



## المحاضرة الثالثة

### ما هي شبكة الحاسوب ؟

شبكة الحاسوب عبارة عن مجموعة من الحاسبات والأجهزة الأخرى المتصلة مع بعضها البعض حيث يكون لها القدرة على مشاركة عدد كبير من المستخدمين للبيانات **Data** والبرمجيات **Software** والأجهزة **Hardware** كما تعتبر الشبكة و سيلة اتصال الكتروني بين الأفراد.

### فوائد شبكات الحاسوب

1. المشاركة في استخدام الأجهزة **Hardware** : ونعني استفادة أي مستخدم للشبكة من إمكانيات الحاسوب الرئيسي بدلا من اقتناء حاسوب مستقل، كذلك الاستفادة من جميع الأجهزة الملحقة بالشبكة مثل الطابعات.
2. المشاركة في البرمجيات **Software**: ونعني استفادة أي مستخدم للشبكة من البرمجيات المخزنة في الحاسوب الرئيسي او اي حاسوب آخر متصل بالشبكة مثل مشاركة الملفات واستخدام البريد الإلكتروني.
3. المشاركة في البيانات **Data**: ونعني استخدام قاعدة بيانات واحدة تحتوي على جميع المعلومات يستخدمها جميع المتصلين بالشبكة كما هو متبع في البنوك وعند حجز تذاكر السفر.



المدرس المساعد منى اسماعيل

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

محمد

كلية التربية للعلوم الانسانية  
مادة : الحاسوب/ المرحلة الثانية



مكونات شبكات الحاسوب

تتكون شبكة الحاسوب من عدة أجزاء لكل جزء وظيفته الخاصة في النظام الشبكي وهذه الأجزاء هي:

1. الحاسوب الرئيسي - الخادم Server

2. محطات العمل Work Stations

3. خطوط الاتصال Communication Lines

4. بطاقة الشبكة Network Interface Card





المدرس المساعد منى اسماعيل

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

محمد

كلية التربية للعلوم الانسانية  
مادة : الحاسوب/ المرحلة الثانية

5. المودم Modem

6. الأجهزة الملحقة

7. محولات الشبكة Communication Switches

8 . برامج الشبكة

● الحاسوب الرئيسي - الخادم Server

☒ هو الجهاز الرئيسي لتشغيل الشبكة ويسمى جهاز الخدمة الرئيسي أو الخادم Server وهو عبارة عن حاسوب يتميز بالسرعة العالية والطاقة التخزينية الكبيرة لكي يستوعب البيانات والبرمجيات التي سوف يتداولها المشاركون في الشبكة.

☒ يقوم هذا الجهاز بالتحكم في جميع أجزاء الشبكة وذلك باستخدام برمجيات خاصة بتشغيل نظام الشبكة

Network Operating S، مثل: Windows 2003 Server – Unix – Novel.  
ystem

## 2. محطات العمل Work Stations

وتسمى ايضا Clients وهي الحاسبات الشخصية بكافة أنواعها (مكتبية - محمول  
ة - مساعدات رقمية - ...) أو الوحدات الطرفية Terminals والمتصلة بالجهاز  
رئيسي ليستفيد مستخدموها من البيانات والبرمجيات المخزنة على جهاز الخدمة  
الرئيسي.



### 3. Communication Lines خطوط الاتصال

هي الوسائل التي سيتم بواسطتها تبادل البيانات بين الحاسوب الرئيسي والحاسبات الفرعية وتشمل الكيبلات بأنواعها المختلفة كما تشمل الخطوط اللاسلكية **.Wireless**

### 4. Network Interface Card بطاقات الشبكة

هي بطاقة تثبت بالحاسوب لتهيئته للاتصال بالشبكة، وتوجد البطاقة اما داخلية **Internal** تثبت على اللوحة الأم



**External.** داخل الحاسوب أو خارجية **Mother Board**

### 5. Modem المودم

• عبارة عن لوحة أو شريحة الكترونية تضاف الى الحاسوب وتستخدم لبيئة الحاسوب للاتصال بالانترنت من خلال خط الهاتف.

• يقوم المودم بتحويل الإشارات الرقمية **Digital Signals** التي يستخدمها الحاسوب **Modulate** الى اشارات قياسية التي يستخدمها الهاتف ويقوم بالعملية العكسية ايضا؛ فكلمة مودم **Modem** اختصار

. **Modulate - Demodulate** لكلمتي

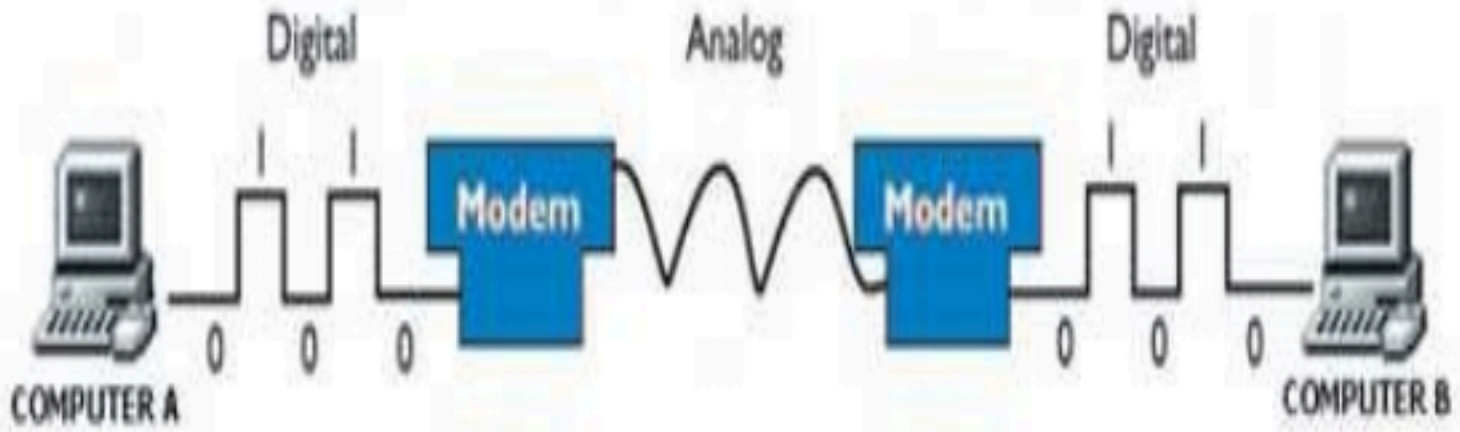


المدرس المساعد منى اسماعيل

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

محمد

كلية التربية للعلوم الانسانية  
مادة : الحاسوب / المرحلة الثانية



## الأجهزة الملحقة

يمكن استخدام بعض الأجهزة وشبكها بالشبكة مثل الطابعات واجهزة الفاكس و غيرها ويستطيع اي مشترك في الشبكة استخدام هذه الأجهزة.

## 6. Communication Switches محولات الشبكة

هي عبارة عن اجهزة تستخدم لربط حاسبات الشبكة ببعضها وفيما بين الشبكات ولتوجيه البيانات بين حاسبات الشبكة، ومن هذه الأجهزة: الجسر / **Bridge** - ال بوابة / **Gateway** - الموزع / **Hub** - الموجه /

**Router.**



المدرس المساعد منى اسماعيل

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

محمد

كلية التربية للعلوم الانسانية  
مادة : الحاسوب/ المرحلة الثانية

## 7. برامج الشبكة

هي برامج الاتصالات التي ستنحكم في تشغيل نظام الشبكة ويتم تخزين هذه البرامج في الحاسوب الرئيسي