

# المدخل إلى تقنيات الاتصال

## د. جورج لطيف سيدهم

DGM 11٣

1: مفهوم النظام الاتصالي  
Communication Eco System



جامعة الجميع الذكية  
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY



# Lecture 1

## محتويات المحاضرة

- 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 بدورًا مهمًا في كل مجال تقريبًا من مجالات إنتاج وتوزيع السلع المصنعة.
- وتلعب تقنيات الاتصال دورًا مهمًا في حياتنا الخاصة كما تفعل في التجارة والسيطرة في المجتمع.
- الأجهزة Hardware تمثل الجانب الأكثر وضوحًا في تكنولوجيا الاتصال. وتعد الأجهزة أكثر الأجزاء الملموسة في النظام التكنولوجي، وعادة ما تنبثق تطورات التقنيات الجديدة من خلال تطوير تلك الأجهزة الملموسة.





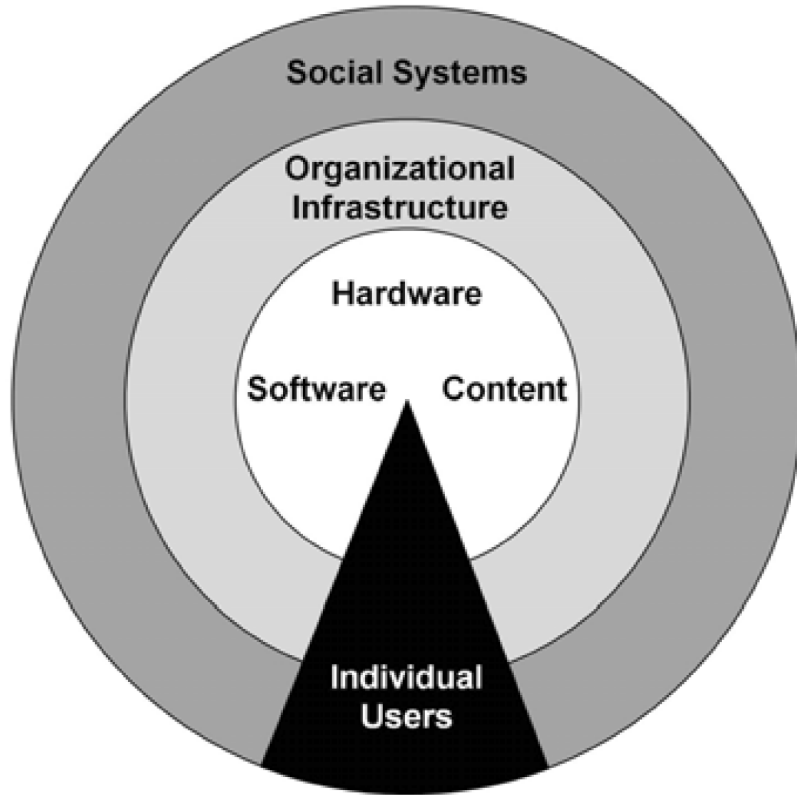
جامعة الجميع الذكية  
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY



# مكونات النظام الاتصالي Communication Eco System

# Lecture 1

## Communication Eco System



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

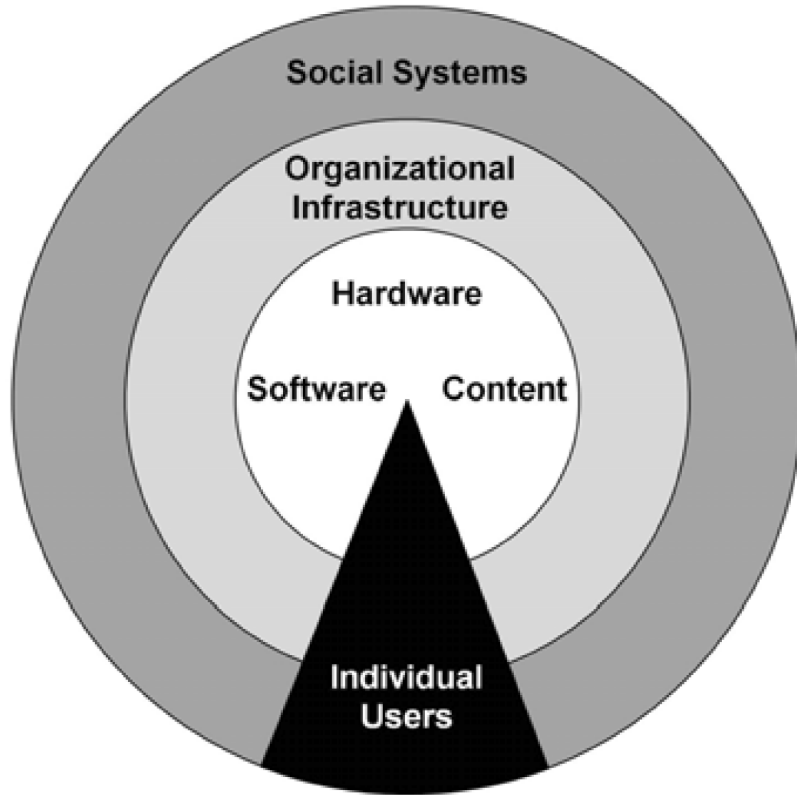
- وهذه العناصر هي:

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



# Lecture 1

## Communication Eco System



- وهذه العناصر الأساسية محاطة بالطبقات التالية:

- **Organizational Infrastructure**: وهي مجموعة

المنظمات المشاركة في إنتاج التكنولوجيا وتوزيعها

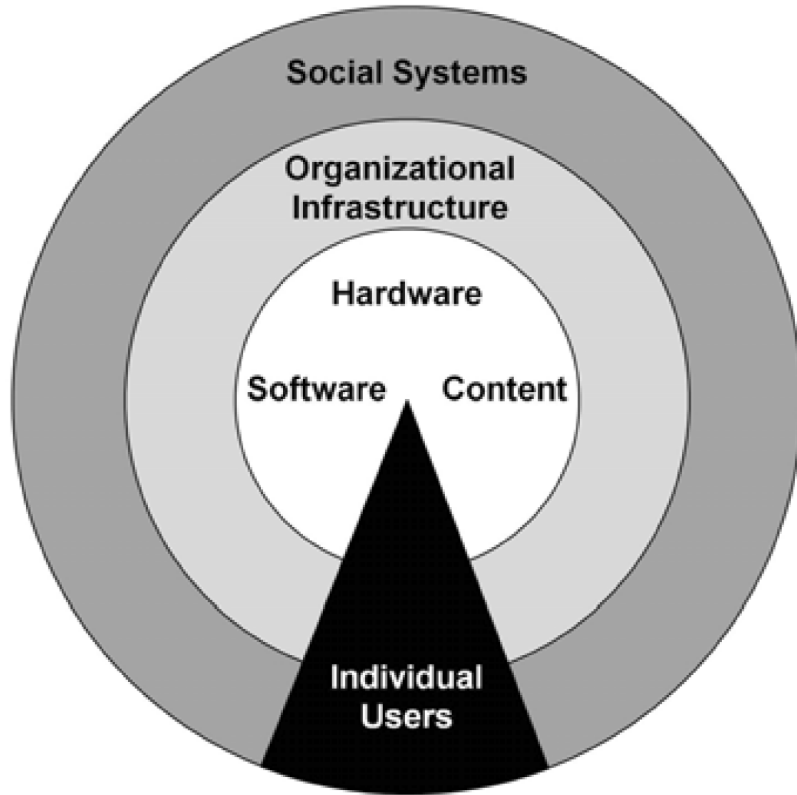
- **Social Systems**: تشمل الأنظمة السياسية والاقتصادية

والإعلامية، بالإضافة إلى مجموعات أخرى من الأفراد أو المنظمات تخدم مجموعة مشتركة من الوظائف في المجتمع.



# Lecture 1

## Communication Eco System



- **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

## Amazon : مثال 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 ابعاده.



# 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

## Amazon : مثال 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 servers
  - ويتخلل هذه المنظومة وجود شركات هامة جداً وهي موفر خدمة الإنترنت ISP (Internet Service Provider) المسئول عن شبكة الهواتف الخاصة بتوصيل الإنترنت حتى تتحرك الطلبات والإجابات في طرق طبيعية وبسرعة عالية من الاستجابة.



# Lecture 1

## Amazon : مثال Alexa

### 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 للـ 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 بـ 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

## Amazon : مثال Alexa

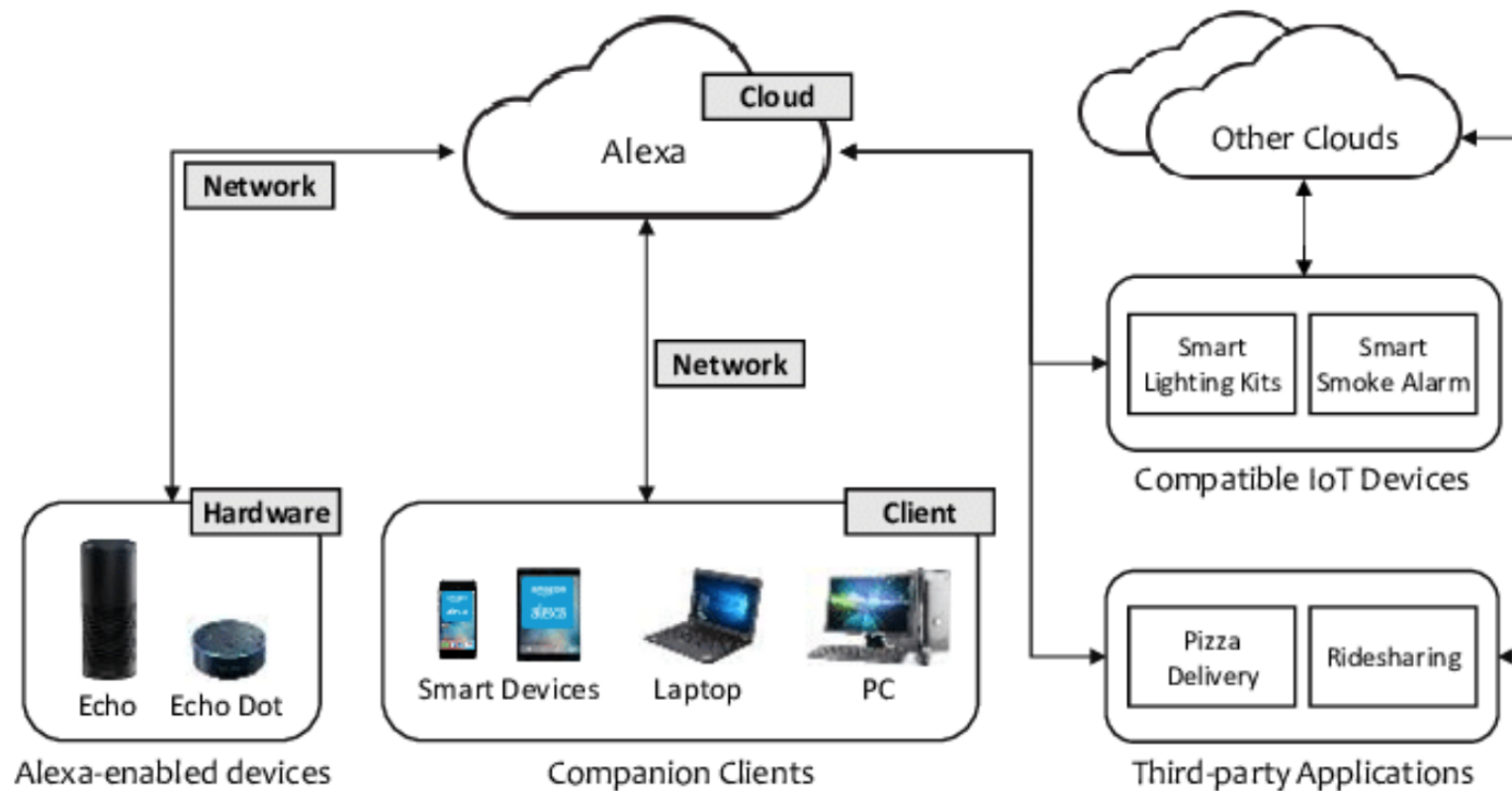
### المستوى التنظيمي Organizational Level



# Lecture 1

## Amazon : مثال Alexa

### المستوى التنظيمي Organizational Level



# Lecture 1

## Amazon : مثال Alexa

### 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

## Amazon : مثال 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 صحفة أو بيروقراطية.



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

والأربع عوامل هي:

١- Enabling الإتاحة

٢- Limiting المحدودية

٣- Motivating التشجيع

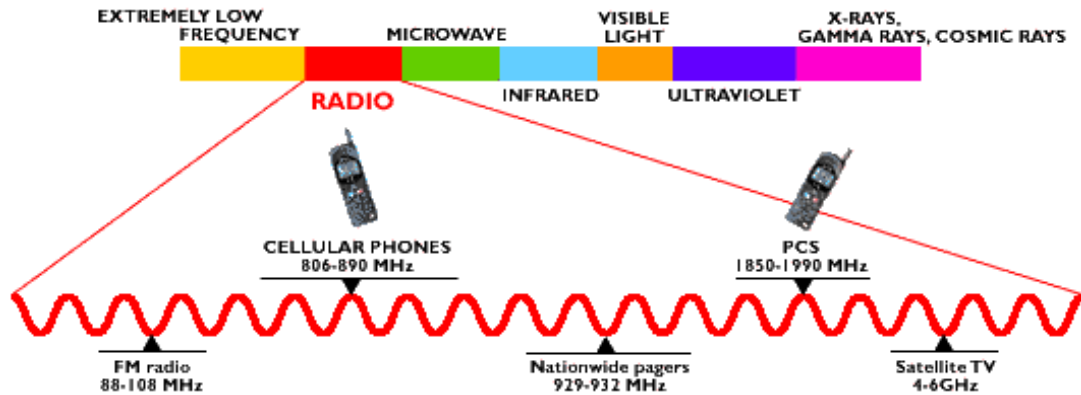
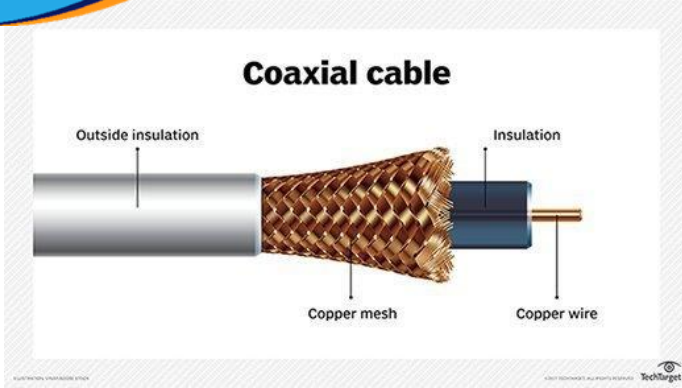
٤- Inhibiting التثبيط



# 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 ال Hardware. 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 فبالتأكيد ستنتج 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.



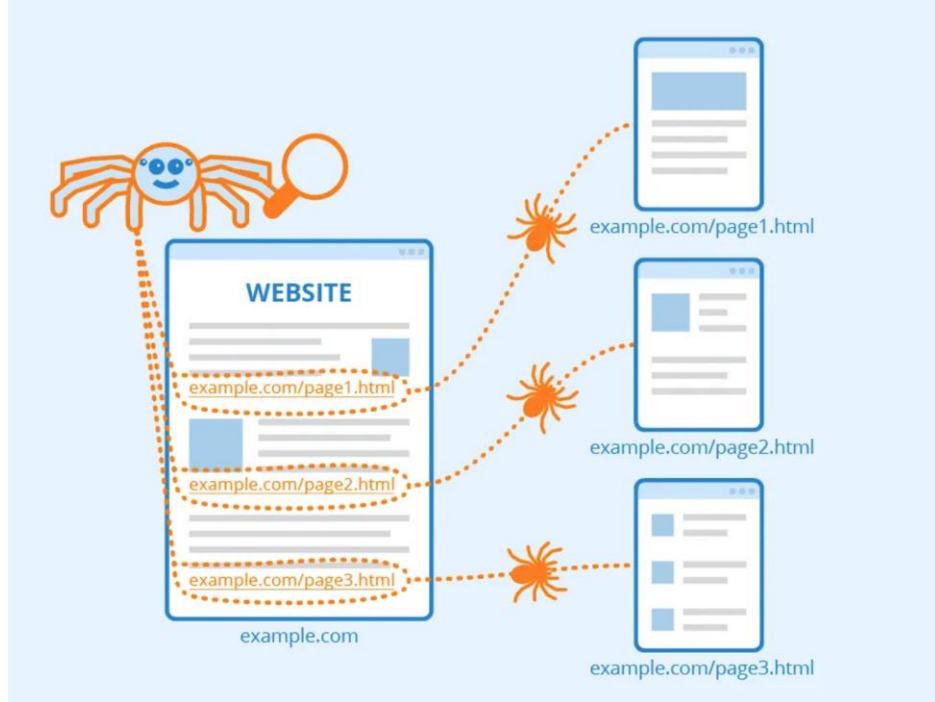
ينطوي عمل محركات البحث المختلفة على ثلاث وظائف رئيسية:

- 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:

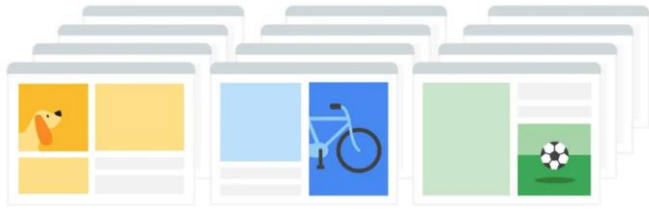
تبدأ روبوتات جوجل Googlebot بزيارة عدد قليل من صفحات الويب، ثم تستكشف جميع الروابط الداخلية Internal Links والخارجية External Links في هذه الصفحات، فتنتقل إلى صفحات جديدة، وتفعل ما فعلته في المرة الأولى، وهكذا حتى تتوسع شبكة الاستكشاف ويتم العثور على أي محتوى جديد. خلال عملية التنقل هذه بين الروابط والصفحات، يأخذ روبوت جوجل نسخة من رابط كل صفحة يقوم بزيارتها، وهكذا يتم 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 لاحقًا لاستخراج رابط مناسب يجيب عن استعلام الباحث عن شيء معين على محرك البحث.



**كيف يتم فهرسة الروابط بالضبط؟**

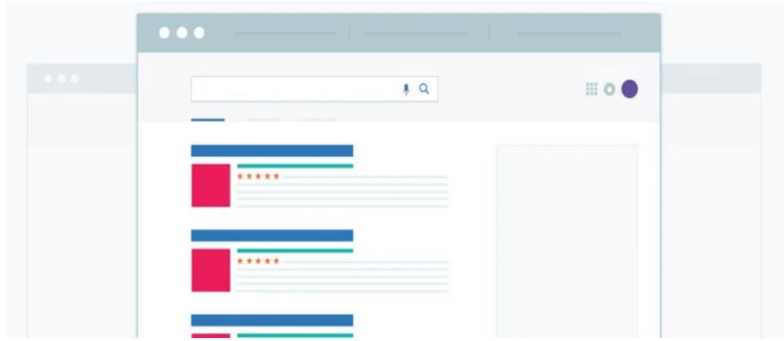
خلال عملية الفهرسة يحاول محرك البحث فهم محتوى الصفحات التي تم العثور عليها، حيث يقوم بتحليلها وتصنيف الصور ومقاطع الفيديو وبقية أشكال المحتوى بناءً على العديد من العوامل والخوارزميات، ثم يتم تخزين هذا المحتوى في قاعدة بيانات ضخمة محفوظة في عدد هائل من الـ servers.



# Lecture 1

## الترتيب أو الـ Ranking

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.

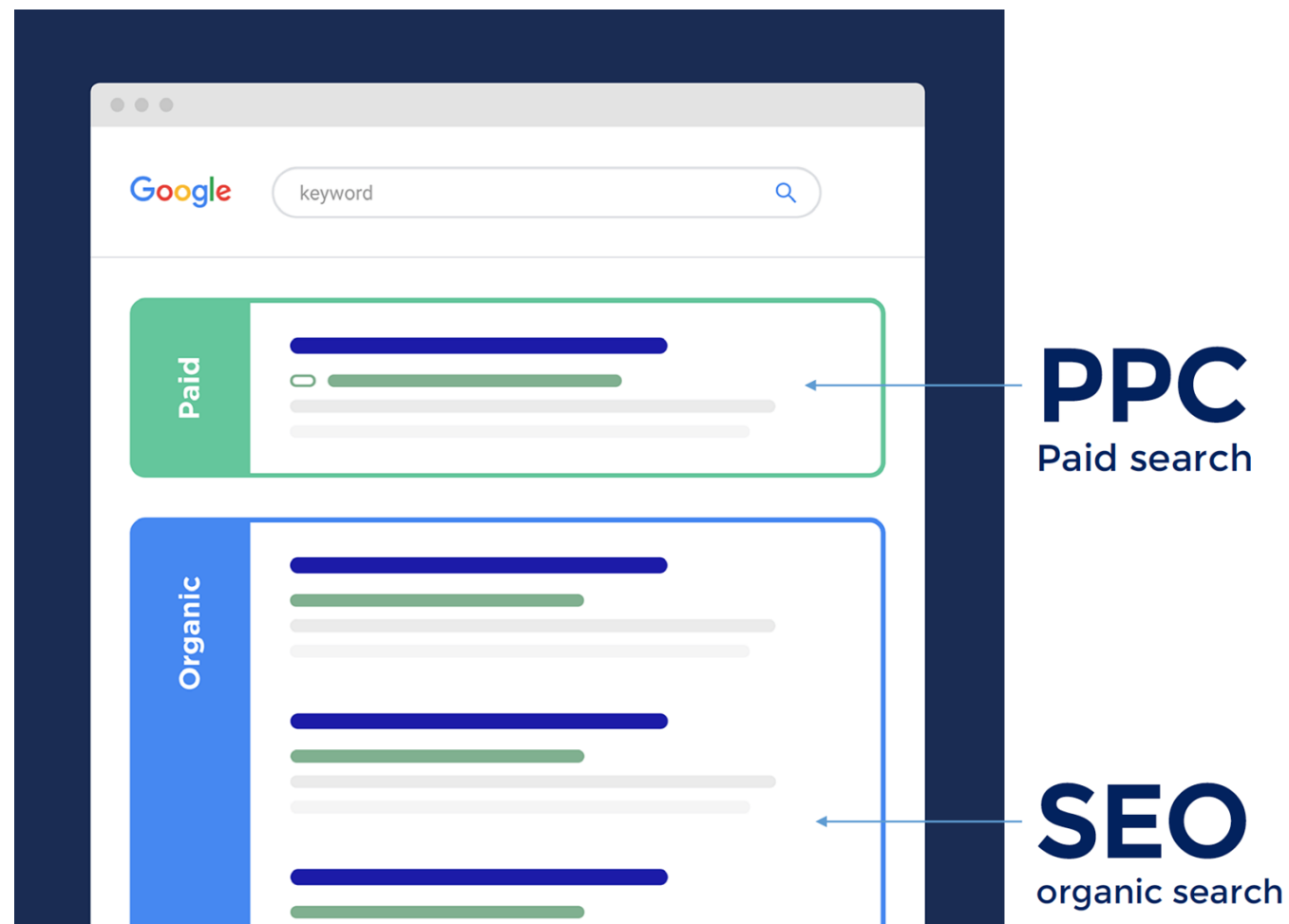


التعرّف على مبدأ عمل محركات البحث لا يساعدك فقط على إجراء بحث أفضل على شبكة الإنترنت من خلال اختيار الكلمات المناسبة وتقييم النتائج المعروضة أمامك، لكنه يلعب دورًا أساسيًا أيضًا في كيفية بناء موقع الويب الخاصّ بك. وهنا لا بدّ أن تعلم أنّه، ولكي يظهر موقعك في نتائج البحث، لا بدّ أولاً أن يكون مرئيًا لمحركات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



# Lecture 1

## )SERP) Search Engine Result Page



# Lecture 1

## (SERP) Search Engine Result Page

### SEO SEARCH ENGINE OPTIMIZATION

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

organic food

All

Images

News

Maps

Videos

More

Settings

Tools

About 644,000,000 results (0.88 seconds)

Ryan's Grocery | Your Organic Butcher & Grocer | ryansgrocery.com

**Ad** [www.ryansgrocery.com/organic/grocery](http://www.ryansgrocery.com/organic/grocery) 6463 3933

Your Organic Butchery. Fresh Meat Delivered to Your Home. Order Today! Organic Meat. In House Butchery. Free Range Meat.

Beef

Organic Beef

Grass Fed Beef

Pay Per  
Click

Pork

Free Range Pork

No Moisture Infusion

Eat Organic | Your one-stop organic grocer | eat-organic.com.sg

**Ad** [www.eat-organic.com.sg/](http://www.eat-organic.com.sg/)

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.

Organic food - Wikipedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/Organic\\_food](https://en.wikipedia.org/wiki/Organic_food)

Organic food is food produced by methods that comply with the standards of organic farming. Standards vary worldwide, but organic farming in general features ...

Organic food · Organic food culture · Organic farming · Food irradiation

### 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



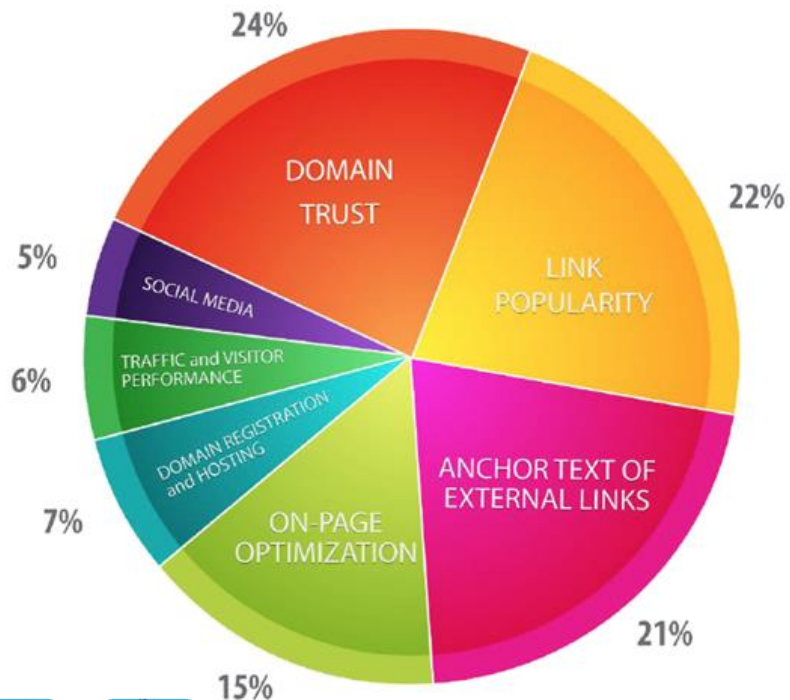
جامعة الجميع الذكية  
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY



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

### 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 الإِتصالي التي تشمل

Individual User Hardware – Software – Organization Level – Social Level

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



- <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

DGM 11<sup>٣</sup>

1: مفهوم النظام الاتصالي  
Communication Eco System



جامعة الجميع الذكية  
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY