

**تقنية المعلومات**



**عمل الطالب/**

**تقنية المعلومات**

تقنية المعلومات (بالإنجليزية: Information Technology)، حسب تعريف (مجموعة تقنية المعلومات الأمريكية) ITAA، هي "دراسة، تصميم، تطوير، تفعيل، دعم أو تسيير أنظمة المعلومات التي تعتمد على الحواسيب، بشكل خاص تطبيقات وعتاد الحاسوب"، تهتم تقنية المعلومات باستخدام الحواسيب والتطبيقات البرمجية لتحويل، تخزين، حماية، معالجة، إرسال، والاسترجاع الآمن للمعلومات.

تقنية المعلومات اختصاراً (IT (Information Technology اختصاص واسع يهتم بالتقنية ونواحيها المتعلقة بمعالجة وإدارة المعلومات، خاصة في المنظمات الكبيرة.

بشكل خاص، تقنية المعلومات تتعامل مع الحواسيب الإلكترونية وبرمجيات الحاسوب لتحويل وتخزين وحماية ومعالجة المعلومات وأيضا نقل واستعادة المعلومات.لهذا السبب، يدعى غالبا اخصائيو الحواسيب والحوسبة بإخصائيو تقنية المعلومات. القسم الذي يهتم بتقنيات الشبكيات والبرمجيات في شركة معينة يدعى قسم تقنية المعلومات. من الأسماء التي تطلق على هذا القسم أيضا. أسماء مثل : قسم نظم المعلومات Information systems تختصر ب(IS) أو نظم المعلومات الإدارية تختصر ب (MIS), مزود الخدمة المنظمة managed service provider أو MSP.

**تاريخ تقنية المعلومات**

استخدم الإنسان الاجهزة والأدوات في العمليات الحسابية منذ ألاف السنين, وربما كانت البداية عندما استخدم العصا في عمليات العد والإحصاء. تعتبر الة أنتيكيثيرا اولى الالات التي استخدمها البشر حيث يعود تاريخها إلى حوالي بداية القرن الاول قبل الميلاد, وتعتبر اولى الكمبيوترات التماثلية الميكانيكية المعروفة في ذلك الوقت. لم تظهر الاجهزة التماثلية الموجهة في أوروبا حتى القرن السادس عشر, وفي عام 1645م و ظهرت اول اله حاسبة قادرة على تنفيذ العمليات الحسابية الاربع الاساسية.

**مجالات تقنية المعلومات**

تدخل تقنية المعلومات بشكل عامّ في نُظُم الحاسب والشّبكات؛ حيثُ إنّها تعملُ على تطوير نظم تشغيل الحواسب، وتشغيل قواعد البيانات، وكيفيّة تأمين خصوصيّة المعلومات والبيانات، وتسهيل التّواصلِ بين الشّبكات الحاسوبيّة.

كما تدخل تقنية المعلوماتِ أيضاً في هندسة البرمجيات والأنظمة المُبتكرة من حيث تدعيم وتطوير هندسة البرمجيات مفتوحة المصدر، وتصميم وتحليل النُّظُم، وتوطين التّطبيقات.

بالإضافة إلى أنّها تدخل في مجالاتٍ كثيرةٍ ومُتعدّدةٍ ومختلفةٍ؛ حيث أصبحَ بإمكان الحاسب التعرّف على الكلام، وإمكانية توليده آليّاً، والتحقّق من هويّة المُتحدّث ومصدر الكلام.

إلى جانب تحديد نص الكلام من حيث اللغويّات الحاسوبيّة، والتّرجمة الآليّة، وكيفيّة استعادة المعلومات، ومُحرّكات البحث عبر الشّبكة العالميّة.

تدخل تقنية المعلومات في مجال الكلام لتُساعد ذَوي الاحتياجاتِ الخاصّة في تعلُّم لغة الإشارة، وتعلُّم طريقة بريل للمكفوفين.

كذلك تُساعد في معالجةِ الوثائقِ أيّاً كان نوعها، ولغتها، والتعرّف الضوئيّ على حروفها.

التخصصات التي يتفرّع منها تقنية المعلومات من مجموعة من التخصّصات التي تُدرّس في الكُليّات والجامعات ما يأتي:

* إدارة البيانات (بالإنجليزية: Database).
* تخزين البيانات (بالإنجليزية: Database Storage).
* علم الحاسوب (بالإنجليزية: Computer Science).
* الشّبكات (بالإنجليزية: Network).
* الحماية (بالإنجليزية: Security).
* برمجة الإنترنت (بالإنجليزية: Web Developer And Web Designerr).
* البرمجة (بالإنجليزية: Programming).
* تقنية الاتّصال والمعلومات (بالإنجليزية: Information And Communication Technologyy).
* تحليل الأنظمة (بالإنجليزية: Analysis).

**تطوّر الحاسوب**

تدخل تقنية المعلومات في الحوسبة العلميّة، إذ إنّها تعملُ على جعل تطبيقات الحاسب أكثرَ سرعةً وكفاءةً، كما أنّها تعمل على تطوير وتنمية نُظُم المُحاكاة الحاسوبيّة والنَّمذَجة الحاسوبيّة، لذلك كان هناك عدّة أجيال تطوّر خِلالها الحاسوب من الجيل الأول إلى الجيل الخامس:

**الجيل** **الأول**: ظَهر خِلال الفترة 1946-1959، حيث استُخدمت الأنابيب المُفرّغة كمكوّناتٍ للذّاكرة ووحدة المُعالجة المركزيّة.

هذه الأنابيب كانت تُسبب ارتفاعاً كبيراً في درجة الحرارة، وبالتّالي تزيدُ من احتماليّة انفجارِ الحاسوب، كما أنّها كانت مُرتفعة الثّمن بحيث إنّ الشّركاتِ العملاقةِ وحدها التي كانت تملك مثلَ هذه الحواسيب في ذلك الوقت، كما أنّها كانت تتعامل مع لغة الآلة - الصّفر والواحد -.

**الجيل** **الثّاني**: ظهر خلال الفترة 1959-1965، وتمّ استبدال الأنابيب المُفرّغة بترانزستور صغير الحجم وسرعته أعلى بكثير، كما أنّها قلّلت من استهلاك الطّاقة.

في هذا الجيل استُخدِمت النّوى المغناطيسيّة كذاكرة ابتدائيّة إلى جانب الشّريط المغناطيسيّ والأقراص المُمغَنطة كأجهزة تخزين ثانويّة.

كما أنّ الحواسيب أصبحت تتعامل مع لغات برمجيّة عالية المُستوى، مثل: FORTRAN COBOL، وأُضيفت لها مِيزة batch processing وmultiprogramming.

**الجيل** الثّالث: ظهر خلال الفترة 1965-1971، استُخدِم فيه الدوائرُ المُتكاملة (IC's) بدلاً من التّرانزستور.

تحتوي كلّ (IC) واحدة على مجموعةٍ كبيرةٍ من التّرانزستور والمُكثّفات ومُقاوِمات مُرتَبطِين معاً في دائرة كهربائيّة.

ويُعتبر جاك كيلبي الشّخص الذي اخترع الدّوائر المُتكاملة (IC's).

وقد أدّى هذا الاختراع إلى جعلِ الحواسيبِ أكثرَ فاعليّة وموثوقيّة وأصغر من ناحية الحجم أيضاً.

**الجيل** **الرّابع**: ظهر خلال الفترة 1971-1980، أصبحت فيه الدّوائر المُتكامِلة كبيرة الحجم (VLSI) التي تحتوي على 5000 آلاف ترانزستور ضمن شريحة واحدة.

كما أنّ سعرَ الحاسوبِ أصبح مُنخفضاً كثيراً عن سابقه من الأجيال، بالإضافة إلى تقليل حجمه، وزيادة قوّته وموثوقيّته.

**الجيل** **الخامس**: ظهر في العام 1980 وهو الجيل المُستعمَل في الوقت الحاليّ، ممّا سبّب في إنتاج وحدات مُعالجة مَركزيّة تحتوي على عشرة ملايين من الأجزاءِ الإلكترونيّةِ في داخلِ هذه المُعالِجات.

هذا الجيل من الحواسيب يَعتمدُ على أجهزةِ المُعالجة المُتوازِية، بالإضافة إلى برامجِ الذّكاءِ الاصطناعيّ التي تعملُ على جعلِ الحاسوبِ يُفكّر مثل البشر.