



# مفهوم شبكات الحواسيب و أنواعها

اعداد المدرس المساعد

فائز موسى لهماود

**2017-2018**

# تعريف الشبكات

هي عبارة عن ربط جهازين حاسوب فأكثر ( مجموعة من الاجهزة ) مع بعضها البعض وذلك لتبادل البيانات و موارد الكمبيوتر Computer Resources

## الهدف من استعمال الشبكة:

مع الحجم الكبير و التطور السريع للمعلومات المستخدمة في المؤسسات, و بدون وجود الشبكة وجدت هذه الأخيرة صعوبة لنقل المعلومات من حاسب إلى آخر, حيث كانت تستعمل وسائط التخزين لنقل المعلومات, مما يسبب عناءا كبيرا وهدرا للوقت والجهد.

إن الهدف الدائم من الشبكة هو التشارك في المصادر, ويُقصد بالمصادر كل ما يُمكن لمستخدم يعمل على حاسوب ما أن يصل إليه على حاسوب آخر و هي تتضمن ما يلي:

•الملفات وقواعد البيانات. Files and Database.

•البرامج. Programs.

•الطابعات. Printers.

بدايةً لنتخيل وضع الكمبيوتر بدون وجود شبكات ، في هذه الحالة كيف سنتبادل البيانات ، سنحتاج الى مئات الأقراص اللينة لنقل المعلومات من جهاز إلى آخر مما يسبب هدراً كبيراً للوقت و الجهد.

مثال آخر إذا كان لدينا طابعة واحدة و عدة أجهزة كمبيوتر في هذه الحال إذا أردنا الطباعة فإما سنقوم بالوقوف في "طابور انتظار" على الجهاز الموصل بالطابعة ، أو سنقوم بنقل الطابعة الى كل مستخدم ليوصلها الى جهازه ليطلع ما يريد و في كلا الأمرين عناء كبير.

# من ماذا تتكون شبكة الحاسوب

تتكون الشبكة من الأجزاء التالية:

**الأجهزة Devices، التي تنقسم بدورها الى نوعان:**

**1.1 - أجهزة وسيطة Inter-media Devices** وهي كذلك نوعان، النوع الأول **Network Access Devices** كالسويتش **Switch**، الهب **Hub**، البريدج **Bridge** و **Wireless** الواييرلس و النوع الثاني **Network Devices** كالراوتر **Router**

**1.2 أجهزة نهائية End Devices** وهي التي يستعملها المستخدم كالحواسيب **Computers** الطابعات **Printers** السرفرس **Servers** إيبى فون **IP-Phone**

منها الكواكسيال Co-Axial الكروس كابل Cross Cable السطريت كابل  
Straight Cable الفاير Fiber أو الأطياف الضوئية و موجات الواي فاي Wifi

## أنصاف الشبكات Type of Network

يمكن أن نقسم الشبكات على أسس :

الحيز الجغرافي

طريقة تنصيب الأجهزة

الهيكليه

# الأساس الأول : الحيز الجغرافي

تحت هذا الأساس نقسم الشبكات الى :

- 1 الشبكات المحلية LANs
- 2 الشبكات الإقليمية MANs
- 3 شبكات المناطق الواسعة WANs
- 4 شبكة الانترنت Internet

## . الشبكات المحلية (LAN) Local Area Network

هي أبسط أنواع الشبكات، وتسمح بانتقال كمية لا بأس بها من المعلومات من خلال الشبكة وبسرعة مرتفعة. فشبكة LAN المحلية تتقيد بمكان واحد مثل بناية أو بنايات متجاورة وتتميز برخص وتوفر المعدات اللازمة لها. وهي شبكة صغيرة عادة توجد ضمن طابق واحد في مبنى أو تشمل كامل المبنى أو تشمل مجموعة من المباني المتقاربة. الشبكة المحلية هي شبكة محدودة المسافة.

## . الشبكات الإقليمية (Metropolitan Area Network (MAN)

تُستخدم الشبكات الإقليمية في مساحات جغرافية متوسطة نسبيا لربط مدينة او مدينتين متجاورة ويستخدم في ربط هذا النوع من الشبكات الألياف البصرية او الوسائل الرقمية فهذه التقنية تقدم سرعات فائقة. ان شبكات MAN يمكن أن تحتوي على عدد من شبكات LANs وتتميز بالسرعة و الفاعلية ومن عيوبها أنها مكلفة وصيانتها صعبة

## . الشبكات الواسعة (Wide Area Networks (WAN)

تتكون الشبكة الواسعة من شبكات محلية متباعدة جغرافيا ترتبط مع بعضها بوساطة خطوط اتصال، مثل: خطوط الهاتف والأقمار الصناعية. وأشهر مثال على الشبكات الواسعة هو شبكة الانترنت ومن عيوبها أنها تحتاج إلى برامج وأجهزة عالية جدا صعبة التشغيل والصيانة.

## . شبكة الانترنت Internet

الانترنت شبكة الشبكات ، تعتبر الشبكة العالمية فلقد توسعت وانتشرت وضمت في داخلها كل انواع الشبكات LAN / MAN / WAN

الانترنت هي اسم لمجموعة عالمية من مصادر المعلومات. ونعني بمصطلح إنترنت: الربط ما بين الشبكات **Internet Connection Network**، استمدت فكرتها من شبكة حاسبات أنشئت في الولايات المتحدة الأمريكية خلال السبعينات، ومن أهم هذه الشبكات، نذكر شبكة وكالة مشروعات البحوث المتقدمة **A.R.P.A.Net**، التي كان استخدامها يقتصر فقط على مكاتب وزارة الدفاع الأمريكية وللمهام الدفاعية الأمنية والعسكرية فقط. ثم توسعت شبكة " **A.R.P.A.Net** وانتشرت في أكثر من ميدان وفي أكثر من مجال لتتطور إلى ما يسمى اليوم بالإنترنت.