

المدخل إلى تقنيات الاتصال

د. جورج لطيف سيدهم

جامعة الجميع الذكية

DGM 113

مفهوم النظام الاتصالي:
Lecture 1: Communication Eco System



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

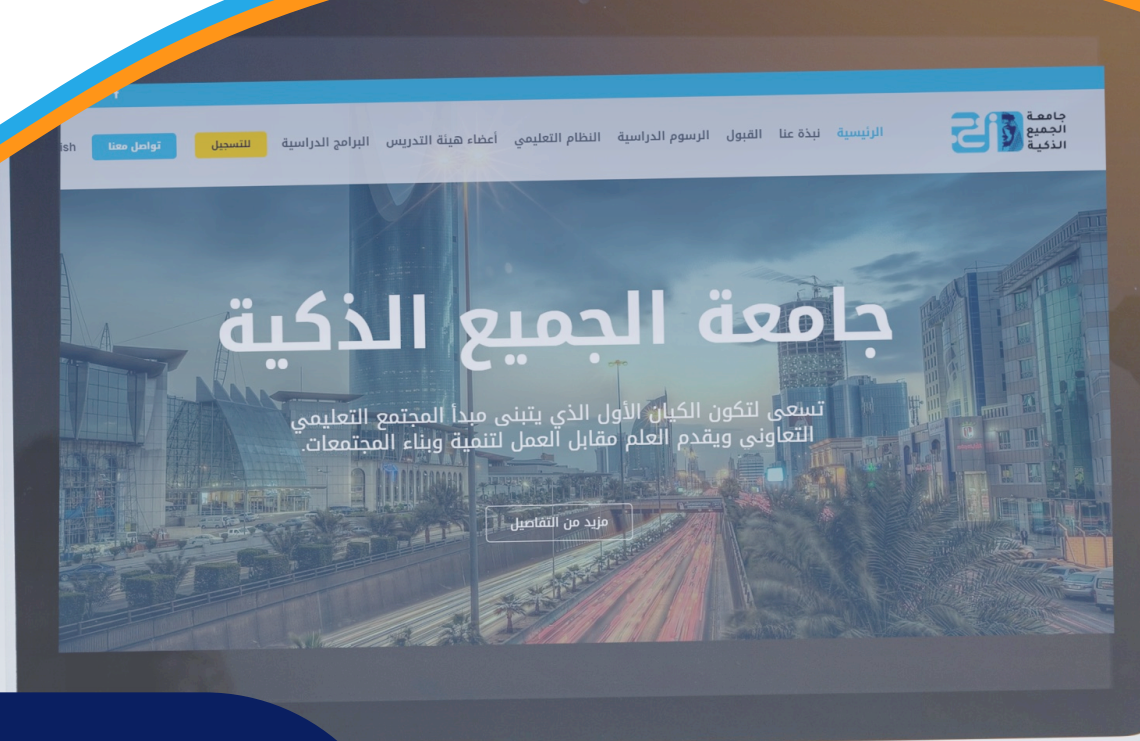


- مقدمة عن تكنولوجيا الاتصال
- مكونات النظام الاتصالي
- Amazon Alexa
- عوامل تحدد انتشار التكنولوجيا
- شركة جوجل كمثال للنظام الاتصالي





جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY



مقدمة عن تكنولوجيا الاتصال

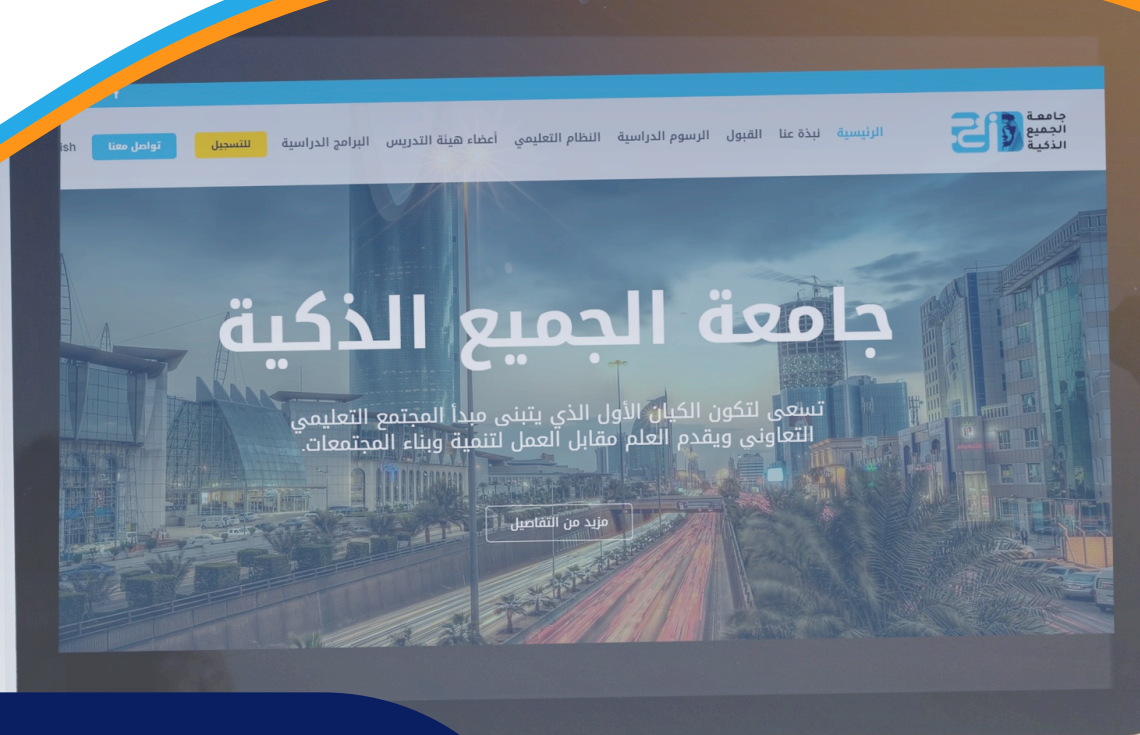


- تقنيات تكنولوجيا الاتصال هي الجهاز العصبي للمجتمع المعاصر، حيث تقوم بنقل وتوزيع المعلومات الحسية والتحكمية وربط عدد لا يحصى من الوحدات في المجتمع.
- هذه التقنيات ضرورية للتجارة ، وضرورية للترفيه ، ومتشابكة في علاقاتنا الشخصية بالآخرين.
- كانت إحدى السمات المميزة للثورة الصناعية هي إدخال تقنيات الاتصال الجديدة كآليات تحكم تقوم بدوراً مهماً في كل مجال تقريباً من مجالات إنتاج وتوزيع السلع المصنعة.
- وتلعب تقنيات الاتصال دوراً مهماً في حياتنا الخاصة كما تفعل في التجارة والسيطرة في المجتمع.
- الأجهزة Hardware تمثل الجانب الأكثر وضوحاً في تكنولوجيا الاتصال. وتعد الأجهزة أكثر الأجزاء الملموسة في النظام التكنولوجي، وعادة ما تنبثق تطورات التقنيات الجديدة من خلال تطوير تلك الأجهزة الملموسة.





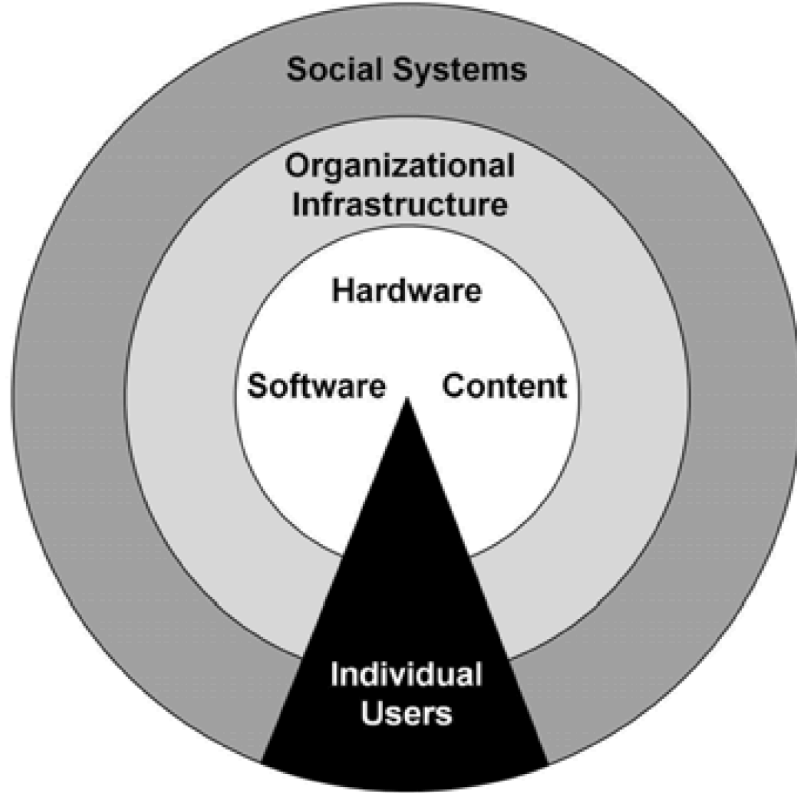
جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY



مكونات النظام الاتصالي Communication Eco System

Lecture 1

Communication Eco System مكونات النظام الاتصالي



- يتكون أي نظام اتصالي من مجموعة عناصر تتكامل معاً لإنتاج تقنية يتم استخدامها من افراد المجتمع ويتم تداول المعلومات والبيانات من خلال تلك التقنية.

- وهذه العناصر هي:

- Hardware الأجهزة الملموسة
- Software برمجة الوظائف الخاصة بالأجهزة.
- Content المحتوى الذي تقدمه التقنيات



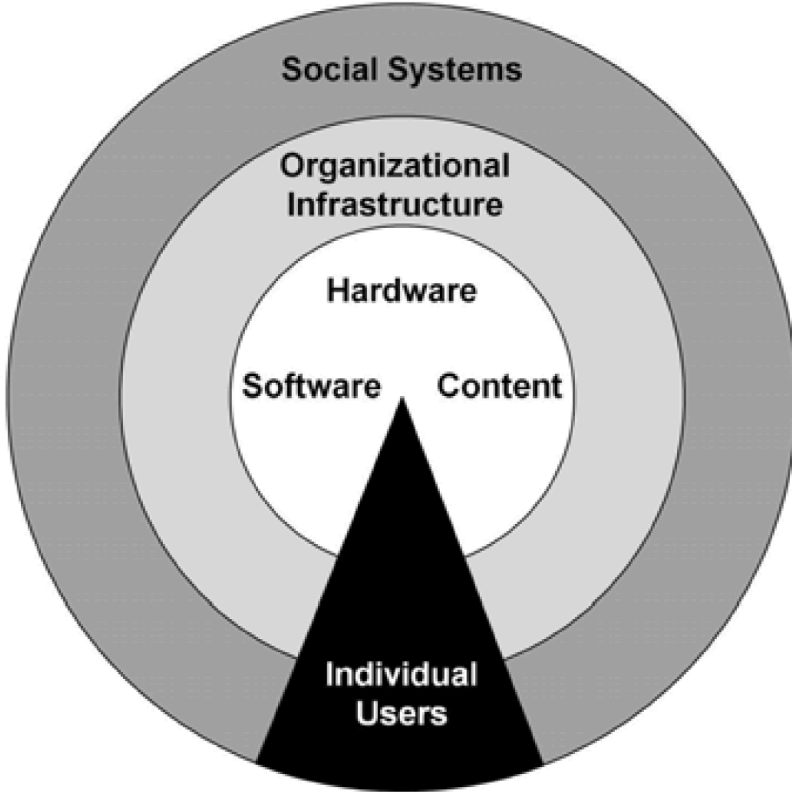
Lecture 1

Communication Eco System مكونات النظام الاتصالي

- وهذه العناصر الأساسية محاطة بالطبقات التالية:

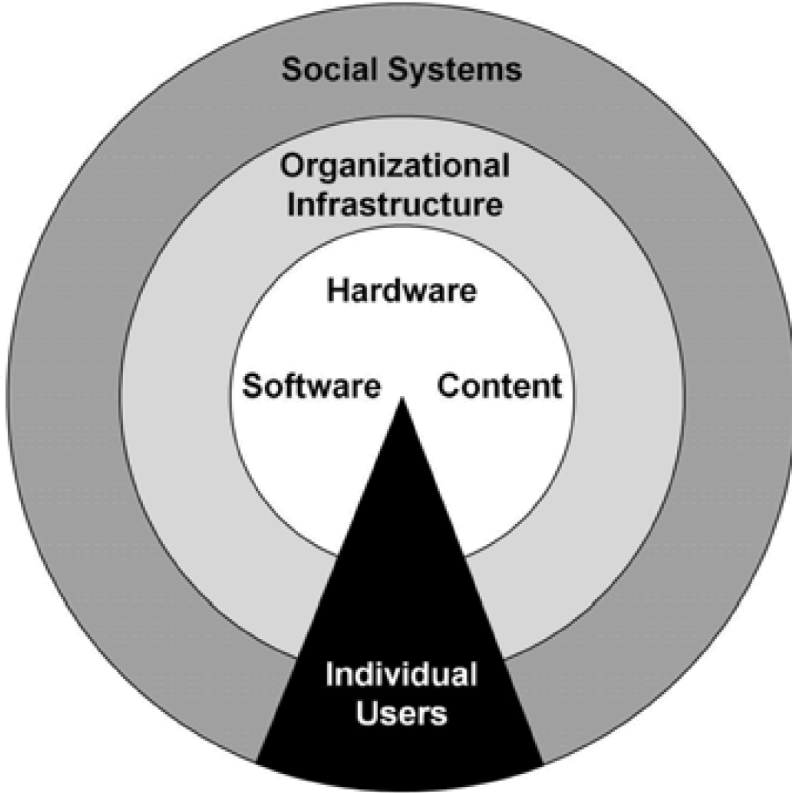
- **Organizational Infrastructure**: وهي مجموعة المنظمات المشاركة في إنتاج التكنولوجيا وتوزيعها

- **Social Systems**: تشمل الأنظمة السياسية والاقتصادية والإعلامية، بالإضافة إلى مجموعات أخرى من الأفراد أو المنظمات تخدم مجموعة مشتركة من الوظائف في المجتمع.



Lecture 1

Communication Eco System مكونات النظام الاتصالي



- **Individual Users:** المستخدمون الفرديون يتفاعلون مع جميع العناصر في النظام الاتصالي.
- الفرضية الأساسية للنظام الاتصالي هي أن جميع عناصر النظام تتفاعل معاً ويجب أن تتفاعل لفهم التكنولوجيا.



Lecture 1

مثال : Amazon Alexa



- لكي نفهم ال communication technology ecosystem يجب أن نطبقها على تقنية بعينها
- ومثال على ذلك المساعد الشخصي جهاز أمازون ألكسا، أو جوجل هوم. وهذه الأجهزة تحمل تطبيق واضح لمفهوم النظام الاتصالي بكافة أبعاده.



Lecture 1

مثال : Amazon Alexa



- Hardware
- كل أنواع المساعد الشخصي ذات حجم صغير أو متوسط كجسم ملموس، مصمم ليستقر على رف أو طاولة، ومن خلال دراسة محتويات الجهاز نجد أنه يحتوي على:
- سماعات متعددة - ميكروفون - دوائر إلكترونية - مرسل ومستقبل إشارات الراديو



Lecture 1

مثال : Amazon Alexa



- Software
- تقوم برمجة الجهاز بعمل تحويل للأوامر الصوتية التي تسمعها من خلال الميكروفون الداخلي، إلى نصوص أو أوامر أخرى متصلة بحقبة أخرى من البرامج مخصصة لحل الأوامر التي ترسلها للنظام.
- ومن منظور المستخدم، لا يهتم ما يحدث داخلياً بداخل الجهاز ولكن له المنتج النهائي.



Lecture 1

مثال : Amazon Alexa



يقوم الجهاز بما هو ابعد من مجرد بتحليل الأوامر الصوتية كـ Software من خلال ارتباط الجهاز بشبكة الإنترنت فيرسل البيانات عبر الإنترنت إلى servers لتقديم الإجابات من خلال المساعد الشخصي Personal assistant.



Organizational Level المستوى التنظيمي

مستوى التنظيم يعني كل الشركات والأنظمة المشتركة في نجاح الجهاز (Hardware - Software) وهذه الأنظمة في مثال Alexa تنقسم إلى نوعين:

- شركة خاصة بتصنيع المنتج نفسه وهي في هذه الحالة شركة Amazon من خلال vendors اعطتهم التصميم ويقومون بالتصنيع لحساب شركة أمازون العالمية.
- شركة خاصة بالخوادم Servers التي تقوم بعمل البحث وإيجاد الإجابات المنطقية والعودة بها لصاحب الطلب وشركة أمازون أيضاً تمتلك هذه النوعية من ال servers
- ويتخلل هذه المنظومة وجود شركات هامة جداً وهي موفر خدمة الإنترنت (Internet Service Provider) ISP المسئول عن شبكة الهواتف الخاصة بتوصيل الإنترنت حتى تتحرك الطلبات والإجابات في طرق طبيعية وبسرعة عالية من الاستجابة.



Organizational Level المستوى التنظيمي

على سبيل المثال يقوم شخص بمحادثة صوتية لـ Alexa يطلب فيها بيتزا، تقوم ألكسا بتحويل الطلب الصوتي داخلياً إلى كتابة مثلما نفعل في Google search، ثم يتم تحويل ذلك الطلب لل cloud server الخاص بألكسا الذي يبحث داخله أولاً و إذا وجد المطلوب يعود بالإجابة العكسية لترجع مرة أخرى للجهاز، أو لو كانت الإجابة غير موجودة لديه يتصل ب servers أخرى متعاقد معها للبحث داخلها، كما تقوم كثير من مطاعم البيتزا بالتعاقد مع أمازون للحصول على ترشيح مقابل دفع مبلغ مالي للشركة كعمولة للترشيح.



Lecture 1

مثال : Amazon Alexa

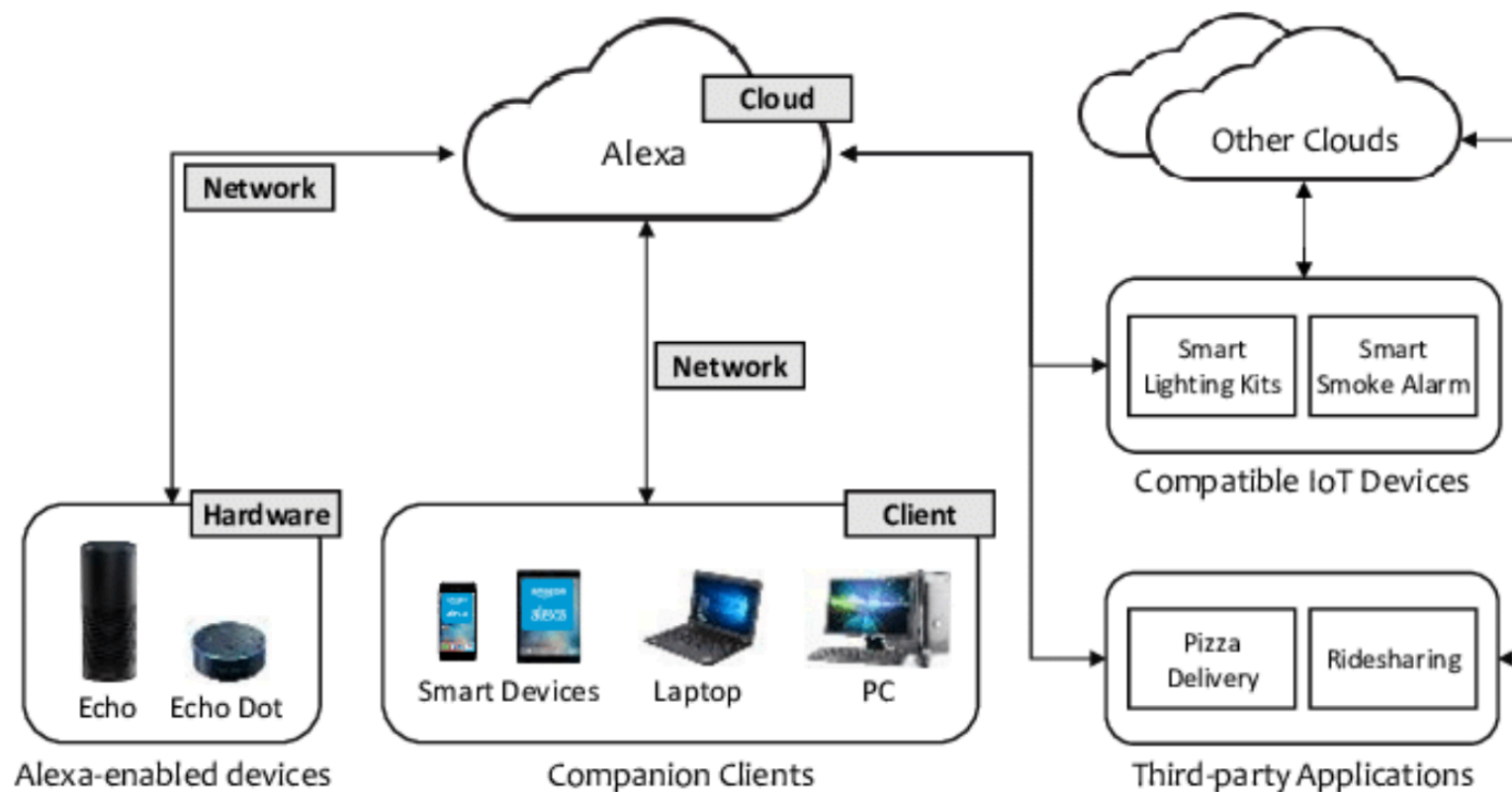
المستوى التنظيمي Organizational Level



Lecture 1

مثال : Amazon Alexa

Organizational Level المستوى التنظيمي



Organizational Level المستوى التنظيمي

ومن هنا نفهم فكرة العائد الذي يعود على كافة الشركات العاملة لدعم خدمة Alexa وبالتالي الدعم التنظيمي للـ Communication ecosystem هام لأن الشراكة والتكامل بين الشركات يحقق نجاح للنظام الاتصالي بينما لا يمكن لجهة واحدة العمل بمفردها لإخراج منتج عالمي.



Lecture 1

مثال : Amazon Alexa

Social System Level مستوى النظام الإجتماعي



المستوى الاجتماعي والسياسي مرتبط بشكل كبير بالمستوى السابق (التنظيم) لأن النظام السياسي على سبيل المثال لديه القدرة على إتاحة أو تشجيع أو التوفيق بين المنظمات والشركات بعضها البعض. أو يمكنه أن يمنع أن يحدد أو يثبط من التعاون بين المؤسسات من خلال قوانين مجحفة أو بيروقراطية.



توجد اربع عوامل أساسية تحدد قدرة التكنولوجيا على التواجد والانتشار وسرعة الاستخدام من الأفراد

والأربع عوامل هي:

1- Enabling الإثارة

2- Limiting المحدودية

3- Motivating التشجيع

4- Inhibiting التثبيط



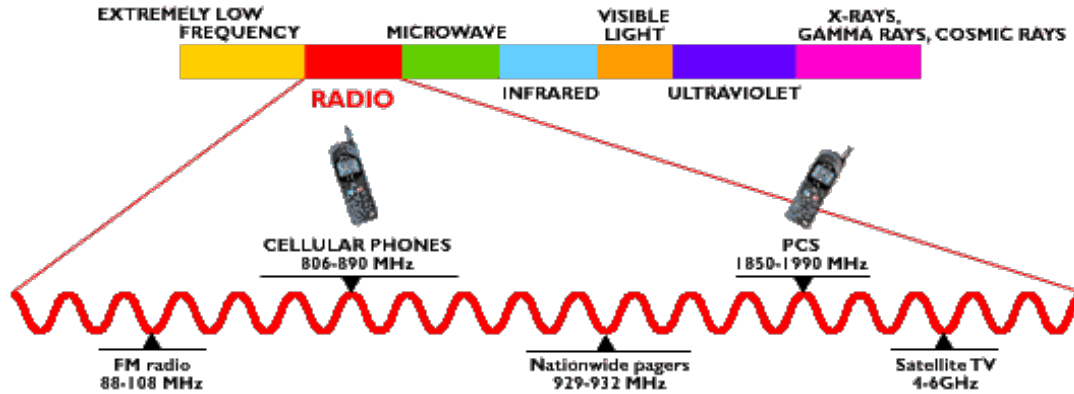
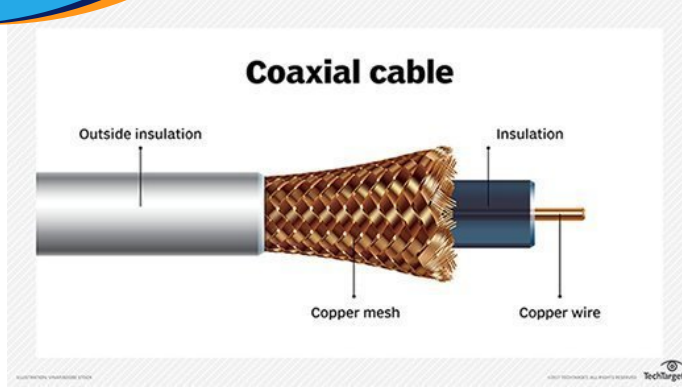
Lecture 1

الإتاحة Enabling

هو العوامل التي تجعل التطبيقات ممكنة الحدوث

مثال: حقيقة أن ال Coaxial Cable يمكنه أن يحمل أعداد كبيرة من القنوات التليفزيونية عليه يعتبر إتاحة على مستوى الHardware.

وأيضاً قرار وجود قانون تنظيمي وإمكانية حصول الهواتف النقالة على بعض من ترددات الراديو يعتبر إتاحة على مستوى الدولة أو النظام.



وهي العوامل التي تخلق موانع وحواجز لتبني المستحدثات

مثال: عند ظهور التليفون المحمول قرر النظام المصري وقتها System Level بالسماح لشركتين فقط للعمل في خدمات التليفون المحمول، ثم بعد ذلك سمحت لشركتين آخريتين، وبالتالي فهو اتاحة enabling ولكنها محدودة لأنها Limited بعدد معين من الشركات وبالتالي سيكون من الصعب على الشركات الناشئة أو صغار المستثمرين العمل في هذا القطاع لأنه مغلق ومحدود لشركات محددة بعينها.



هو العامل الذي يعطي سبب لتبني تكنولوجيا أو مستحدث جديد، فالتكنولوجيا لا تستخدم لأنها فقط موجودة، ولكن لابد من وجود سبب يشجع المستخدمين على تبنيها.

مثال: رغبة شركات الاتصال المحلية في تحقيق مزيد من الأرباح مع وجود بعض العوائق مثل بطء النمو في تقديم خدمة التليفون المحلي، جعلت الشركات والمنظمات تشجع دخول التكنولوجيا الجديدة في شركات التليفون المحلي، لتسهل على المواطنين استخدامهم له، وتشجع الأفراد الذين يريدون الحصول على المعلومات بسرعة أن يتشجعوا لتبني الخدمات التكنولوجية الجديدة التي تقدمها شركات الاتصالات.



هو العامل الذي يحبط من قرار تبني مستحدث أو تكنولوجيا جديدة.

مثال:

- تجربة سيئة مع خدمة عملاء أحد شركات التكنولوجيا
- عدم ثقة العملاء في الشركات.
- السعر المبالغ فيه بالنسبة للأفراد، فكل فرد يحدد هل يحصل على قيمة مقابل سعر أم أنه لا يحصل على أي قيمة مقابل ذلك السعر الباهظ.
- عادة تكون المؤثرات التي تزيد من عامل الإحباط أكثر بكثير من المؤثرات المشجعة، ولكن إذا كانت المؤثرات المشجعة أعلى فبال تأكيد ستنجح التكنولوجيا ويكون سهل تبنيها من الأفراد.

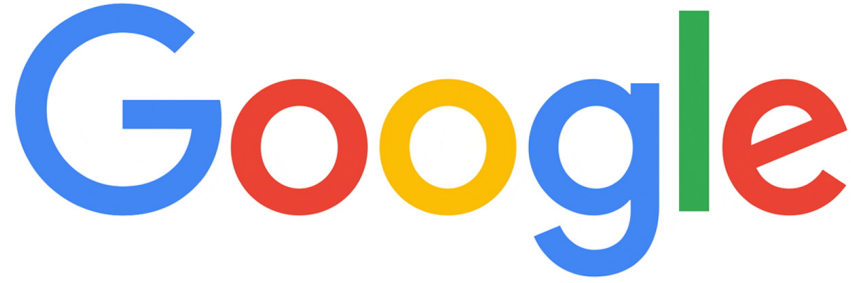




جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY



شركة جوجل Google
كمثال على النظام الاتصالي



جوجل هي واحدة من شركات التكنولوجيا الأكثر نجاحًا في العالم، وتعرف بصفة خاصة بصعودها السريع إلى القمة منذ تأسيسها في عام 1998. أصبحت بسرعة رائدة عالمية في مجال البحث على الإنترنت ومنذ ذلك الحين توسعت إلى غيره من مجالات التكنولوجيا، مثل البريد الإلكتروني وتكنولوجيا الهاتف النقال والشبكات الاجتماعية.



Lecture 1

من هم مؤسسي الشركة؟



كانت بداية شركة جوجل في صورة مشروع بحثي بدأه لاري بيج وسيرجي برين، وذلك حينما كانا طالبين يقومان بتحضير رسالة الدكتوراه في جامعة ستانفورد بولاية كاليفورنيا.



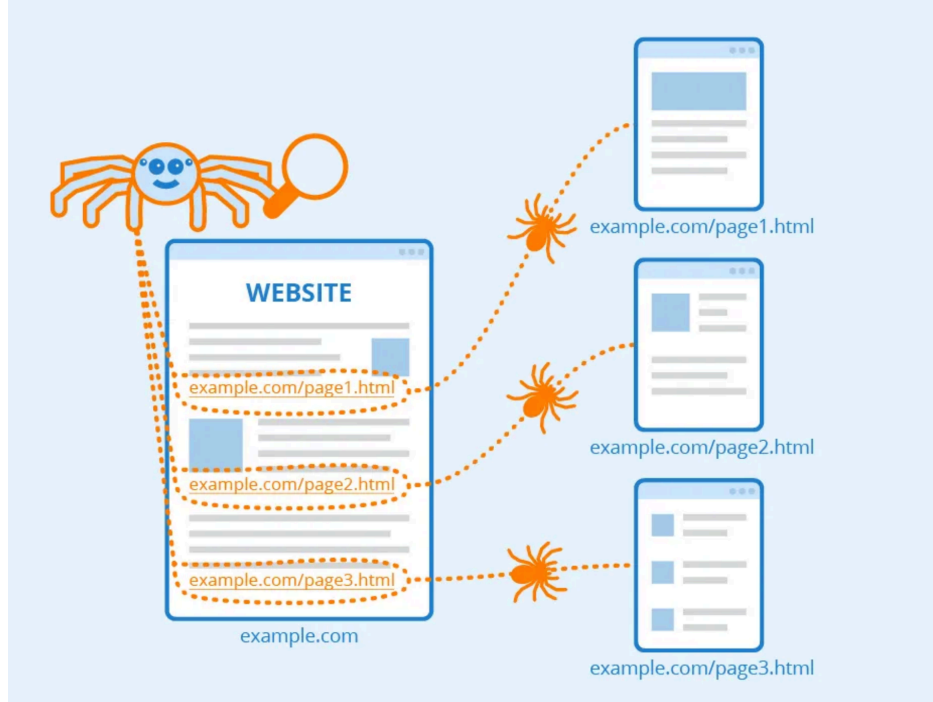
ينطوي عمل محركات البحث المختلفة على ثلاث وظائف رئيسية:

- الزحف Crawling
- الفهرسة Indexing
- الترتيب Ranking



Lecture 1

الزحف أو الـ Crawling



هو عملية الاستكشاف في محرّكات البحث، حيث تقوم هذه المحركات بإرسال فرق من الروبوتات من أجل العثور على المحتوى الجديد أو الذي تمّ تحديثه. هذه الروبوتات ما هي إلا برامج حاسوبية تقوم بتصفّح الشبكة العالمية بطريقة منظّمة وممنهجة.

ويطلق عليها أسماء أخرى مثل:

- زواحف الشبكة أو زواحف الويب. Web Crawlers.
- عناكب الشبكة. Spiders.
- آليات الشبكة. Bots.



يأخذ المحتوى أشكالاً مختلفة، قد يكون صفحة ويب، صورة، مقطع فيديو، ملف PDF أو غير ذلك، لكنها جميعها تُكتشف من قبل الـ Crawlers عن طريق رابط الـ URL

Google على سبيل المثال:

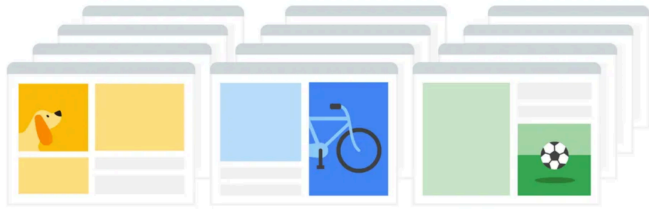
تبدأ روبوتات جوجل Googlebot بزيارة عدد قليل من صفحات الويب، ثم تستكشف جميع الروابط الداخلية Internal Links والخارجية External Links في هذه الصفحات، فتنقل إلى صفحات جديدة، وتفعل ما فعلته في المرة الأولى، وهكذا حتى تتوسّع شبكة الاستكشاف ويتمّ العثور على أيّ محتوى جديد. خلال عملية التنقل هذه بين الروابط والصفحات، يأخذ روبوت جوجل نسخة من رابط كلّ صفحة يقوم بزيارتها، وهكذا يتمّ تجميع المحتوى، وإضافته إلى فهرس جوجل المعروف باسم Caffeine.



Lecture 1

الفهرسة أو الـ Indexing

بعد العثور على المحتوى الجديد، تقوم محركات البحث بمعالجة هذا المحتوى وترتيبه في فهرس خاص، وهو عبارة عن قاعدة بيانات ضخمة من الروابط المكتشفة خلال عملية الزحف، والتي يتم الرجوع إليها لاحقاً لاستخراج رابط مناسب يجيب عن استعلام الباحث عن شيء معين على محرك البحث.

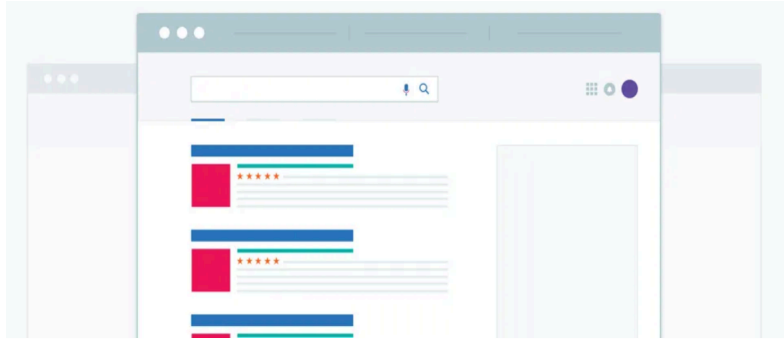


كيف يتم فهرسة الروابط بالضبط؟

خلال عملية الفهرسة يحاول محرك البحث فهم محتوى الصفحات التي تم العثور عليها، حيث يقوم بتحليلها وتصنيف الصور ومقاطع الفيديو وبقية أشكال المحتوى بناءً على العديد من العوامل والخوارزميات، ثم يتم تخزين هذا المحتوى في قاعدة بيانات ضخمة محفوظة في عدد هائل من الـ servers.



عندما يُجري أحدهم بحثًا على شبكة الإنترنت، تقوم محرّكات البحث بالرجوع إلى فهرسها واختيار الروابط ذات العلاقة الأكبر باستعلام الباحث، ثمّ ترتيبها وعرضها للبحث أملاً في تقديم إجابة مناسبة له. تسمّى عملية ترتيب المحتوى هذه وفقاً لمدى علاقته بالاستعلام المطروح الـ Ranking أو الترتيب. وكلّما كان ترتيب الموقع أعلى، كانت احتمالية أن يجيب عن الاستعلام أو الاستفسار أكبر. وهذا هو السبب في أنّ الموقع الأول الذي يظهر لك في صفحة نتائج البحث يكون في الأغلب هو الأفضل.

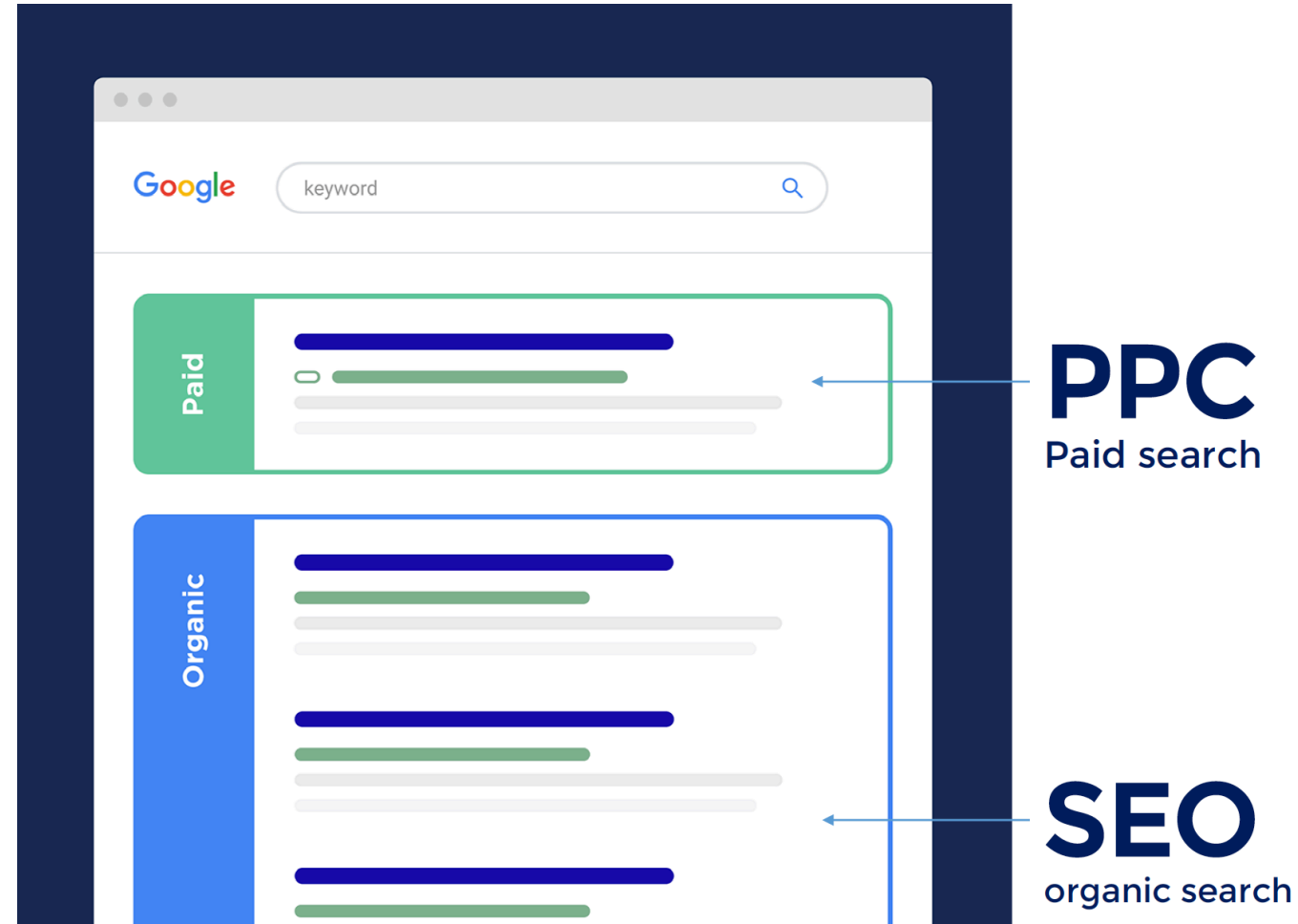


التعرّف على مبدأ عمل محركات البحث لا يساعدك فقط على إجراء بحث أفضل على شبكة الإنترنت من خلال اختيار الكلمات المناسبة وتقييم النتائج المعروضة أمامك، لكنه يلعب دوراً أساسياً أيضاً في كيفية بناء موقع الويب الخاص بك. وهنا لابدّ أن تعلم أنّه، ولكي يظهر موقعك في نتائج البحث، لابدّ أولاً أن يكون مرئياً لمحركات البحث. وهذه الجزئية هي الأهمّ على الإطلاق في عملية تحسين محركات البحث: فإن لم يكن موقعك مرئياً، لن تستطيع بأيّ شكل من الأشكال أن تظهر في صفحات نتائج البحث SERPs. وإن لم تكن صفحات الويب مبنية بطريقة تستطيع محرّكات الويب فهمتها وفهرستها، فوجودها على شبكة الإنترنت وعدمه واحد. احرص إذن على تهيئة موقعك الإلكتروني جيّداً لتتمكّن محركات البحث من اكتشافه وفهرسته وترتيبه، وهذا بالضبط ما يدور حوله علم تحسين محرّكات البحث أو الـ SEO.



Lecture 1

(SERP) Search Engine Result Page



Lecture 1

(SERP) Search Engine Result Page

SEO

Search engine marketing

عملية تطوير الموقع وزيادة ظهوره على محرك البحث وفقاً للكلمة المفتاحية التي يتم إدخالها والبحث بها

- مواضع متغيرة
- التفاعل يحدث على مرور الوقت
- نتائج على المدى الطويل
- عملية مستمرة
- يسهل الظهور
- بدون / قليل التكلفة

The screenshot shows a search engine result page for the query 'organic food'. The search bar at the top contains 'organic food' and a magnifying glass icon. Below the search bar, there are tabs for 'All', 'Images', 'News', 'Maps', 'Videos', and 'More'. The results show 'About 644,000,000 results (0.88 seconds)'. The first result is a paid advertisement for 'Ryan's Grocery | Your Organic Butcher & Grocer | ryansgrocery.com'. It includes the URL 'www.ryansgrocery.com/organic/grocery', a phone number '6463 3933', and a description: 'Your Organic Butchery. Fresh Meat Delivered to Your Home. Order Today! Organic Meat. In House Butchery. Free Range Meat.' Below this, there are two columns of products: 'Beef' (Organic Beef, Grass Fed Beef) and 'Pork' (Free Range Pork, No Moisture Infusion). The second result is an organic search result for 'Eat Organic | Your one-stop organic grocer | eat-organic.com.sg'. It includes the URL 'www.eat-organic.com.sg/' and a description: 'Comprehensive range of fresh fruits & vegetables, groceries and lots more! Eco-Friendly Products. Certified Organic Fruits. Products: Fresh Fruits And Vegetables, Groceries/Specialty Foods, Chilled/Frozen Foods, Baby Food/Baby Care, Eco-Friendly Products.' The third result is an organic search result for 'Organic food - Wikipedia' with the URL 'https://en.wikipedia.org/wiki/Organic_food'. Red arrows point from the text 'Pay Per Click' to the first two results. The text 'SEM' is written in blue next to the first result, and 'SEO' is written in green next to the third result.

PPC

Pay-per-click

هي طريقة إعلانية تتيح للمسوقين وضع اعلان داخل نتائج محرك البحث ويتم دفع ثمن الإعلان عند الضغط على الإعلان فقط.

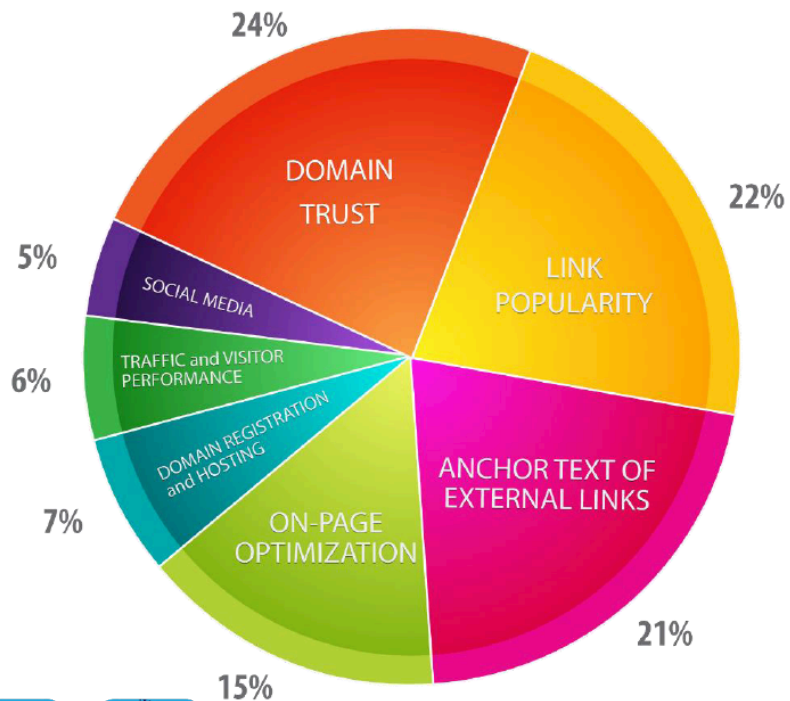
- مواضع مدفوعة
- تفاعل وقتي
- نتائج وقتية
- تهيئة مرة واحدة
- يحسن المبيعات
- مدفوع فقط



Lecture 1

(SERP) Search Engine Result Page

Search Engine Ranking Factors



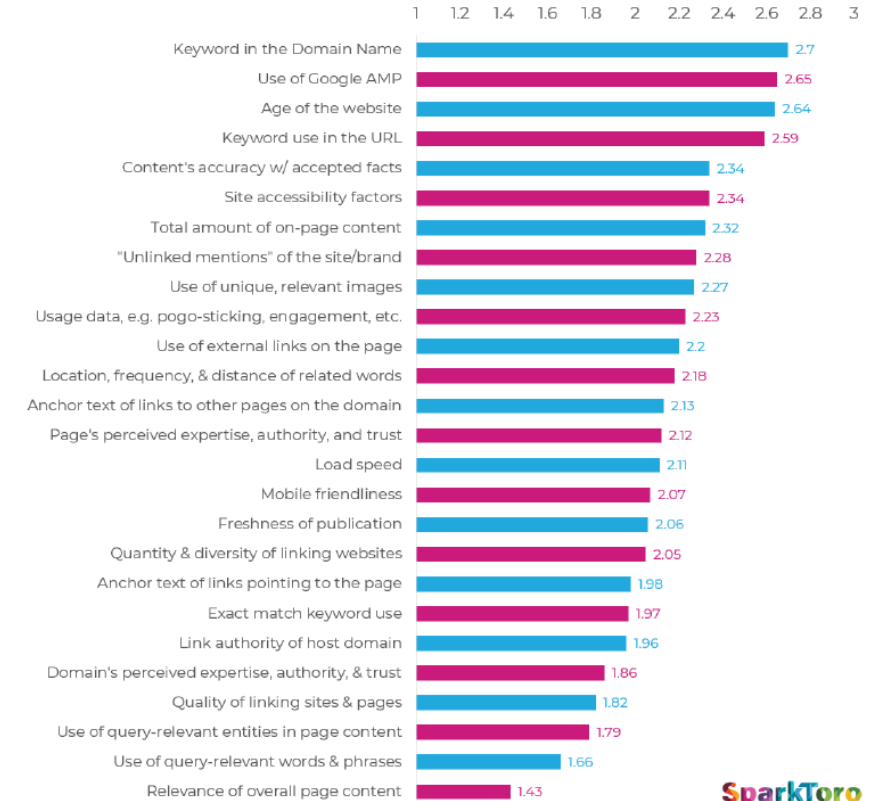
**Technical
Optimization**

**On-Page
Optimization**

**Off-Page
Optimization**

Ranking Factors by Relative Disagreement

(i.e. standard deviation from the mean across all 1,584 responses)



SparkToro



Lecture 1

مفاتيح متقدمة في البحث

Google Shortcut Search Examples	Finds Pages That Have...
African Americans	the words African and Americans
African OR Americans	either the word African or the word Americans
"Show me the money"	the exact phrase Show me the money
printer -cartridge	the word printer but NOT the word cartridge . There cannot be a space between the minus sign and word to be excluded.
~auto	looks up the word auto and synonyms (words meaning the same)
Meteor AND site:www.science.com	Finds web pages on Meteors only from the website www.science.com
link:www.science.com	Finds web pages that link to www.science.com
info:www.science.com	Finds information about the site www.science.com
related: (related pages)	related:www.languagearts.com
inurl: (restrict search to page URLs)	inurl:history
site:.edu (specific domain search)	site:.edu, site:.gov, site:.org, etc.

Search social media

Put @ in front of a word to search social media. For example: @twitter.

Search for a price

Put \$ in front of a number. For example: camera \$400.

Search hashtags

Put # in front of a word. For example: #throwbackthursday

Exclude words from your search

Put - in front of a word you want to leave out. For example, jaguar speed -car



من خلال هذه المحاضرة تعرفنا على بعض المفاهيم الخاصة بتكنولوجيا الاتصال وكذلك مكونات النظام الإتصالي التي تشمل

Hardware - Software - Organization Level - Social Level Individual User

واتخذنا جهاز Amazon Alexa كمثال حي لهذه المبادئ.

ثم تحدثنا عن عوامل انتشار التكنولوجيا Enabling - Limiting - Motivating - Inhibiting

ثم تحدثنا عن شركة جوجل وتاريخها وكيفية عملها ومفهوم SEM - SEO - PPC - KeyWords



Lecture 11

مراجع إضافية للمحاضرة

- <https://www.for9a.com/learn/%D9%83%D9%8A%D9%81-%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%84-%D9%85%D8%AD%D8%B1%D9%83%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%AB>
- <https://www.alqiyady.com/%D8%A8%D8%AF%D8%A7%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%88%D8%AA%D8%B7%D9%88%D8%B1-%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A9-%D8%AC%D9%88%D8%AC%D9%84-462072.html>
- <https://1-a1072.azureedge.net/tech/2019/8/23/%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA-%D8%AA%D8%AC%D9%87%D9%84%D9%87%D8%A7-%D8%B9%D9%86-%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A9-%D8%BA%D9%88%D8%BA%D9%84>
- <https://www.youtube.com/watch?v=0eKVizvYSUQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=7Ip8XcnDeMM>



المدخل إلى تقنيات الاتصال

د. جورج لطيف سيدهم

جامعة الجميع الذكية

DGM 113

مفهوم النظام الاتصالي:
Lecture 1: Communication Eco System



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY