



❖ تعريف الشبكة (Network) :

هي مجموعة من الأجهزة المتصلة مع بعضها البعض باستخدام وسائط عتادية و برمجية ممّا يسمح بتبادل البيانات بين تلك الأجهزة .

❖ فوائد الشبكات :

- تبادل المعلومات .
- المشاركة في الموارد و البرمجيات .
- الإدارة و الدعم المركزي .
- أمن و حماية المعلومات .

ملاحظة : لم تعد الشبكات تقتصر على ربط الحواسيب فقط , إنما وصلت إلى أجهزة الهاتف الخليوي و كاميرات المراقبة و الصرافات الآلية و أجهزة البصمة و غيرها .

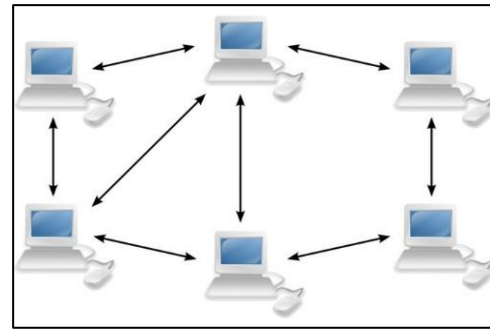
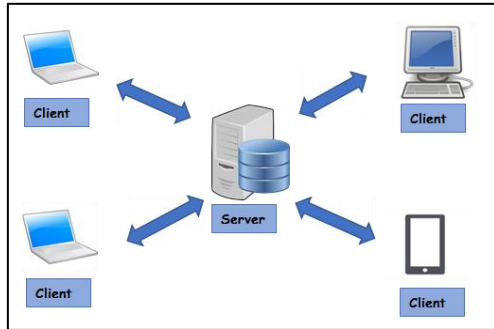
❖ تصنيف الشبكات من الناحية العنقفة :

➢ شبكات الند للند (Peer to peer) :

في هذا النوع يتم ربط الحواسيب مع بعضها بدون خادم (Server) , و كل حاسوب له إدارة مستقلة لموارده , لكن عدد الحواسيب المتصلة قليل , و يطلق عليها أيضاً اسم (Workgroup) .

➢ شبكات الخادم – العميل (Client - Server) :

في هذا النوع يتم ربط الحواسيب العادية إلى حاسوب رئيسي يسمى الخادم (Server) يقوم بإدارة الشبكة و تقديم الخدمات للمستخدمين , و يدعم هذا النوع آلاف المستخدمين .



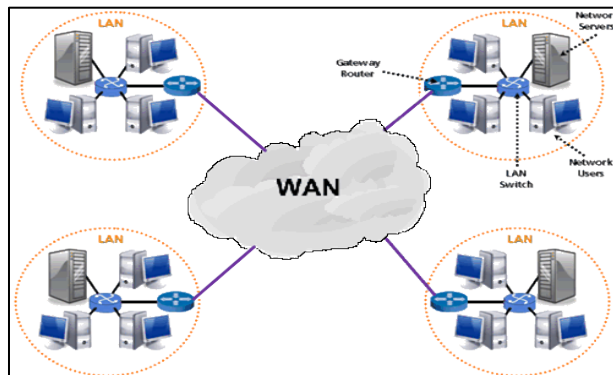
❖ تصنيف الشبكات من الناحية الجغرافية :

➢ الشبكات المحلية (LAN) Local Area Network :

هي الشبكات التي تكون فيها الأجهزة متواجدة ضمن منطقة واحدة , و عادةً ما تكون هذه الشبكات مملوكة لنفس الجهة .

➢ الشبكات الواسعة (WAN) Wide Area Network :

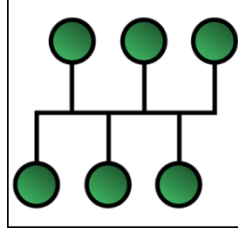
هي شبكات تربط عدة شبكات متواجدة ضمن مناطق متباعدة جغرافياً , و في أغلب الأحيان يكون طرفا الاتصال مملوكين لجهتين مختلفتين .



❖ تصنيف الشبكات من الناحية الشكلية :

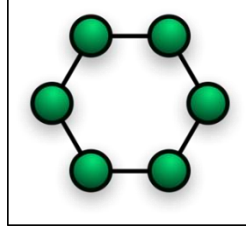
➤ الشبكات الخطية (Bus) :

في هذا النوع يتم وصل الأجهزة إلى كابل واحد , و يتم إرسال بينها بدون أي وسيط .
من مميزات هذا النوع : تكلفة منخفضة – سهولة التركيب .
من مساوئ هذا النوع : في حال حدوث انقطاع في مكان ما تتعطل الشبكة بشكل كامل .



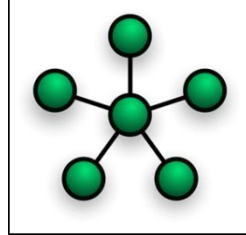
➤ الشبكات الحلقية (Ring) :

في هذا النوع يتم وصل الأجهزة مع بعضها على شكل حلقة مغلقة , و يتم إرسال البيانات باتجاه واحد إلى كل الأجهزة .
من مميزات هذا النوع : أداء عالي – سرعة في نقل البيانات .
من مساوئ هذا النوع : تعطل أحد الأجهزة يؤدي إلى تعطل الشبكة بشكل كامل .



➤ الشبكات النجمية (Star) :

هي شبكات يتم فيها توصيل الأجهزة إلى جهاز مركزي يدعى مبدل (Switch) و يتم من خلاله إرسال البيانات من جهاز إلى آخر .
من مميزات هذا النوع : سهولة التركيب – لا تؤثر أعطال الأجهزة على بعضها البعض .
من مساوئ هذا النوع : تكلفة – تعطل المبدل يؤثر على الشبكة بشكل كامل .



➤ الشبكات المتداخلة (Mesh) :

هي شبكات يكون كل جهاز فيها متصل مع كل الأجهزة الموجودة ضمن الشبكة .
من مميزات هذا النوع : تعطل أحد الأجهزة أو الكابلات لا يؤثر على الشبكة .
من مساوئ هذا النوع : تكلفة – صعوبة التركيب و الإعداد .

