



إدارة تكنولوجيا المعلومات

المادة التعليمية:



المحور الأول: مدخل لفهم إدارة تكنولوجيا المعلومات



المحاضرة الثانية: تكنولوجيا المعلومات والاتصال

Information and Communications Technology (ICT)

قدمت يوم 10/10/2024 (14:00-12:30)

د. سفيان خلوفي



مراحل تطور تكنولوجيا  
المعلومات والاتصال



مفهوم تكنولوجيا  
المعلومات  
والاتصال



مكونات تكنولوجيا  
المعلومات والاتصال



أهم متغيرات بيئة  
الأعمال في ظل  
تكنولوجيا المعلومات  
والاتصال



# مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال



1- تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال

2- أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال



# 1- تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال

## 1- التكنولوجيا (Technology):

مشتقة من كلمتين يونانيتين هما "Techne" و "Logos" في اليونانية القديمة، حيث تعني "Techne": "فن" أو "مهارة"، بينما "Logos" تعني "معرفة" أو "العلم".

هي تطبيق المعرفة العلمية على الأهداف العملية للحياة البشرية.

2- المعلومات (Information): البيانات التي تم معالجتها وجعلها ذات معنى.

3- الاتصال (Communication): عملية مشاركة المعلومات بين الأفراد أو المجموعات.

مفاهيم متكاملة ضرورية لحياة الإنسان في عالمنا الحديث، فهي تساعدنا على التعلم، والعمل، والتواصل مع الآخرين.

**تعريف (ICT) هي:** "مجموعة من الأدوات والتقنيات والإجراءات التي تستخدم لجمع وتخزين ومعالجة وإدارة ونقل وتبادل واستخدام المعلومات والبيانات باستخدام الوسائط الرقمية وشبكات الاتصال".

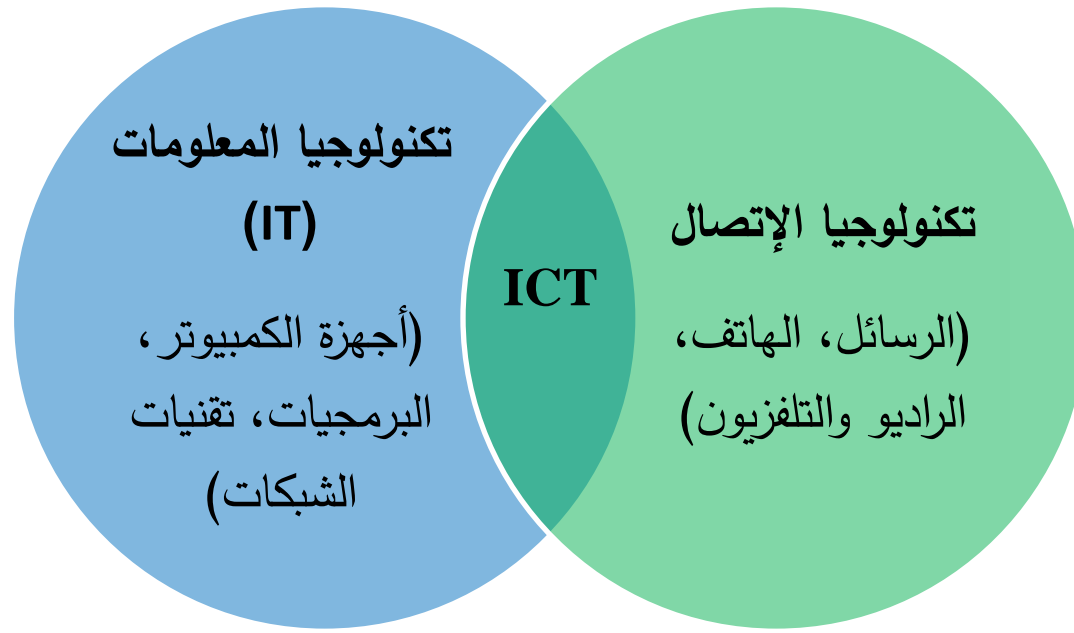
ملاحظة: غالبًا ما يستخدم مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) كمرادف لتكنولوجيا المعلومات (IT)



## الفرق بين: تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) وتكنولوجيا المعلومات (IT)

(ICT): تمثيل قائمة أوسع وأكثر شمولاً من (IT) .

(IT) تركز على الأجهزة والبرمجيات التي تحرك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. في حين تركز (ICT) بشكل أكبر على التواصل بين الأشخاص وكيف يمكن للتقنيات الرقمية أن تساعد المستخدمين في التعامل مع المعلومات.





### للحكومات

- تحسين الخدمات الحكومية.
- زيادة الشفافية والمشاركة.
- تعزيز الأمن القومي.

### للمؤسسات

- تحسين الكفاءة والإنتاجية.
- تحسين خدمات العملاء.
- تشجيع الابتكار والتطوير والمنافسة.

### للأفراد

- توفير الوقت والجهد
- التواصل وتعزيز العلاقات الاجتماعية
- التعليم والتطوير الشخصي



# مراحل تطور تكنولوجيا المطومات والاتصال

هناك ثلاث نظريات تفسر ظهور التكنولوجيا:

## 1- النظرية العلمية (الحتمية التكنولوجية):

ظهور التكنولوجيا يعتمد على تلبية احتياجات الإنسان من خلال الابتكار، مستندًا إلى تراكم المعرفة العلمية، ومرتبًا بالعوامل الاجتماعية والاقتصادية. الابتكار والبيئة المناسبة يعززان تطور التكنولوجيا بشكل مستمر. فالتغير التكنولوجي يصاحبه حتمية التغير الاجتماعي.

## 2- النظرية القديمة للحضارة التقنية:

التكنولوجيا كانت جزئًا من العالم القديم وبصورة غير معروفة هذه الحضارات تدمرت في وقت غير معروف من الزمان ويرجح البعض انها حضارات ما قبل الطوفان.

## 3- النظرية الميثولوجية لعالم الجن:

خطة الجن في هذا التطور التكنولوجي هي الوصول الى ان تجعل جميع البشر مستعبدين لهم كآلات التي تدار من خلال الآلة الموحدة المنفردة. انها ليست آلة عظيمة منفردة يقودها البشر، بل هي الآلة التي تدار من عالم الجن لا الانسان وتستعبد الانسان ومقدراته الموهوبة له من الله عز وجل لتستغلها.



## فيديو وثائقي حول نظريات ظهور التكنولوجيا



<https://www.youtube.com/watch?v=-wFkoqllcac>





## 2- مراحل تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال

### 2-1. ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال الأولى: مرحلة الاختراعات الأولى (1837-1945):

#### أهم الاختراعات والتقنيات خلال الفترة (1837 - 1945)

الأهمية	المخترع	سنة الاختراع	الاختراع
أول آلة حسابية ميكانيكية في التاريخ قدمت مفاهيم أساسية للبرمجة والمعالجة	تشارلز باباج	1837	آلة الفحص
أول نظام لنقل المعلومات عبر الأسلاك أسهم في تسريع الاتصال عبر المسافات البعيدة	سامويل مورس	1837	التيليغراف
غيّر طريقة التواصل عن طريق الهاتف سمح بالاتصال الصوتي على مستوى عالمي	ألكسندر جراهام بيل	1876	هاتف بيل
أحدث ثورة في مجال الاتصال المرئي سمح ببث الأحداث والبرامج التلفزيونية	جون لوجي بيرد	1927	التلفزيون

قدمت وسائل فعالة للاتصال ونقل المعلومات وتمثلت في نقل الصوت والصور بشكل متاح وعبر المسافات البعيدة



## 2-2. ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال الثانية: مرحلة الحوسبة الشخصية (1945-1980):

### أهم الاختراعات والتقنيات خلال الفترة (1945 - 1980)

الأهمية	المخترع	سنة الاختراع	الاختراع
- أول حاسوب إلكتروني عام. استخدم في الحسابات العلمية والحكومية وأبحاث الدفاع	جون بريسبر إيكرت وجون موكلي و بروديريك ويلكس	1945	حاسوب إينياك (ENIAC)
- تخزين كبير للبيانات بشكل دائم وزيادة سرعة الوصول إليها.	إيغنيو ماغنتيك	1956	القرص الصلب (Hard Disk Drive)
- مستخدم في أجهزة القراءة الضوئية والطباعة والاتصالات الضوئية	آرثر شاولو وتشارلز تاونز	1958	الليزر (Laser)
- مكن استخدامها من نقل البيانات والاتصال العابر للمحيطات وتصوير الأرض من الفضاء	الاتحاد السوفيتي	1957	الأقمار الصناعية
- ساهم في تطوير البرمجيات وأنظمة التشغيل الحديثة.	دينيس ريتشي وكين تومسون	1969	نظام تشغيل UNIX
- أحدث ثورة في وسائل الاتصال والتبادل الإلكتروني للمعلومات.	راي توملينسون	1971	البريد الإلكتروني (Email)
- سمح بتطوير الحواسيب الشخصية والأنظمة الصغيرة والأجهزة المدمجة.	تيدي هوفمان وفريدريك موس	1971	ميكروبروسيسور (Microprocessor)

ساهمت في تأسيس أسس الحوسبة الشخصية واستخدام البرمجيات ونظم التشغيل بشكل واسع.



## 3-2. ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال الثالثة: مرحلة الانترنت والشبكات (1980-2000):

### أهم الاختراعات والتقنيات خلال الفترة (1980 - 2000)

الأهمية	المخترع	سنة الاختراع	الاختراع
-أحدث ثورة في نشر المعلومات وتصفح الإنترنت وتواصل البشر عبر العالم.	تيم برنرز لي	1989	الويب الدليلي (World Wide Web)
- سهل استخدام الحواسيب الشخصية وزيادة انتشارها بشكل كبير.	مايكروسوفت	1990	نظام تشغيل ويندوز 3.0
- سمحت للشركات بإنشاء شبكات داخلية لتبادل المعلومات بشكل آمن.	آلان جوانيه	1990	شبكة الويب الداخلية (Intranet)
-مكّن تضمين الصور والروابط في رسائل البريد الإلكتروني.	نathan بروكس	1992	البريد الإلكتروني مع الشرائح (HTML Email)
-ثورة في الاتصالات والتواصل الجوال.	مارتن كوبر وجويل إنجل	1973	الهاتف النقال (Mobile Phone)
-أحد أشهر محركات البحث على الإنترنت وأسهم في تنظيم المعلومات.	لاري بيج وسيرغي برين	1998	جوجل (Google)

توسيع تصفح الإنترنت والتواصل والوصول إلى المعلومات وتبادلها بشكل فعال.



## 2-4. ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال الرابعة: مرحلة الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية (2000-2020)

أهم التطورات والتقنيات خلال الفترة (2000 – 2020)

- انتشار الهواتف الذكية (Smartphones).
- ثورة تطبيقات الهواتف الذكية: ظهرت متاجر التطبيقات (App Stores) والعديد من التطبيقات.
- انتشار الأجهزة اللوحية (Tablets): ظهرت الأجهزة اللوحية مثل iPad.
- تطور تقنية الاتصالات اللاسلكية (Wireless Communication): انتشار شبكات الجيل الرابع (G4) والجيل الخامس (G5).
- الانتشار الواسع للإنترنت اللاسلكي (Wi-Fi): توسعت شبكات الواي فاي في المنازل والأماكن العامة.
- تحسين تخزين البيانات والحوسبة السحابية (Cloud Computing):
- تطور الشبكات الاجتماعية ووسائل التواصل.
- انتشار التجارة الإلكترونية (E-commerce): تزايدت عمليات التسوق والمبيعات عبر الإنترنت.

تأثرت العديد من الصناعات بما في ذلك الترفيه والصحة والتعليم والأعمال بفعل هذه الثورة التكنولوجية

## فيديو حول شبكة الاتصال من الجيل الخامس



<https://www.youtube.com/watch?v=-QhvCsHJUas>



## 2-5. ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال الخامسة: مرحلة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (2020- الآن):

أهم التطورات والتقنيات خلال الفترة (2020- الآن)



- الذكاء الاصطناعي (AI).
- التعلم الآلي (Machine Learning).
- الطباعة ثلاثية الأبعاد (D3 Printing).
- السيارات الذاتية القيادة (Self-Driving Cars).
- تحليل البيانات الكبيرة (Big Data Analytics).
- التواصل باللغة الطبيعية (Natural Language Processing).
- الدرونز (Drones).
- الذكاء الصناعي في الرعاية الصحية (AI in Healthcare).
- تقنية الميتافيرس (Metaverse) - الواقع الافتراضي والواقع المعزز.
- الجيل السادس للاتصالات (G6).

تحولاً هائلاً في كيفية استخدام التكنولوجيا وتفاعلنا معها، وقد تغيرت العديد من الصناعات والمجالات بشكل جذري بفضل هذه التقنيات

## فيديو حول شبكة الاتصال من الجيل السادس

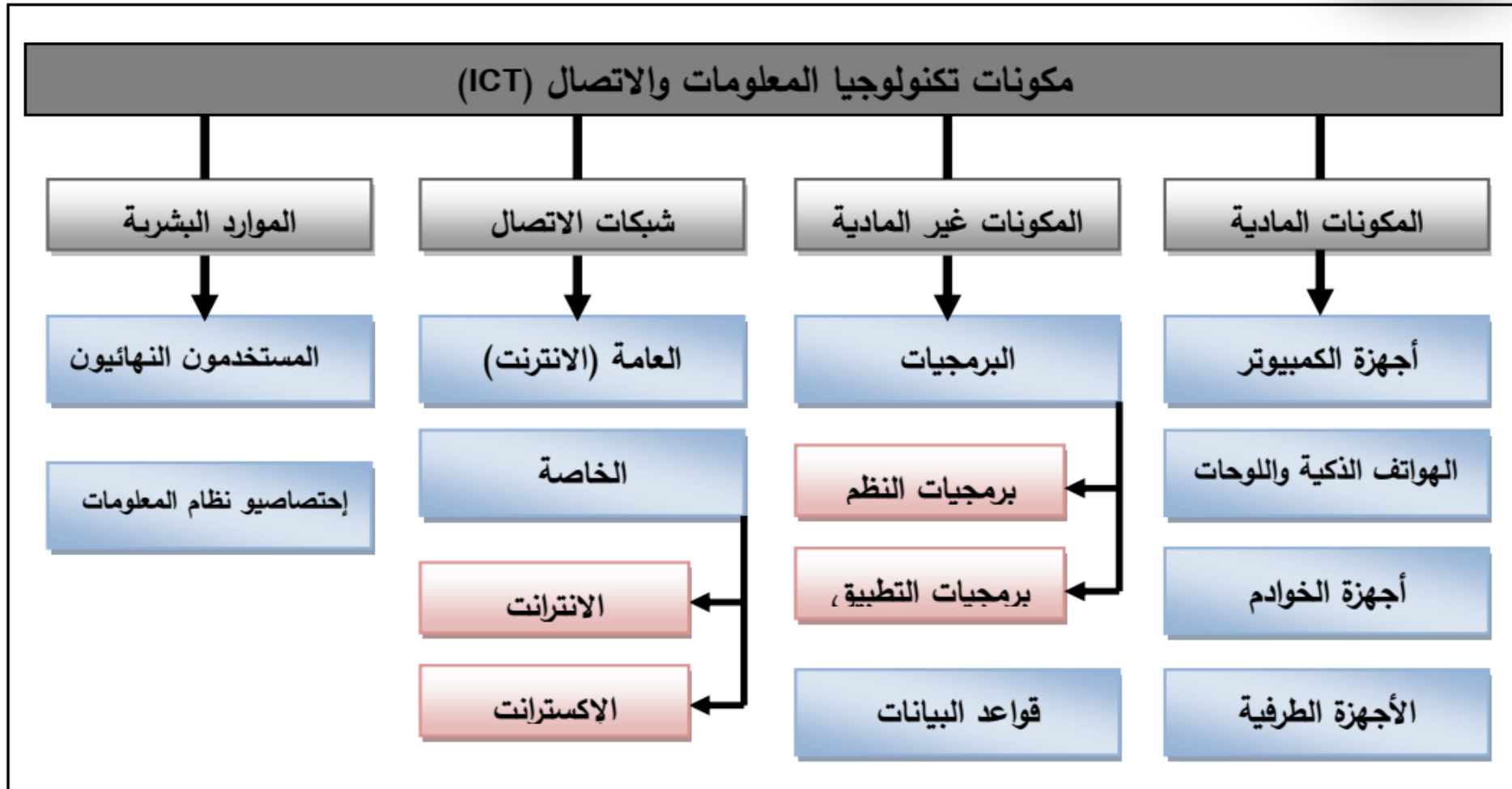


[https://www.youtube.com/watch?v=dDat\\_BdnUqk](https://www.youtube.com/watch?v=dDat_BdnUqk)





# مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصال





**1- البرمجيات وقواعد البيانات** هما عنصران مهمان في نظم المعلومات، ولكل منهما دور محدد:

البرمجيات تدير وتنفذ الأوامر، بينما قواعد البيانات تخزن البيانات وتنظمها.

**2- الفرق بين برمجيات النظم وبرمجيات التطبيق** يتمحور حول وظائف كل منهما: فبرمجيات النظم تدير

الأجهزة الحاسوبية، بينما برمجيات التطبيق تساعد المستخدمين في أداء مهام معينة.

**3- الفرق بين الإنترنت والإكسترنات** كشبكات إتصال خاصة يكمن في نطاق الاستخدام والمستخدمين

المستهدفين، حيث الإنترنت مخصصة للاستخدام الداخلي فقط، بينما الإكسترنات يسمح لأطراف خارجية

معينة بالوصول إلى المعلومات ضمن حدود معينة.

**4- الأفراد (المورد البشري)** هم العنصر المهم لتشغيل أنظمة المعلومات وهؤلاء يمكن تقسيمهم إلى نوعين:

• **المستخدمون النهائيون:** الذين يستخدمون أنظمة المعلومات أو المعلومات التي ينتجها النظام كالمحاسبين،

رجال البيع، المهندسون، الزبائن، المدراء وأغلبنا مستخدمون نهائيون.

• **إحتصاصيو نظام المعلومات والاتصال:** وهم الذين يطورون ويشغلون نظام المعلومات والاتصال كمحلي النظم

والمبرمجين ومشغلي الحاسوب وغيرهم من الاختصاصيين في هذا المضمار.



## أهم متغيرات بيئة الأعمال في ظل ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال

- 1- العولمة التجارية:** تعني القدرة على القيام بالأعمال والتجارة عبر الحدود الوطنية بفعالية، وذلك بفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تمكن الشركات من التواصل وتسويق منتجاتها في أي مكان في العالم بشكل سريع ومؤثر.
- 2- ظهور المؤسسات الرقمية:** المؤسسات الرقمية هي التي تعتمد بشكل كبير على التكنولوجيا الرقمية في أنشطتها اليومية. يشمل ذلك استخدام الحواسيب والبرمجيات والاتصالات الرقمية لتنفيذ المعاملات وبناء علاقات مع العملاء والشركاء بطرق رقمية.
- 3- ظهور الاقتصاد المعلوماتي (اقتصاد المعرفة):** يعني الانتقال من الاقتصاد الصناعي إلى اقتصاد يعتمد على المعلومات والمعرفة. يتضمن ذلك بناء الاقتصاد على تبادل المعلومات والخدمات بشكل أساسي، مما أدى إلى تطور الدول المتقدمة واستقطاب القطاعات الخدمية مثل التعليم والصحة والبنوك والتأمينات.



## 4- ظهور عملاء بخصائص جديدة: وهم يختلفون عن العملاء التقليديين. حيث

يتصفون بالميزات التالية:

- ❖ الوعي الرقمي للزبائن.
- ❖ حساسية الزبائن للسعر.
- ❖ رغبة الزبائن في السرعة.
- ❖ زبائن أكثر مشاركة في عملية التسويق.

بالإضافة إلى النقاط المذكورة، يمكن اعتبار بعض القضايا الأخرى من أهم متغيرات بيئة الأعمال في ظل ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

- التجارة الإلكترونية وانتشار الأسواق الرقمية.
- التغيرات في نماذج العمل.
- الأمن السيبراني وحماية البيانات.
- الابتكار المستمر وسرعة التغير التكنولوجي.
- الاستدامة والمسؤولية الاجتماعية.
- تخصيص التجارب والخدمات.



نهاية العرض

وشكراً لكم

