلكترونيا واحدا بالمقارنة مع الآخر. يمكن أيضا تتبع سلوك المستهلكين الذين زاروا موقع الشركة أو صفحة الوسائط الاجتماعية من خلال النقر على رابط في رسالة التسويق عبر البريد الإلكتروني.

### مثال:

توقعات تأثير التسويق عبر البريد الإلكتروني حتى 2023

<https://bit.ly/2Fk3wjZ>

# التعليم بالألعاب

## Gamification

### تعريف مختصر:

هي عملية نقل عناصر ألعاب الحاسب إلى مناطق ومهام أخرى لجعلها أكثر جاذبية للمستخدمين.

### أمثلة:

برامج المسافر الدائم للخطوط الجوية، وبوابات الشركات على شبكة الإنترنت مع أنظمة النقاط والتصنيفات.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

في الوقت الذي يعتبر فيه نقل المعرفة مهم للتعاون الإنمائي، فإن التعليم بالألعاب يقدم أساليب جديدة لنقل المعرفة.

التعليم بالألعاب هي العملية التي يتم بموجبها نقل مبادئ وميزات ألعاب الحاسب مثل أنظمة المكافآت والنقاط ولوحات المتصدرين ومؤشرات التقدم إلى مجالات أو مهام أخرى. إن الهدف الرئيسي من دمج عناصر اللعب في الأنشطة هو زيادة تحفيز المستخدمين على متابعتها والاستمتاع بها، أحد الأمثلة على ذلك هو نظام SAP، الذي يشجع موظفيه على المساهمة في النظام الأساسي للشركة، وكسب نقاط المكافأة والارتفاع من خلال مستويات وتصنيفات مختلفة بدلاً من إلزام كبار الموظفين بالقيام بذلك، حتى العملاء مرتبطون بالنظام، كما تستخدم تدابير التدريب لتشجيع المستخدمين على مواصلة تعليمهم وحضور الدورات بانتظام.

لا يجب الخلط بين مصطلحي عملية التعليم بالألعاب وبين الألعاب الجادة، الأول يعني نقل عناصر اللعبة إلى مجالات أخرى، في حين أن الآخر يصف الألعاب الفعلية. فالتعليم بالألعاب لا يخدم الترفيه فقط، ولكن لنقل المعرفة أو التأثير في مواقف الأفراد..

يعتبر نقل المعرفة مهمة مستمرة لمؤسسات التعاون الإنمائي، لذلك يمكن أن تخدم المفاهيم والسلوكيات الجديدة مثل التعلم بالألعاب غرضاً في هذا السياق. حيث يمكن استخدام الألعاب والتنسيقات المشابهة للعبة لنقل المعرفة بطرق يسهل التعامل معها وفي الوقت نفسه تكون جذابة وتحفز المتعلمين على الاستمرار. نظراً لأن العديد من مبادئ الألعاب عالمية والألعاب شائعة في جميع أنحاء العالم، فإنها تجذب الجمهور المستهدف لتجربتها.

### مثال:

Spica Tech

[www.spicatechacademy.com](http://www.spicatechacademy.com)

# التصميم

## Graphic Design

### تعريف مختصر:

هو التواصل المرئي والتعبير الجمالي للمفاهيم والأفكار باستخدام عناصر وأدوات الرسم المختلفة.

### أمثلة:

التصميم الجرافيكي للهوية المرئية، التسويق والإعلان، تصميم واجهة المستخدم الرسومية، التصميم الجرافيكي للنشر، التعبئة والتغليف، تصميم الرسوم المتحركة.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يتداخل تصميم الجرافيك في أغلب القطاعات، وهو مفيد في التسويق والترويج للمنتجات، بقدر أهميته في إظهار الأشكال والرسومات بشكل جيد من أجل العرض، وله تأثير كبير على الاقتصاد حيث أنه يساعد على الترويج للخدمات والمنتجات بشكل أكثر جاذبية، مما يؤدي إلى تسارع نمو الاقتصادات بشكل أكبر.

يجمع التصميم بين الفن والتقنية لتوصيل الأفكار من خلال الصور وتخطيط مواقع الويب والصفحات المطبوع. قد يستخدم المصممون مجموعة متنوعة من عناصر التصميم لتحقيق تأثيرات فنية أو زخرفية، ويعمل مصمم الجرافيك مع كل من النص والصور، وغالبا ما يختارون النوع والخط والحجم واللون وطول السطر من والعناوين والنص، كما يقررون أيضا كيف ستلطي الصور والنصوص معا على صفحة مطبوعة أو صفحة ويب، بما في ذلك مقدار المساحة المتوفرة لكل منهما. عند استخدام النص في تخطيطات، يتعاون مصمم الرسوم بشكل وثيق مع الكتاب، الذين يختارون الكلمات ويقررون ما إذا كانت الكلمات ستوضع في فقرات أو قوائم أو جداول.

من خلال استخدام الصور والنصوص والألوان، يمكن لمصممي الرسومات تحويل البيانات الإحصائية إلى رسومات بيانية ومخططات، مما يجعل الأفكار المعقدة أكثر سهولة، ويحتاج مصمم الرسوم إلى مواكبة أحدث البرامج وتقنيات الحاسب من أجل أن يظلوا قادرين على المنافسة.

التصميم يؤثر على كل قطاع على هذا الكوكب، حيث أنه في حالة امتلاك فرد مزرعة منزلية صغيرة لبيع التفاح المعب، فإن الملصق الموجود على المنتج هو نتيجة للتصميم الجرافيكي، وإذا كنت تمتلك شركة بملايين الدولارات وتبيع الأدوات الذكية، فإن الإعلانات التي تقوم بها وتغليف المنتج هو نتيجة لتصميم الرسومات، يتخلل التصميم كل شيء، لذا ينعكس تأثيره بشكل كبير على أغلب المناحي الحياتية، منها الناحية الاقتصادية، حيث يتم استخدام التصميمات في كل شيء ومن الممكن أن يؤدي تصميم ما إلى رواج سلعة أو خدمة، مما يعود بالنفع على مقدمي تلك الخدمة أو السلعة، وفي نفس الوقت عمل بعض التصميمات للمعالم السياحية لدولة ما قد يساعد على الراجح السياحي في تلك الدولة، مما ينعكس اقتصاديا عليها. كما أن التصميم الجرافيكي مهم لتسويق وبيع المنتجات، وهو عنصر حاسم في الكتيبات والشعارات. لذلك، فإن مصممي الجرافيك، الذين يشار إليهم أيضا باسم فناني الجرافيك، غالبا ما يعملون عن كثب مع الأشخاص في الإعلانات والعروض الترويجية والعلاقات العامة والتسويق.

### مثال:

التصميم الجرافيكي والعالم

<https://bit.ly/2SX3I0o>



# معالجة الصور

## Image processing

### تعريف مختصر:

هي طريقة لتنفيذ بعض العمليات على صورة ما، من أجل الحصول على صورة محسنة أو لاستخراج بعض المعلومات المفيدة منها.

### أمثلة:

paint program, image editor and image filter, التعرف على بصمات الأصابع والوجه.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

معالجة الصور مهمة جدا في الوقت الحاضر، بسبب تداخلها مع العديد من جوانب حياتنا خلال الفترة الحالية، وتأتي أهمية المعالجة الالكترونية للصور كونها أصبحت تستخدم في العديد من التخصصات مثل العلوم والاقتصاد، وغيرها من النواحي التي يظهر تأثيرها على التعاون الإيمائي للدول.

تتعلق معالجة الصور بالطرق التي يمكن بها للمطورين والمهندسين استخدام البيانات الكمية أو مجموعات البيانات العددية لتغيير النتيجة المرئية، حيث تتم معالجة الصور لأغراض متعددة، بما في ذلك استرجاع معلومات محددة من صورة أو التعرف على الصور أو وضوح الصورة أو تحسينها، ويمكن أيضا فصل أنواع معالجة الصور إلى معالجة صور رقمية، حيث تعمل البرامج على مجموعة رقمية من البكسل، ومعالجة الصور التناظرية، حيث يجب أن يعمل البرنامج من صورة مادية.

هناك العديد من الأشكال لمعالجة الصور مثل الحصول على الصور، التخزين، النقل: الرقمنة / الكمي، الضغط، الترميز / فك التشفير، وأيضا تحسين الصورة واستعادتها، بالإضافة إلى فهم الصورة والتعرف على الصور، واستخراج المعلومات من الصور لمزيد من التحليلات، وأخيرا مرحلة ما قبل المعالجة من رؤية الحاسب لنظام الذكاء الاصطناعي (الروبوتات، المركبات المستقلة، إلخ).

المعلومات المرئية هي أهم نوع من المعلومات التي يتصورها العقل البشري ويعالجها ويفسرها، وتقوم المعالجة الرقمية للصور، كتقنية قائمة على الحاسوب، بمعالجة تلقائية لهذه المعلومات المرئية ومعالجتها وتفسيرها، وتلعب دورا متزايدا في العديد من جوانب حياتنا اليومية، وكذلك في مجموعة واسعة من التخصصات والمجالات في العلوم والتقنية، مع تطبيقات مثل التلفزيون، التصوير الفوتوغرافي، الروبوتات، الاستشعار عن بعد، التشخيص الطبي والفحص الصناعي.

كذلك تتبع أهمية وضرورة معالجة الصور الرقمية من مجالين رئيسيين للتطبيق: الأول هو تحسين المعلومات التصويرية، والثاني هو معالجة بيانات المشهد لتصور الآلة المستقلة. تشتمل معالجة الصور الرقمية على مجموعة واسعة من التطبيقات مثل الاستشعار عن بعد وتخزين الصور والبيانات لنقلها في تطبيقات الأعمال والتصوير الطبي والتصوير الصوتي وعلوم الطب الشرعي والأتمتة الصناعية.

الصور التي حصلت عليها الأقمار الصناعية مفيدة في تتبع موارد الأرض، ورسم الخرائط الجغرافية، والتنبؤ بالمحاصيل الزراعية، وسكان الحضر، والتنبؤ بالطقس، والفيضانات ومكافحة الحرائق. تتضمن تطبيقات التصوير الفضائي التعرف على الكائنات الموجودة في الصور التي تم الحصول عليها من بعثات استكشاف الفضاء العميق وتحليلها، هناك أيضا تطبيقات طبية مثل معالجة الأشعة السينية والمسح بالموجات فوق الصوتية والرسومات المجهرية الإلكترونية وتصوير الرنين المغناطيسي وتصوير الرنين المغناطيسي النووي، إلخ.

### مثال:

كيف يمكن لمعالجة الصور التأثير على المستقبل.

<https://bit.ly/2tyxMVo>



# تقنية المعلومات

## Information Technology

### تعريف مختصر:

هي عملية استخدام أجهزة الحاسب والتخزين والشبكات وغيرها من الأجهزة المادية والبنية التحتية والعمليات لإنشاء ومعالجة وتخزين وتأمين وتبادل جميع أشكال البيانات الإلكترونية.

### أمثلة:

أجهزة الحاسب الشخصية وملحقاتها وشبكات الحاسب والهواتف الأرضية والمحمولة ومحركات الأقراص المحمولة ومعظم أنواع البرامج.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تقنية المعلومات تزداد أهميتها مع مرور الوقت، وأصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية لدخولها في جميع المجالات، وأثرت بشكل كبير على حياتنا اليومي سواء الإيجاب أو السلب، ولكنها في نفس الوقت ساعدت في تلبية احتياجات الأفراد والمجتمعات بشكل كبير.

ظهر هذا المصطلح لأول مرة في مقال نُشر في مجلة هارفارد بيزنس ريفيو في عام ١٩٥٨، ويشير مصطلح تقنية المعلومات إلى مجموعة من منتجات وخدمات الخاصة بالبرامج والأجهزة التي يستخدمها الأشخاص لإدارة المعلومات والوصول إليها والتواصل ومشاركتها، كما يشمل المصطلح مجموعة واسعة من المجالات التي تشمل على سبيل المثال لا الحصر أشياء مثل العمليات وبرامج الحاسب وأنظمة المعلومات وأجهزة الحاسب ولغات البرمجة وهياكل البيانات. باختصار، يعتبر أي شيء يعرض البيانات أو المعلومات أو المعرفة المتصورة بأي تنسيق مرئي على الإطلاق، عبر أي آلية توزيع وسائط متعددة، جزءاً من مجال تقنية المعلومات.

تُستخدم تقنية المعلومات في كل المجالات تقريبا مثل التعليم والعلوم والهندسة والأعمال والتجارة والطب والحكم والترفيه وغيرها.

تقنية المعلومات هي المطلب الأساسي لعالم اليوم، لأن التقدم التقني يدخل في جميع المجالات، ويعتبر التعليم جزءاً كبيراً وهاماً من التطور والتقدم، لقد غيرت تقنية المعلومات حياة الإنسان بشكل جذري، وليس بالضرورة كل التغييرات إيجابية. قد يكون البعض سلبياً ويكون له تأثير ضار على الفرد والمجتمع. على سبيل المثال، يستخدم المهربون الإنترنت لعرض منتجاتهم وترويجها للبيع.

هناك العديد من وسائل التقنية، بما في ذلك ما يخدم العلم والتعليم والاقتصاد، وهناك علاقة وثيقة بين العلم والتقنية، وتجدر الإشارة إلى أن أساس التقنية هو دراسة العلوم وتوظيف الاختراعات في مختلف مجالات الحياة، من أجل تلبية احتياجات الأفراد والمجتمعات. لذلك، فإنه يربط بين الحكومات والشركات والمجتمعات لوضع استراتيجيات لتعزيز كافة نواحي الحياة.

### مثال:

تأثير تكنولوجيا المعلومات على الشركات الصغيرة

<https://bit.ly/37uNxLS>

# انترنت الأشياء

## Internet of Things

### تعريف مختصر:

هو نظام يتكون من أجهزة الحوسبة المترابطة، والآلات، والأدوات، أو الأشخاص الميكانيكية والرقمية التي يكون لها القدرة على نقل البيانات عبر شبكة دون الحاجة إلى تفاعل بشري.

### أمثلة:

تتبع الطرود على مواقع شركات الخدمات اللوجستية، وشرائح اللياقة البدنية التي تنقل بيانات الجسم إلى الخادم، والثلاجات التي تخبرنا عندما نحتاج إلى شراء الحليب.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يوفر انترنت الأشياء المعلومات والبيانات اللازمة لاتخاذ قرارات مهمة، وتحسين إدارة العمليات والمهام، وضمان تنفيذ تدابير أكثر أماناً وأكثر كفاءة، وتساعد في تعزيز جودة حياة الناس.

نحن نعيش في عالم مترابط، ولكن ليس فقط الأشخاص الذين يمكنهم التواصل مع الآخرين حول العالم، يتم توصيل المزيد والمزيد من العناصر اليومية بالإنترنت بحيث يمكنهم أيضاً تبادل المعلومات، مثلاً، توجد الآن ثلاجات يمكنها إعادة طلب الحليب، وأنظمة التدفئة التي تعمل على تشغيلها عندما يتم الإشارة إلى أن أفراد الأسرة في طريقهم إلى المنزل، وإشارات المرور التي تبلغ السيارات القريبة عندما يتحولون إلى اللون الأخضر. المصطلح الجماعي لهذه العناصر المتشابكة رقمياً هو "إنترنت الأشياء".

يتمتع أي عنصر مزود بواجهة رقمية بإمكانية الاتصال بالشبكة، مع إمكانية الاتصال التي توفرها المكونات الإلكترونية الخاصة (مثل شرائح أو أجهزة استشعار التعرف على التردد اللاسلكي والبرامج)، بهذه الطريقة، يمكن الآن التحكم في الأجهزة التي كانت تماشية بواسطة أجهزة الحاسب أو الهواتف الذكية، كما يمكن برمجة هذه الأنظمة لتنفيذ إجراءات استجابة للبيانات المجمعة دون الحاجة إلى تفاعل بشري.

مع تراجع تكلفة الرقائق وأجهزة الاستشعار، ينمو سوق البرمجيات مفتوحة المصدر، والاتصال بشبكة الإنترنت في العالم النامي، والشبكات الرقمية توفر الآن إمكانات كبيرة للتعاون في مجال التنمية، توفر الأجهزة المترابطة بيانات قيمة عن الموقف، والتي يمكن استخدامها لتحسين المهمة، وذلك باستخدام التطبيقات وتطويرها لخدمة العديد من القطاعات، بما في ذلك الطاقة، والنقل، والزراعة، الرعاية الصحية وحماية البيئة والوقاية من الكوارث، والإدارة وصنع القرار وتخطيط التدابير المصممة لتحسين السلامة والأمن ونوعية الحياة.

### مثال:

انترنت الأشياء وفائدته تطوير الاقتصاديات

<https://bit.ly/36rZKAX>

# تعلم الآلة

## Machine Learning

### تعريف مختصر:

هو علم تطويع أجهزة الحاسب للتعلم والتصرف كما يفعل البشر، وتحسين تعلمهم مع مرور الوقت بطريقة مستقلة، من خلال إمدادهم بالبيانات والمعلومات في شكل ملاحظات وتفاعلات في العالم الحقيقي.

### أمثلة:

من أشهر الأمثلة على تعلم الآلة Siri, Alexa, Google، بالإضافة إلى برنامج GPS، وأيضاً تطبيقات طلب السيارات، ومواقع التواصل الاجتماعي مثل مساعدتها على ظهور "أشخاص قد تعرفهم".

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يعود الاهتمام العالمي المتزايد بالتعلم الآلي إلى نفس العوامل التي جعلت استخراج البيانات وتحليل النظرية الافتراضية أكثر أهمية من أي وقت مضى، وذلك بسبب تزايد كميات وأصناف البيانات المتاحة، والمعالجة الحسابية التي هي أرخص وأكثر قوة وتخزين البيانات بأسعار معقولة، كل هذه الأشياء تعني أنه من الممكن إنتاج نماذج سريعة وبصورة تلقائية يمكنها تحليل البيانات الأكبر والأكثر تعقيداً وتقديم نتائج أسرع وأكثر دقة، وذلك من خلال بناء نماذج دقيقة، تتمتع المؤسسة بفرصة أفضل لتحديد الفرص المرهقة أو تجنب المخاطر غير المعروفة.

غالباً ما يتم تصنيف خوارزميات التعلم الآلي على أنها خاضعة للإشراف أو غير خاضعة للإشراف. تتطلب الخوارزميات الخاضعة للإشراف إلى محلل بيانات يتمتع بمهارات التعلم الآلي لتوفير كل من المدخلات والمخرجات المطلوبة، بالإضافة إلى تقديم تعليقات حول دقة التنبؤات أثناء تدريب الخوارزميات، ويحدد علماء البيانات المتغيرات أو الميزات التي يجب على النموذج تحليلها واستخدامها لتطوير التنبؤات، وبمجرد اكتمال التدريب، ستطبق الخوارزمية ما تم تعلمه على البيانات الجديدة.

لا تحتاج الخوارزميات غير الخاضعة للرقابة إلى التدريب باستخدام بيانات النتائج المطلوبة، بدلاً من ذلك، يستخدمون نهجاً تكرارياً يسمى التعلم العميق لمراجعة البيانات والتوصل إلى استنتاجات. تُستخدم خوارزميات التعلم غير الخاضعة للرقابة - وتسمى أيضاً الشبكات العصبية - في مهام معالجة أكثر تعقيداً من أنظمة التعلم الخاضعة للإشراف، بما في ذلك التعرف على الصور، وتحدث الكلام من النصوص، وتوليد اللغة الطبيعية. تعمل هذه الشبكات العصبية عن طريق التمشيط عبر ملايين الأمثلة من بيانات التدريب وتحديد الارتباطات الدقيقة في كثير من الأحيان بين العديد من المتغيرات. بمجرد التدريب، يمكن للخوارزمية استخدام بنك التجميعات الخاص بها لتفسير البيانات الجديدة، كما أصبحت هذه الخوارزميات ممكنة فقط في عصر البيانات الضخمة، لأنها تتطلب كميات هائلة من بيانات التدريب.

تتعلق فائدة التعلم الآلي الرئيسية بقدرة هذه التقنية على مراجعة كميات كبيرة من البيانات وتحديد الأنماط والاتجاهات التي قد لا تكون واضحة للإنسان. على سبيل المثال، قد يحدد برنامج التعلم الآلي بنجاح العلاقة السببية بين حدثين. هذا يجعل التقنية فعالة للغاية في التنقيب عن البيانات، لا سيما على أساس مستمر، كما هو مطلوب للخوارزمية، وتعد القدرة على تحديد الاتجاهات أو الأنماط بسرعة وبدقة إحدى المزايا الرئيسية للتعلم الآلي.

واحدة من أكبر مزايا خوارزميات التعلم الآلي هي قدرتها على التحسن مع مرور الوقت، وتعمل تقنية التعلم الآلي عادة على تحسين الكفاءة والدقة بفضل كميات البيانات المتزايدة باستمرار. يمنح هذا الخوارزمية أو البرنامج المزيد من "الخبرة"، والتي بدورها يمكن استخدامها لاتخاذ قرارات أو تنبؤات أفضل، وتسمح هذه التقنية بالتكيف الفوري دون الحاجة إلى تدخل بشري. هذه هي واحدة من الفوائد الأساسية للتعلم الآلي بالمعنى العملي.

التعلم الآلي هو مكون رئيسي في تقنيات مثل التحليلات التنبؤية والذكاء الاصطناعي. تعني الطبيعة التلقائية للتعلم الآلي أنه يمكن توفير الوقت والمال، حيث يتم تحرير المطورين والمحللين لأداء مهام عالية المستوى لا يستطيع الحاسب التعامل معها بكل بساطة.

## مثال:

استخدام الذكاء الاصطناعي لإحداث تأثير إيجابي في البلدان النامية

<https://bit.ly/2FrqNQM>

اقتصاديات تدهور الأراضي

<http://t1p.de/r80k>

القيادة من أجل المسؤولية العالمية

<http://t1p.de/iyrk>

# الدورات الإلكترونية المفتوحة

## MOOCs

### تعريف مختصر:

دورات مجانية عبر الإنترنت مع عدد غير محدود من المشاركين.

### أمثلة:

Duolingo, Treehouse, Englishtown, Google Primer, Lynda.com, Codecademy

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

الدورات الإلكترونية المفتوحة يمكن الوصول إليها بحرية وتكون متنوعة وتحتوي على كم هائل من حزم التعلم التي تجمع الناس من جميع أنحاء العالم لتبادل الأفكار في الشبكات والمشروعات التعاونية، في سياق التعاون الإنمائي، فهي مفيدة لتعميم الأساليب والخبرات، وتعزيز التعلم الذاتي وتطوير وتوسيع مجتمعات الممارسة.

MOOCs تعني "ضخمة" بسبب مشاركتها الكثيرة، في بعض الأحيان يبلغ عددها عشرات الآلاف؛ "مفتوح" لأنه يمكن للجميع الوصول إليها بحرية؛ "عبر الإنترنت" لأنه يتم تقديم الدورة التدريبية بالكامل على الإنترنت؛ و"الدورات" لأنها تشمل المعلمين والمتعلمين. أصبحت الدورات الإلكترونية المفتوحة شائعة للغاية، لا سيما في العالم الناطق باللغة الإنجليزية، وتعتمد الجامعات بشكل متزايد هذا التنسيق التعليمي الإلكتروني لجعل دوراتها متاحة ليس فقط للطلاب في الحرم الجامعي، ولكن أيضا لأي طرف مهتم به اتصال بالإنترنت.

تُمكن الدورات الإلكترونية المفتوحة المتعلمين بطريقة مبتكرة من الناحية التعليمية المتعلمين من إدارة نقل معارفهم ومشاركتها من خلال توفير المواد التعليمية أو تحديد مهام أسبوعية أو تنظيم منتدى أو مناقشات جماعية. تتيح تقنية المعلومات والاتصالات للناس في جميع أنحاء العالم أن يتعلموا معا ويطوروا أفكارا في عمليات الابتكار المفتوحة. أهميته للتعاون الإنمائي والتعاون الدولي:

تساعد الدورات الإلكترونية المفتوحة على نقل المعرفة في جميع أنحاء العالم، مما يتيح للمتعلمين والمدرسين في العالم الجنوبي الوصول إلى المواد التعليمية الحديثة وأحدث نتائج البحوث، يمكن لأصحاب المصلحة في مجال التعاون الإنمائي والدولي الاستفادة من الخبرات والأساليب المتبادلة والمشاركة في التعلم القائم على الدورات الإلكترونية المفتوحة، مع الأخذ في الاعتبار التنوع الثقافي المتأصل في التعاون الإنمائي والدولي.

هذه الإمكانيات ظلت حتى الآن بعيدة المنال، بسبب عدم كفاية مستويات التعليم ومحو الأمية الإلكترونية والحواسز اللغوية والجنسانية. لهذا السبب، تركز الدورات الإلكترونية المفتوحة المنتشرة في التعاون الإنمائي ("MOOCs&Dev") بشكل أساسي على نقل المهارات المكتسبة وأصحاب المصلحة في الشبكات.

### مثال:

#### إدارة الفنون

<https://bit.ly/36CHoxn>

# تطبيق الهاتف المحمول

## Mobile Application

### تعريف مختصر:

عبارة عن برنامج إضافي أو جزء من برنامج للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، تعتبر التطبيقات عموماً وحدات برمجية صغيرة ذات وظيفة محددة.

### أمثلة:

Clever-tanken (يُظهر أسعار البنزين المحلية في ألمانيا)، WhatsApp، ماسح الباركود، iTranslate (تطبيق ترجمة وقاموس لمستخدمي Wetter.de ، iPhone) (تطبيق الطقس) ، Runtastic (تطبيق الجري والتدريب للركض).

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يتملك المزيد والمزيد من الناس إمكانية الوصول إلى الهاتف الذكي ، مما يتيح للتطبيقات المتخصصة أن تلعب دوراً أكبر في سياسة التنمية، وتشمل الأمثلة ما يسمى تطبيقات mHealth، والتي تحول الهواتف الذكية إلى محطات تشخيص متنقلة، أو تطبيقات تعليمية توفر محتوى تعليمياً عالي الجودة مجاناً أو بتكلفة منخفضة جداً. يمكن استخدام التطبيقات في جميع مجالات التنمية، بدءاً من السياسة والإدارة والاقتصاد والتمويل والتنمية الريفية وحماية الموارد.

اليوم ، يمكن لمستخدمي الهواتف الذكية والكمبيوتر اللوحي وأجهزة سطح المكتب الوصول إلى ملايين التطبيقات. في الواقع، هناك تطبيقات لكل شيء تقريباً، بدءاً من الاطلاع على آخر الأخبار أو تقارير الطقس إلى الألعاب، وتقديم المشورة وتوفير حزم برامج معقدة تشتمل على برامج معالجة النصوص أو جداول البيانات.

نظراً لأن التطبيقات هي مجرد حزم برامج إضافية، فإن المفهوم الكامن وراءها ليس شيئاً جديداً، لكن سوقها أصبح ناجحاً للغاية لأنها ببساطة توسع الوظائف والخدمات المتاحة على الأجهزة بمرونة.

في السابق، كان تثبيت البرامج في كثير من الأحيان غير مريح ومعقد، ولكن الآن هناك بضع نقرات على الشاشة هي كل ما يلزم لتحديد البرامج وتثبيتها واستخدامها. تتركز مبيعات التطبيقات في المتاجر عبر الإنترنت مثل Google Play ومتجر Apple's App Store، مما يتيح للعملاء تنزيل التطبيقات وتثبيتها على الفور إما مجاناً أو مقابل رسوم رمزية.

في هذه الأيام، يتزايد عدد الأشخاص الذين يمكنهم الوصول إلى الإنترنت وإلى أجهزة مثل الهواتف الذكية. وفقاً لذلك، في سياق التعاون الإنمائي، تقدم التطبيقات طرقاً جديدة ومثيرة للوصول إلى أعداد كبيرة من الأشخاص. على سبيل المثال، يمكن للتطبيقات تقديم المعلومات والفرص التعليمية والعديد من خدمات الصحة والسلامة الأساسية في أي مكان، مما يتيحها أمام الأشخاص غير القادرين عادة على الوصول إليها، على سبيل المثال لأنهم يعيشون في المناطق النائية. فائدة أخرى هي أن التعاون الإنمائي يمكن أن يستخدم هذه الأدوات لجمع المعلومات، مما يجعله أكثر استجابة لاحتياجات الفئات المستهدفة. تمنح التطبيقات وتقنية المعلومات والاتصالات أيضاً صوتاً أكثر قوة للناس، مما يسهل المشاركة في العمليات السياسية (المشاركة الإلكترونية).

### مثال:

كفاءة تعاونيات مزارعي جوز الكاجو ، أوغندا

<https://bit.ly/2FpRB3W>

# المصدر المفتوح

## Open Source

### تعريف مختصر:

يشير المصدر المفتوح إلى أي برنامج يتوفر كود مصدره للاستخدام أو التعديل كما يراه المستخدمون أو المطورين الآخرون مناسباً. عادةً ما يتم تطوير البرامج مفتوحة المصدر كتعاون عام وإتاحتها مجاناً.

### أمثلة:

نظام التشغيل Linux، Mozilla Firefox (البرنامج المفتوح)، ويكيبيديا و OpenStreetMap (المعرفة المفتوحة)، أو خزانات الغاز الحيوي مفتوحة المصدر أو الأطراف الصناعية (المنتجات).

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

توفر حلول المصادر المفتوحة للإدارات والشركات والجمهور وصولاً إلى البرامج عالية الأداء التي ستكون مكلفة للغاية، من الممكن أن يساعد ذلك في توليد الوظائف والدخل وجعل العمل أكثر كفاءة والاقتصاد أكثر تنافسية.

يجب أن تكون البرامج متاحة للجميع، لأن هذا هو شعار مجتمع المصادر المفتوحة، حيث أنه في البرامج مفتوحة المصدر، تكون شفرة المصدر عامة وقابلة للتكرار وقابلة للتعديل وقابلة للاستخدام. يتناقض هذا النموذج بشكل صارخ مع أنظمة رسوم الترخيص للشركات الخاصة التي دفعت المبرمج ريتشارد ستالمان إلى الكشف عن ترخيص "البرمجيات الحرة" في عام 1989. وتؤكد حرياته الأربع الأساسية أن المستخدم يجب أن يكون قادراً على تشغيل وتحليل وتوزيع وتعديل البرمجيات. اليوم، إلى جانب البرمجيات الحرة، نتحدث أيضاً عن "البرمجيات مفتوحة المصدر" أو "البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر" (FOSS).

عادة ما يتم تحسين البرمجيات من قبل مجموعة من المطورين الذين يتعاونون حول العالم بطريقة لا مركزية، ويستغلون "حكمة الجماهير". هؤلاء المطورين يعملون إما طوعاً أو لشركات كبرى مفتوحة المصدر مثل Red Hat أو IBM. تضمن ما يسمى بتراخيص "الحقوق المتروكة" أنه لا يمكن خصخصة البرنامج، لأن أي تعديلات يتم إدخالها على الخط يجب أن تعلن مرة أخرى. المصدر المفتوح لا يعني المصدر المفتوح البرمجيات المفتوحة فحسب، بل التبادل الحر للمعرفة والأفكار والمعلومات. مثال على ذلك موسوعة ويكيبيديا على الإنترنت ومشروع خرائط خريطة الشارع المفتوح.

تُعد تكاليف ترخيص البرامج المرتفعة عقبة تحول دون وصول العديد من الأشخاص إلى فرص رقمية جديدة وبالتالي تعيق التنمية الاقتصادية، ولكن يوفر المصدر المفتوح للمصدر للبرامج للشركات والإدارات حلولاً يمكن تكييفها أيضاً مع احتياجات وسياسات محددة. وبالمثل، يمكن للتعاون الإيماني والدولي استخدام خيارات المصادر المفتوحة لتطوير حلول البرمجيات بطريقة فعالة من حيث التكلفة (مثل حزمة برامج الإدارة المالية iTax لتنزانبا).

### مثال:

تقنية المعلومات والاتصالات - برنامج لبناء القدرات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم، إفريقيا

<https://bit.ly/36rQZqH>

مدونة لمشاريع تقنية المعلومات مفتوحة المصدر، آسيا وإفريقيا

<http://t1p.de/owhv>

# التصميم المتجاوب

## Responsive Design

### تعريف مختصر:

هو أسلوب لإنشاء صفحات الويب يستخدم التصميمات والصور المرنة واستعلامات وسائط الأنماط المتتالية، يهدف إلى إنشاء صفحات ويب تكتشف حجم شاشة الزائر واتجاهها وتغيير التنسيق وفقا لذلك.

### أمثلة:

تعد شبكات القوائم والصور المرنة واستعلامات الوسائط هي المكونات التقنية الثلاثة لتصميم الموقع المتجاوب، ومثال على ذلك موقع Dropbox, Dribbble, Shopify, Slack، وغيرها من المواقع التي تتلائم مع جميع أجهزة التشغيل.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

يجب أن يساعد التصميم المتجاوب في تشجيع نشر المزيد من تجارب المحمول، خاصة في الشركات المتواجدة في الأسواق الناشئة، ومن المتوقع أن يكون هذا المعيار غير الرسمي خطوة مهمة لأنه سيضمن أن يكون للعديد من تلك الشركات وجود على الهاتف المحمول دون نفقات إضافية كبيرة، مما ينعكس على نموها وتحقيقها مكاسب اقتصادية كبيرة.

نظرا لأن وصول الهاتف الذكي إلى الإنترنت أكبر من وصول أجهزة الحاسب الشخصية، يتم إجراء تصميم متجاوب عادةً باستخدام مبدأ "الهاتف أولاً"، أي أن المصممين يحددون التجربة على المنصات المحمولة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية ثم توسيعها إلى شاشات أكبر، وتتمثل ميزة التصميم المتجاوب في أنه يتيح إنشاء واجهة المستخدم الرسومية لأحجام شاشات متعددة دون الحاجة إلى تصميم منفصل لكل واجهة رسومية للمستخدم، وفي البداية كان يعيب تصميم المواقع أن ليس لديه سيطرة كاملة على كيفية ظهور واجهة المستخدم الرسومية على مختلف أحجام الشاشة. عيب آخر في التصميم المتجاوب هو أنه يتطلب رمزا أماميا أكثر تعقيدا من أجل التمكن من تكبير المحتوى وفقا لحجم الشاشة بشكل ديناميكي وصحيح. وبالتالي، يتطلب التصميم المتجاوب دراسة شاملة في وقت مبكر، خاصة وأن تناسق صفحات الويب أمر حيوي للتعرف على العلامة التجارية والحفاظ على ثقة المستخدمين.

تستفيد المواقع الإلكترونية المختلفة من التصميم المتجاوب اقتصاديًا وذلك لأنه يجلب المزيد من حركة المرور على الهاتف، كما أنه يؤدي إلى تقليل الوقت المهدر لأن إنشاء موقع إلكتروني واحد سريع الاستجابة وقتاً أقل بكثير من إنشاء تطبيق للهاتف مستقل بالإضافة إلى موقع إلكتروني قياسي لسطح المكتب، وفي نفس الوقت يقلل من احتياجات الصيانة للأشكال المختلفة للمواقع لأن تواجدهم موقع ذو تصميم متجاوب يستخدم مع منهجيات اختبار موحدة لضمان التخطيط الأمثل على كل شاشة، ويساعد أيضاً التصميم المتجاوب على سرعة تصفح المواقع المعتمدة على هذا النهج، وزيادة عدد الزيارات على المواقع ومعدلات التحويل للاشتراك في خدمة ما أو تنفيذ أمر ما، بالإضافة إلى ما سبق يساعد التصميم المتجاوب على تحسين تواجدهم في محركات البحث، وبالتالي الحصول على تقارير التحليلات بشكل سهل.

جميع ما سبق من مميزات تعكس بالفعل على فاعلية المواقع المستخدمة للتصميم المتجاوب، وبالتالي تنجح في جذب عدد أكبر من المسفتيدين من الخدمات أو السلع التي يقدمها مالكي تلك المواقع، مما يعطي الفرصة أمام الشركات الناشئة في الدول النامية على المنافسة.

### مثال:

التصميم المتجاوب وتأثيره على تحسين محركات البحث

<https://bit.ly/2Qr2vwR>



# علم الروبوتات

## Robotics

### تعريف مختصر:

هو العلم الذي يدرس جميع جوانب الصناعة المرتبطة بهندسة وبناء وتشغيل الروبوتات.

### أمثلة:

.Roomba، Lego، VEX

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

تؤثر الروبوتات بشكل كبير على الاقتصاد بشكل عام في كل دول العالم، لما لها من ميزة كبيرة في زيادة الإنتاج، وانخفاض التكاليف، وتوفير الوقت، مما يساعد الشركات على تحقيق مكاسب كبيرة تؤدي إلى نموها بشكل أسرع، وفي الوقت نفسه من الممكن استخدام الروبوتات في أغراض تعليمية وبحثية، أو لتنفيذ بعض المهام الحياتية بديلة عن الإنسان.

تضيف كلمة "الروبوتات" العديد من الصور إلى الذهن، حيث أنه يمكن أن يكون "الروبوت" أي شيء من الفراغ الآلي Roomba إلى روبوتات Lego و VEX المستخدمة في المنشآت التعليمية في عدد من الدول إلى الروبوتات الصناعية التي تظهر في مصانع التصنيع في جميع أنحاء العالم، تعمل الروبوتات المصنعة من الشركات مثل FANUC و Motoman على أتمتة المهام الصناعية مثل اللحام الموضعي، والمنصات النقالة، واللحام بالقوس، وتحميل الماكينة، والقطع، وغيرها الكثير. إن الخبرات المكتسبة من الروبوتات التعليمية والتعليم القائم على العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات يمنح الطلاب الخلفية والأساس الضروريين للانتقال مباشرة إلى مجال الروبوتات الصناعية.

ويعتبر الذكاء الاصطناعي جزءاً مهماً في علم الروبوتات، لأنه يساعدها على تقديم العديد من الوظائف، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، التعلم والفهم والتفكير والتفاعل. ١٠٪ ويمكن للروبوتات سهلة البرمجة والبراعة وبأسعار معقولة نسبياً أن تتيح أتمتة مجموعة من الوظائف في الزراعة والتصنيع والخدمات.

الروبوتات لها تأثير ملحوظ على الأعمال التجارية في جميع أنحاء العالم، والجدير بالذكر أن الروبوتات كان لها تأثير كبير على القوى العاملة، ولكن هذا يعطي الشركات ميزة كبيرة في الإنتاج والتكاليف والربحية الإجمالية. ويمكن لآلات العمل الآلية أن تنتج كميات أعلى بكثير من الإنسان، مما يخلق كميات أكبر من البضائع الجاهزة. تقدم الروبوتات للمصنعين وفورات في التكاليف أيضاً، حيث يدفعون أجوراً أقل بكثير من البشر ويدفعون التكاليف العامة أعلى قليلاً من أجل صيانة الكهرباء والآلات.

الشركات في جميع أنحاء العالم تزيد من استخدامها للروبوتات، وفقاً للاتحاد الدولي للروبوتات (IFR)، فما المتوسط العالمي للروبوتات الصناعية لكل ١٠٠٠٠ عامل صناعي من ٦٦ عام ٢٠١٥ إلى ٨٥ عام ٢٠١٧، وذلك مع دمج الذكاء الاصطناعي والتحسينات الأخرى في الروبوتات (مثل رؤية أفضل للآلات وأجهزة استشعار أفضل، وما إلى ذلك)، ومن المتوقع أن يتم تحسين أسعار الروبوتات وأدائها بشكل كبير خلال العقد القادم كتقنية جديدة محتملة للأغراض العامة، وسيكون تأثيرها المحتمل على الإنتاجية أكثر أهمية.

### مثال:

الروبوتات الزراعية

<https://bit.ly/2ZPpMeR>

# تطوير محرك البحث

## Search Engine Optimization

### تعريف مختصر:

هي عبارة عن مجموعة من التقنيات التي تجعل المواقع الإلكترونية تظهر في صفحة نتائج البحث بطريقة عضوية، عندما يقوم أحد بالبحث.

### أمثلة:

هناك العديد من الأدوات والبرامج التي تعتمد عليها مُحسّنات محركات البحث للمساعدة في تحسين مواقع الويب. فيما يلي بعض الأدوات المجانية والمدفوعة الشائعة الاستخدام: (Google Search Console، Google Ads Keyword Planner، أدوات تحليل الروابط الخلفية).

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

مُحسّنات محركات البحث مهمة للمواقع الإلكترونية لأن تساعد على ظهور الموقع في النتائج من خلال البحث بطريقة عادية من قبل المستخدمين، مما يزيد من فرص وصولهم إليك وبالتالي استخدام الخدمة التي تقدمها أو شراء السلعة التي تعرضها، مما ينعكس عليك من الناحية الاقتصادية، ويزيد من فرص المنافسة للشركات الناشئة التي تهتم بتحسين محركات البحث لديها، مما يخلق منافسة مع الشركات الكبيرة ذات الامكانيات الهائلة.

يسعى العاملون في مجال تحسين محركات البحث إلى تعديل بعض العوامل المحددة المعروفة بتأثيرها على محرك البحث لجعل صفحات معينة أكثر جاذبية لمحركات البحث من صفحات المواقع الأخرى التي تتنافس على نفس الكلمات الرئيسية أو عبارات الكلمات الرئيسية، يركز تحسين محرك البحث الحالي على تقنيات عديدة مثل التأكد من أن كل صفحة ويب بها عناوين مناسبة وأن المحتوى ليس ضعيفاً أو منخفض الجودة، ومن الممكن أن يتم تعريف المحتوى عالي الجودة بأنه المحتوى الأصلي والموثوق والواقعي والصحيح نحوياً ويمكن مشاركته المشاركة مع المستخدمين، لأنه في حالة وجود مقالات أو صفحات بها فقرات لا تحتوي على ما سبق سيؤثر ذلك على تواجدها في النتائج الأولى من البحث. سيتم تخفيض المقالات المحررة بشكل سيء مع الأخطاء الإملائية والنحوية بواسطة محركات البحث.

من المهم أيضاً بالنسبة إلى مُحسّنات محركات البحث ما يسمى بالاستراتيجيات "خارج الصفحة"، لأن خوارزميات محركات البحث بدلاً من أن تفحص صفحة الويب فقط، تأخذ محركات البحث الحديثة في الاعتبار عوامل أخرى مثل عدد الروابط المؤدية إلى الصفحة، بحيث أنه كلما زاد عدد الروابط الواردة إلى صفحة الويب، كلما زاد تصنيفها في محركات البحث، أيضاً يمكن أيضاً الروابط من خلال مشاركة المحتوى عبر وسائل التواصل الاجتماعي مثل Facebook و LinkedIn و Twitter و +Google و Pinterest و YouTube، لأنه يتم أخذ المحتوى الذي تمت مشاركته على نطاق واسع على وسائل التواصل الاجتماعي في الاعتبار من خلال محركات البحث كدليل على أنه ذو جودة أعلى.

لقد تغير المشهد الرقمي بشكل كبير خلال السنوات القليلة الماضية، ولكن لا يزال كبار المسؤولين الاقتصاديين استراتيجيات تسويقية فعالة ومهمة. في حين أن هناك العديد من الفوائد لاستراتيجية تحسين محركات البحث (SEO) الجيدة، من ضمنها زيادة عدد الزيارات، وتوفير نتائج وتحليلات قابلة للتتبع والقياس، حيث أنه فيما مواقع التجارة الإلكترونية، يمكن لوكالات

تحسين محركات البحث معرفة المسارات التي يسلكها المستخدمون لإكمال عملية البيع، وصولاً إلى الكلمة الرئيسية التي استخدموها للبحث عنك قبل الشراء، بالنسبة للمواقع التي لا تتعلق بالتجارة الإلكترونية، يمكنك أن تنسب القيم إلى تحويلات العملاء المتوقعين، مثل ملء نموذج "اتصل بنا"، وحساب قيمة استراتيجية تحسين محركات البحث لديك بهذه الطريقة.

يعد تحسين محركات البحث واحداً من أكثر استراتيجيات التسويق فعالية من حيث التكلفة لأنها تستهدف المستخدمين الذين يبحثون بنشاط عن منتجاتك وخدماتك عبر الإنترنت، وبتكاليف أقل مما يجعلها أفضل وأكثر استخداماً من استراتيجيات التسويق الأخرى، لأنه بالرغم من انخفاض تكلفتها إلا أنها أيضاً تساعد على زيادة الوعي بالعلامة التجارية.

**مثال:**

لماذا تستمر الشركات في تحسين محركات البحث في ظل الأزمة الاقتصادية

<https://bit.ly/2ZTldQN>

# جهاز الاستشعار

## Sensor

### تعريف مختصر:

جهاز يكتشف ويستجيب لبعض أنواع المدخلات من البيئة المادية، يمكن أن يكون الإدخال المحدد هو الضوء أو الحرارة أو الحركة أو الرطوبة أو الضغط أو أي واحد من عدد كبير من الظواهر البيئية الأخرى.

### أمثلة:

مقياس الحرارة، مستشعر الأكسجين الموجود في نظام التحكم في انبعاث السيارة، أضواء الأمان المنزلية والأبواب الأوتوماتيكية.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

المستشعر الإلكتروني له تأثير كبير على الحياة في الوقت الحالي، سواء للدول النامية أو المتقدمة على حد سواء، لأنه في كل لحظة من الممكن أن تتعرض لمستشعر دون أن تكون على دراية بذلك، لذا يعمل المطورون في تلك التقنية الصغيرة على إنتاج وتطوير استخدامها يوماً بعد يوم وإدماجها في تفاصيل حياتية، من الممكن أن تؤثر بشكل إيجابي سواء اقتصادياً أو اجتماعياً على حياة الأفراد.

المستشعر عبارة عن محول يقيس الكمية المادية ويحولها إلى إشارة يمكن قراءتها بواسطة مراقب أو عن طريق أداة. على سبيل المثال، يحول مقياس الحرارة الزئبقي في الزجاج درجة الحرارة المقاسة إلى تمدد وتقلص سائل يمكن قراءته على أنبوب زجاجي معاير. يحول المزدوج الحراري درجة الحرارة إلى جهد إخراج يمكن قراءته بواسطة الفولتميتر.

يتم استخدام المستشعرات في الأشياء اليومية مثل أزرار المصاعد الحساسة لللمس والمصابيح التي تكون باهتة أو ساطعة عن طريق لمس القاعدة. هناك أيضاً تطبيقات لا حصر لها لأجهزة استشعار لا يعرفها معظم الأشخاص أبداً. وتشمل التطبيقات السيارات والآلات والفضاء والطب والصناعة التحويلية والروبوتات. المستشعر هو جهاز يستقبل الإشارة ويستجيب لها عند لمسها، وتشير حساسية المستشعر إلى مقدار تغير ناتج المستشعر عندما تتغير الكمية المقاسة، ويجب أن تحتوي المستشعرات التي تقيس التغيرات الصغيرة جداً على حساسيات عالية جداً. يسمح التقدم التقني بتصنيع المزيد من المستشعرات على نطاق مجهري، وفي معظم الحالات، يصل المجهر الدقيق إلى سرعة وحساسية أعلى بكثير مقارنة بالطرق العيانية.

في السنوات الأخيرة، حققت أجهزة الاستشعار تقدماً كبيراً، خاصة في مجال إنترنت الأشياء، وذلك لأن مئات المليارات من أجهزة الاستشعار مضمنة بالفعل في مجموعة واسعة من الأشياء المادية المتصلة بالشبكة، مما يتيح كل شيء بدءاً من أجهزة الرعاية الصحية المتطورة التي تراقب عن بعد معدل ضربات القلب، وتناول الأدوية، إلى الأنظمة التي تتعقب المفاتيح المفقودة أو تقوم بتأثير ما على هاتفك الذكي، أو تساعد الحفاظ على النباتات الداخلية على قيد الحياة.

في الاقتصادات الناشئة في جميع أنحاء العالم، يمكن للتقنية التي تعتمد على أجهزة الاستشعار أن تعزز التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتزيد من قدرة البلاد على المنافسة على الساحة العالمية، بالنسبة للعديد من الخبراء، تعد هذه التطورات التعريفية أكثر التطورات إثارة في أجهزة الاستشعار.

### مثال:

تأثير الاستشعار على تنمية الدول

<https://bit.ly/2QqX0y3>

# وسائل التواصل الاجتماعي

## Social Media

### تعريف مختصر:

هي مجموعة من قنوات الاتصال عبر الإنترنت مخصصة للمدخلات المجتمعية والتفاعل ومشاركة المحتوى والتعاون.

### أمثلة:

Facebook, Twitter, Google+, wikipedia, LinkedIn, Pinterest

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

شهد تأثير وسائل التواصل الاجتماعي نمواً هائلاً مع تقدم تقنية الهاتف المحمول، حيث يقضي المستخدمون جزءاً كبيراً من الوقت على الأجهزة المحمولة، لأنها توفر سهولة التواصل مع أي شخص في أي مكان وفي أي وقت، وكان هذا سبباً رئيسياً وراء الارتفاع الكبير في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، كما تعد وسائل التواصل الاجتماعي مفيدة للغاية في مجال العمل، لأنها تساعد على زيادة انتشار الأنشطة التجارية والخدمية، بتكلفة أقل وانتشار أوسع.

نشأت وسائل التواصل الاجتماعي كوسيلة للتفاعل مع الأصدقاء والعائلة، وأيضاً مشاركة الصور والآراء والأحداث وغيرها في نفس الوقت من قبل المستخدمين، مما خلق مجتمعات إلكترونية وجعلها جزءاً لا يتجزأ من الحياة على الإنترنت، لما تشمله معظم منصات وسائل التواصل الاجتماعي على مكونات اجتماعية، مثل التعليقات والرسائل، مما غير الطريقة التي يعيش بها الكثير من المستخدمين وكذلك طريقة ممارستهم لأعماله، حيث أصبحت تستخدم في الأعمال التجارية، مثل تسويق المنتجات، والترويج للعلامات التجارية، والاتصال بالعملاء الحاليين وتعزيز أعمال جديدة.

لا يمكن أن تحدث التنمية بشكل منفرد سواء كان ذلك على المستوى الجزئي أو الكلي، لذلك هناك حاجة إلى أداة قوية لتواصل الأشخاص بشكل فعال، ونقل المعرفة فيما بينهم، وهو الدور الذي تقوم وسائل التواصل الاجتماعي بشكل كبير في الفترة الحالية، حيث يتم استخدامها في بعض الأوقات بديلة لوسائل الإعلام، كما يمكن استخدامها في توصيل رسائل محددة، ومعالجة قضايا رئيسية مثل الرعاية الصحية، والحد من الفقر، والحكم الرشيد، وحماية البيئة وتنمية المجتمع، والتنمية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية. أصبح العالم اليوم مكاناً صغيراً للعيش فيه وتبادل المعرفة والأفكار ونقل الثقافة القيمة إلى الجيل التالي، كل أصبح ممكناً وبكل سهولة من خلال الشبكات الاجتماعية ووسائل الإعلام.

### مثال:

ارتفاع استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في الدول النامية مقارنة بالدول المتقدمة

<https://pewsr.ch/35ozjkv>

# هندسة البرمجيات

## Software Engineering

### تعريف مختصر:

هي تلك المهنة التي تهتم بتطوير وإنشاء برمجيات عالية الجودة، مراعية في ذلك اهتمامات المستخدم واحتياجاته ومتطلباته على جميع المستويات.

### أمثلة:

يوجد نوعان من البرمجيات من حيث الاستخدام :  
برامج عامة Programs Generic وهي البرامج المنتجة للأغراض العامة للاستخدام من قبل الافراد او الشركات امثلة لهذه البرامج برامج شركة ميكروسوفت مثل الورد وغيرها و برامج شركة ادوبي مثل الفوتوشوب برامج مخصصة Programs Bespoke وهي البرامج المعدة خصيصا للعميل على حسب طلباته.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

هندسة البرمجيات مهمة لأن هناك حاجة لبرامج محددة في كل صناعة تقريبا، وفي كل أعمال، ولكل وظيفة. يصبح الأمر أكثر أهمية مع مرور الوقت - إذا حدث شيء ما داخل حزمة التطبيق الخاصة بك، يجب أن يحدث إصلاح سريع وفعال في أقرب وقت ممكن.

يطبق مجال هندسة البرمجيات المنهج المنظم على البرمجة المستخدمة لتطوير البرمجيات مع الهدف المعلن المتمثل في تحسين الجودة والوقت والميزانية، إلى جانب ضمان الاختبارات المنظمة وشهادة الاستخدام، عادة ما تستخدم هندسة البرمجيات لأنظمة البرامج الكبيرة والمعقدة بدلاً من التطبيقات أو البرامج الفردية. في حين أن مهندس البرمجيات عادة ما يكون مسؤولاً عن تصميم النظم، فإن المبرمجين غالباً ما يكونون مسؤولين عن ترميز تنفيذه.

تتضمن هندسة البرمجيات عددا من المجالات التي تغطي عملية البرامج الهندسية ومنح الشهادات بما في ذلك: جمع المتطلبات، وتصميم البرامج، وإنشاء البرامج، وصيانة البرمجيات، وإدارة تكوين البرامج، وإدارة هندسة البرمجيات، وإدارة عملية تطوير البرمجيات وإنشائها، ونماذج وأساليب هندسة البرمجيات، ونوعية البرمجيات، والممارسات المهنية وكذلك الحوسبة التأسيسية والدراسة الرياضية والهندسية.

تساعد هندسة البرمجيات في العديد من المجالات، ويميزها أنها لا تحتاج إلى رأس مال كبير، كما أنها تقدم خدمات من شأنها أن تدعم المجتمعات المحلية والدولية، وتعتبر هندسة البرمجيات مهمة لأن هناك حاجة لبرامج محددة في كل صناعة تقريبا، وفي كل أعمال، ولكل وظيفة. لذا تعتبر هندسة البرمجيات أمر مهم للغاية وتلك الأهمية مع التقدم التقني تستمر في النمو. مهندسو البرمجيات مهمون جداً لعالم التقنية اليوم، وهي تنشئ برامج نستخدمها يوميا، مثل Microsoft Office أو البريد الإلكتروني أو الألعاب أو أي شيء ينطوي على استخدام أنظمة الحاسب أو برامج النظام المحمول. يستغرق تصميم البرامج للمستهلكين الكثير من الوقت والتفاصيل من أجل الحصول على البرنامج بشكل مثالي. اعتمادا على الشركة التي يعملون بها، يمكنهم تصميم برامج من ألعاب صغيرة إلى برامج يمكن أن تغير طريقة عمل أنظمة الحاسب. مهندسو البرمجيات هم السبب وراء صنع تطبيقات الحاسب والتطبيقات المحمولة، وتوفر هذه المهنة التدريب الداخلي، حيث تكسب التدريب أثناء العمل ؛ يقومون بإنشاء وتصميم البرامج لتلبية احتياجات المستهلك، وسوق العمل.

### مثال:

هندسة البرمجيات والطبيعة المتغيرة لها .

<https://bit.ly/2SVmVj9>

# التطبيب عن بعد

## Telemedicine

### تعريف مختصر:

هو مجال يتم فيه نقل المعلومات الطبيّة من خلال وسائط صوتية مرئية تشاركية بغرض الاستشارات الطبية والعمليات الجراحية عن بعد.

### أمثلة:

الرعاية المنزلية، والمؤتمرات، وفي المعتقالات والمناطق النائية، بالإضافة إلى استخدامه في إجراء الأبحاث والتواصل فيما بين الأطباء بالرغم من بعد المسافات بينهم.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

سمح الطب عن بعد لمقدمي الخدمات بالتواصل الفعال مع مرضاهم في الدول النامية والمتقدمة، وذلك عن طريق الهاتف الذكي والبريد الإلكتروني وكاميرا الويب، مما يوفر السرعة والراحة لمقدمي ومستقبلي الرعاية الصحية.

التطبيب عن بعد يتم من خلاله استخدام القطاع الطبي لتقنية الاتصالات ضمن العالم الرقمي في مجالات عديدة، كما أنه ينطبق أيضا على نشر المعلومات الطبية وتوزيعها، والقيام بالعمليات الجراحية، وتقديم الخدمات الصحية، وكذلك عمليات التصوير الإشعاعي، وعمليات التثقيف الصحي، من خلال نشر الوعي المتعلق بالأمور الطبية.

تُعد منتجات وخدمات التطبيب عن بُعد جزءا من الاستثمار الأكبر في إعدادات الرعاية الصحية، إما من خلال تقنية المعلومات الخاصة بهم أو طريقة تقديم الرعاية الصحية. عادةً لا تميز رسوم السداد بين الخدمات المقدمة من خلال التطبيب عن بعد والخدمات المقدمة في الواقع. من بين الخدمات التي يتم اعتبارها تطبيب عن بعد إجراء مشاورات مع المرضى من خلال محادثات الفيديو، والصحة الإلكترونية التي قد تشمل التاريخ الطبي للمرضى وفحوصاتهم السابقة، والنقل الإلكتروني للصور الرقمية، ومراقبة العلامات الحيوية عن بُعد، والتطبيقات اللاسلكية للمستهلكين، ومراكز الاتصال، والتعليم الطبي المستمر، وغيرها من التطبيقات.

العديد من منظمات ومؤسسات الرعاية الصحية في العالم اتجهت نحو الاستفادة من تقنية التطبيب عن بعد، وذلك لأنه يساهم في توفير طرق بديلة لتقديم الرعاية الصحية، وبالتالي تقليل التكلفة، كما أنه يسمح لتقديم الخدمات ونقل الخبرة على مسافة أكبر ومساحة أوسع، كما يقلل من إعادة الإدخال في المستشفيات مع متابعة علاجية أكثر أمناً لخطة العلاج المقررة، بينما يزيل نفقات النقل للفحوص العادية، والمسائل المتعلقة بالمرور، والتلوث الناتج عن سير المركبات.

لقد أثر التطبيب عن بُعد على جميع جوانب الرعاية الصحية تقريبا، وقد أبلغت العديد من قصص النجاح عن دور التطبيب عن بُعد في تحسين الوصول إلى الرعاية الصحية، وخفض تكلفة الرعاية، وتحسين جودة الرعاية. يمكن أن يكون التطبيب عن بُعد أداة مهمة في تحقيق تنسيق الرعاية الصحية وتقليل التباينات في الرعاية الصحية بين الدول النامية والمتقدمة.

### مثال:

المتابعة من المنزل

<https://bit.ly/2ZVxMeA>

# تجربة المستخدم

## User Experience

### تعريف مختصر:

الحالة التي يمر بها المستخدم عند تفاعله مع منتج أو خدمة معينة.

### أمثلة:

تكرار زيارة المستخدم للموقع، فترة تواجده على الموقع، قيامه بإجراء ما، بيانات الاستطلاع الذي يقوم بملئها، ترشيحه للآخرين لاستخدام نفس الخدمة أو شراء المنتج.

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

من وجهة نظر المستخدم، فإن الشيء الوحيد الذي يميزك عن منافسيك هو التجربة، وتشمل تجربة المستخدم جميع جوانب تفاعل المستخدم مع شركتك وخدماتك ومنتجاتك، لذا عندما تكون تجربة المستخدم جيدة، تواجه الشركات زيادة في المبيعات وزيادة في الاحتفاظ بالعميل ومزيد من حصتها في السوق وفوائد أخرى. عندما تكون تجربة المستخدم سيئة، تقل التحويلات بشكل كبير.

يتم استخدام المصطلح سواء قام المستخدم بتلك التجربة عند التسوق لدى متجر ما أو عند قيادته للسيارة أو تفاعله مع تطبيقات ومواقع الكترونية، وتتضمن تجربة المستخدم كل ما يتعلق به المستخدم النهائي للمنتج، بما في ذلك كيفية ملاءمته لسير العمل الإجمالي والخطوات السابقة وبعد قيامه بشراء المنتج أو الاستفادة من الخدمة. بالإضافة إلى ذلك، تغطي تجربة المستخدم كيف ستتغير تلك التفاعلات مع مرور الوقت مع تطور استخدام العميل وتغيير المنتج والشركة. الشرط الأول لتجربة المستخدم المثالية هو تلبية الاحتياجات الدقيقة للعميل دون عناء، وتجربة المستخدم الحقيقية تتجاوز مجرد منح العملاء ما يقولون أنهم يريدون، أو تقديم ميزات قائمة التحقق، فإن من أجل تحقيق تجربة مستخدم عالية الجودة في عروض الشركة يجب أن يكون هناك دمج سلس للخدمات متعددة التخصصات، بما في ذلك الهندسة والتسويق والتصميم الجرافيكي والصناعي والتصميم الواجهة.

تجربة المستخدم أصبح لها تأثيراً قويا على الشركات ومقدمي الخدمات بشكل عام، على سبيل المثال استجابة لتزايد تواجده المستخدمين عبر الإنترنت وزيادة حجم وأهمية أصواتهم، ستحتاج جميع الشركات إلى جعل هذا التكيف من أجل البقاء. سيكون الاستثمار في تصميم تجربة المستخدم هو الفرق بين الفائزين في الفئة والخاسرين، حيث تصبح تجربة المستخدم منتجا بحد ذاته. الشركات التي تفشل في الاستثمار في تصميم تجربة المستخدم لن تخسر المال على المدى القصير فقط، بل ستخلف منافسيها وتفقد عملائها، مما سبق نستنتج أنه في الوقت الراهن كلما زاد الاستثمار في تجربة المستخدم، زادت المبيعات، وارتفعت نسبة الاحتفاظ بالعملاء ومشاركة العملاء، وكلما تحركت الشركة بشكل أسرع عبر دورات منتجاتها. تلك الشركات التي استثمرت أكثر من غيرها، والتي اعتبرت نفسها مركزة على المستخدم بالكامل، شهدت زيادة في مبيعاتها بنسبة كبيرة. عندما كان الإنترنت لا يزال جديداً وكانت الهواتف مجرد هواتف؛ تجربة المستخدم كانت عبارة غير موجودة، على الرغم من وجود خدمة العملاء. لقد توسعت تجربة المستخدم بالفعل من تفاعلات "العالم الحقيقي" إلى مشاركة الموقع وتكامل الأجهزة المحمولة. يتوقع الناس تجربة متصلة وشاملة في كل مكان من التقنية، والتي تصبح أكثر اتساعاً كل يوم.

### مثال:

سهولة الاستخدام جزء من تجربة المستخدم

<https://bit.ly/39KzZ0A>



# الواقع الافتراضي

## Virtual Reality

### تعريف مختصر:

هي بيئة اصطناعية يتم إنشاؤها باستخدام برنامج وتقدمها للمستخدم بطريقة تجعل المستخدم يقبلها كبيئة حقيقية.

### أمثلة:

HTC Vive Pro Eye, Oculus Quest and Playstation VR

### نبذة مختصرة عن المصطلح:

توجد خاصية الواقع الافتراضي ساعدت على تذليل العديد من العقبات، لامكانية استخدامها في مجالات مختلفة مثل المؤتمرات والاجتماعات والسفر والتسلية، كما أنها تستخدم أيضا في العلوم مثل الطب والهندسة والثقافة والسياحة.

نحن نفهم محيطنا من خلال حواسنا وآليات إدراك أجسامنا، والتي تشمل الحواس التذوق واللمس والشم والبصر والسمع، ويتم معالجة المدخلات التي تجمعها أدمغتنا لعمل التفسيرات. وفي السياق نفسه يحاول الواقع الافتراضي خلق بيئة وهمية يمكن تقديمها إلى حواسنا بمعلومات مصطنعة، مما يجعل عقولنا تعتقد أنها (تقريبا) حقيقة واقعة.

أبسط مثال على الواقع الافتراضي هو فيلم ثلاثي الأبعاد باستخدام نظارات ثلاثية الأبعاد، يتمتع المرء بتجربة غامرة كونه جزءا من الفيلم مع وجوده في الموقع، يبدو أن الورقة التي تسقط من شجرة تطفو أمام المشاهد مباشرة، أو أن لقطة سيارة مسرعة تمر فوق منحدر يجعل المشاهد يشعر بعمق الهوة ويعطي تجربة في الوقت الفعلي للسقوط. بشكل أساسي، تجعل المؤثرات الضوئية والصوتية لفيلم ثلاثي الأبعاد رؤيتنا وحواسنا السمعية تعتقد أن كل ذلك يحدث أمامنا تماما، على الرغم من عدم وجود شيء في الواقع المادي.

مكنت التطورات التقنية من تحقيق مزيد من التعزيز لما وراء النظارات ثلاثية الأبعاد القياسية، كما أنه يمكن استخدام الواقع الافتراضي في العديد من المجالات منها "الرياضة والتدريب الرياضي، السياحة والتعرف على الدول والمناطق، الطب والعمليات الجراحية، العمارة والبناء، التسلية والألعاب، التعليم والثقافة العامة والفن الرقمي، خوض تجارب صعبة التحقيق في الواقع (السفر للفضاء أو تحت الماء".

تساعد تقنية الواقع الافتراضي على تذليل الكثير من العقبات ومزج العالم الحقيقي مع العالم الرقمي، كما أنها لديها القدرة على تغيير كيفية تفاعل البشر مع الآلات والبرامج ذات الصلة، كما أنها على مستوى التعليم مفيدة في تذليل كافة العقبات وتبسيط المعلومات وتنمية التفكير الإبداعي للطلاب، مما يزيد إمكانية التحصيل والاستيعاب لديهم.

أيضا أفلام الواقع الافتراضي تخلق حالة مختلفة للمشاهد، لما لها من قدرة غريبة على إثارة التفاعل العاطفي في المشاهدين، ولكن يجب أن تتم بحرفية عالية خشية أن يتم تشتت الجمهور في البيئة التي يجد نفسه بها، وفي نفس الوقت بدأ استخدام تلك التقنية في الاجتماعات والمؤتمرات لدمج الحضور بشكل كبير في المحاور التي يتم تناولها.

### مثال:

Xibit

<https://xibitxr.com>

[facebook.com/digitalarabianetwork](https://facebook.com/digitalarabianetwork)  
[www.digitalarabia.network](http://www.digitalarabia.network)  
[info@digitalarabia.network](mailto:info@digitalarabia.network)



**DIGITAL**  
**arabia**  
network