شبكات المعلومات والاتصال

1.تعريف شبكات المعلومات:

تعرف الشبكة على أنها اتصال جهازين من الحاسوب أو أكثر مع بعضهما البعض عن طريق الكيبلات، أو عن طريق الواي فاي اللاسلكية، ويمكن أن يتراوح حجم الشبكة بدءا من جهازين إلى شبكة كبيرة ومعقدة من الأجهزة.
و تستخدم الشبكة في إرسال المعلومات في كلا الاتجاهين، بالمراسلة الفورية، أو عن طريق البريد الإلكتروني، أو من خلال أجهزة التخزين المشتركة.

شبكة المعلومات أو الشبكة هي نظام يتألف من عدد من الحواسيب التي تتصل فيما بينها مما يؤدي إلى منحها القدرة على تناقل المعلومات والبيانات فيما بينها بشكل تام، حيث تتصل مع بعضها البعض إمّا من خلال خطوط معينة، أو من خلال جهاز حاسوب مركزي، تتضمّن الشبكات أيضاً على عناصر أخرى هامّة منها البرمجيّات، والأجهزة المرسلة والمستقبلة للبيانات .

2.أنواع شبكات المعلومات:

تصنف الشبكات حسب طريقة توصيل أجهزتها ببعضها البعض، فتُسمّى شبكة سلكية عندما تكون أجهزتها متصلة ببعضها البعض عن طريق الكابلات، وتسمى بالشبكة اللاسلكية عندما تكون الأجهزة ضمن نطاق الشبكة متصلة مع بعضها البعض بشكل لاسلكي أي دون استخدام الكابلات المُتعارف عليها مثل كابلات النحاس المجدولة، والألياف البصرية، وغيرها من الكابلات المُستخدمة في توصيل الأجهزة .

1. الشبكات المحلية: Local Area Network **(LAN) :**

هي عبارة عن مجموعة من أجهزة الحاسوب المرتبطة مع بعضها البعض ضمن مساحة جغرافية محدودة لمؤسسة ما، حيث يمكن أن تصل سرعة نقل البيانات عبرها إلى 10 ميغابت في الثانية، أو 1جيجابايت في الثانية، كما أنه قد يصل عدد مستخدميها إلى حوالي 1000-100 مستخدم.

2. الشبكة الواسعة Wide area network (WAN) :

مجموعة من الشبكات المحلية المترابطة مع بعضها البعض عبر مناطق جغرافية واسعة لمنظمة مستقلة، مثل: المدن، أو الدول، أو القارات، وعادة ما تكون السرعة بين الشبكات المحلية المكونة للشبكة الواسعة أبطأ من السرعة بين الحواسيب المكونة للشبكة المحلية، وغالبا ما تمتلك منظمة مستقلة مثل شركة، أو حكومة هذه الشبكات.

3.**الشبكة الإقليمية** Metropolitan Area Networks (MAN) :

تربط الشبكة الإقليمية مجموعة من الشبكات المحلية القريبة من بعضها البعض ضمن عشرات الكيلومترات بسرعة عالية، لذا فإنها تمكن الاتصال بين شبكتين متباعدتين حتى لو كانتا من نفس الشبكة المحلية. كما أنها ترتبط ببعضها من خلال محولات أو موجهات متصلة ببعضها البعض بواسطة كابلات عالية السرعة، مثل: كابلات الألياف البصرية.

4. الشبكة الشخصية: Personal Area Network : (PAN) :
يتم إنشاء الشبكة الشخصية (بالإنجليزيّة (خصّيصاً حسب الطلب، وذلك عند الحاجة للاتصال بين جهازين أو أكثر، فهي عادةً ما تكون لاسلكية؛ حيث يُمكن استخدامُها بين الأجهزة التي يملكها طرفان مختلفان، أو بين جهازين يمتلكهما شخص واحد، مثل: جهاز المساعد الرقمي الشخصي (PDA)، أو الهاتف المحمول، أو الحاسوب المحمول .وعادة ما توصف بأنها قصيرة المدى لا تتعدّى 10 أمتار، ومن الأمثلة عليها: شبكة البلوتوث اللاسلكية، التي تم تصميمها كتقنية بديلة عن الكابل المتسلسل (USB) الذي تستخدمه العديد من الأجهزة الطرفية اليوم، فقد تم الاعتماد على تقنية البلوتوث للاتصال بينها .

5.الشبكة المحليّة اللاسلكيةWireless Local Area (WLAN) :
تعمل الشبكة المحلية اللاسلكية بنفس مبدأ عمل الشبكة المحلية ، باستثناء أنها تستعمل الشبكة اللاسلكية وهي الواي فاي (WI-FI) في عملها، بدلا من الكابلات المادية للاتصال بالشبكة.

6.الشبكة الداخلية المحدودة: Network Campus Area (CAN)
تجمع الشبكة الداخلية المحدودة بين الجامعات والكليات المنتشرة بنفس المنطقة ضمن شبكة واحدة مشتركة، وسريعة، وذات خصوصية عالية، لذا تشبه في عملها شبكة (LAN) مع الاختلاف البسيط في الحجم، إذ يستطيع المشتركون عبرها الاتصال بها عبر(Wi-Fi) ، أو(hotspots) ، أو.(Ethernet technology)

3.أهمية شبكات المعلومات:

- ✓ **التغلب على مشكلة الانفصال الجغرافي:**

حيث أتاحت شبكة الانترنت التي تعد أكبر شبكات المعلومات فرصة التواصل والاتصال مع أشخاص في جميع أنحاء العالم بكل سهولة ويسر.

- ✓ **مشاركة الملفات والبرامج والتطبيقات:** وذلك عن طريق مشاركة نسخ من الملفات والبرامج والتطبيقات عبر الشبكة من جهاز إلى آخر، وسهولة الوصول إليها والاحتفاظ بها.
- ✓ **مشاركة الموارد:** مثل الطابعات، والأقراص الصلبة، الماسحات الضوئية وغيرها بين عدد من المستخدمين، حيث يعد تشارك وتقاسم الموارد بين عدة مستخدمين طريقة فعالة في تقليل التكلفة وتوفير المال.[
- ✓ **زيادة سعة التخزين:** حيث يتم تخزين الملفات والوسائط المُتعددة على أجهزة أخرى عن بعد، وبالتالي توفير مساحة تخزين إضافية للمستخدمين مع إمكانية الوصول إليها بسهولة.
- ✓ **تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة:** إن إنشاء قاعدة بيانات مركزية ورئيسية وتخزين المعلومات فيها، يقلل من الدعم والصيانة المطلوبة وبالتالي تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة.