



دولة ليبيا
وزارة التربية والتعليم
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الحاسوب

للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي

الاسبوع الثالث

المدرسة الليبية بفرنسا

إعداد

لجنة متخصصة بتكليف من

مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الشبكات

يُمكن تعريف شبكة الحاسوب بأنها عبارة عن مجموعة من أجهزة الحاسوب والأجهزة الأخرى التي تتصل ببعضها البعض عبر وسائط اتصال، مما يُتيح مُشاركة عدد من الموارد بين المُستخدمين، كأجهزة الطابعات وأجهزة المسح الضوئي، كما أنها تسمح بمشاركة الملفات والبرامج المختلفة، ومن الميزات الأخرى لشبكات الحاسوب سهولة الوصول إلى المعلومات الموجودة على الشبكة من قبل المُستخدمين الآخرين.

تعريف الشبكة Network

الشبكة هي مجموعة من الحواسيب والأجهزة المتصلة مع بعضها البعض عن طريق أجهزة الاتصال ووسائط الإرسال والاستقبال. وتسمح **الشبكة** للمستخدمين بالمشاركة في الموارد (المكونات المادية - البرمجيات) البيانات والمعلومات.

مكونات الشبكات

تتكون الشبكات من مكونات مادية وبرمجيات

المكونات المادية هي:

- الحاسبات
- البطاقات والوسائط
- الاجهزة الملحقة.

البرمجيات هي :

- برامج نظم تشغيل الشبكة.
- بروتوكولات الاتصال.
- نظم إدارة الشبكة.



المكونات المادية الأساسية في شبكات الحاسوب

- 1- خادم (Server) .
- 2- محطات عمل (Workstations) .
- 3- بطاقة الشبكة (Network Interface Card) .
- 4- أسلاك الشبكة (Cabling System) .
- 5- موارد المشاركة (Shared Resource Peripherals) .

1- الخادم Server

هو جهاز حاسوب مسؤول على نظام تشغيل الشبكة (Network Operating System) ويقدم خدمات لكل محطات العمل الموجودة على الشبكة. ومن الخدمات التي يقدمها الخادم:

- 1- تخزين الملفات.
- 2- إدارة المستخدمين.
- 3 التأمين
- 4 الأوامر الخاصة بالشبكات
- 5- إدارة النظام



2- محطات العمل Workstations

عندما يتم ربط جهاز الحاسوب على شبكة ما يصبح هذا الحاسوب عضو في هذه الشبكة ويسمى محطة عمل.

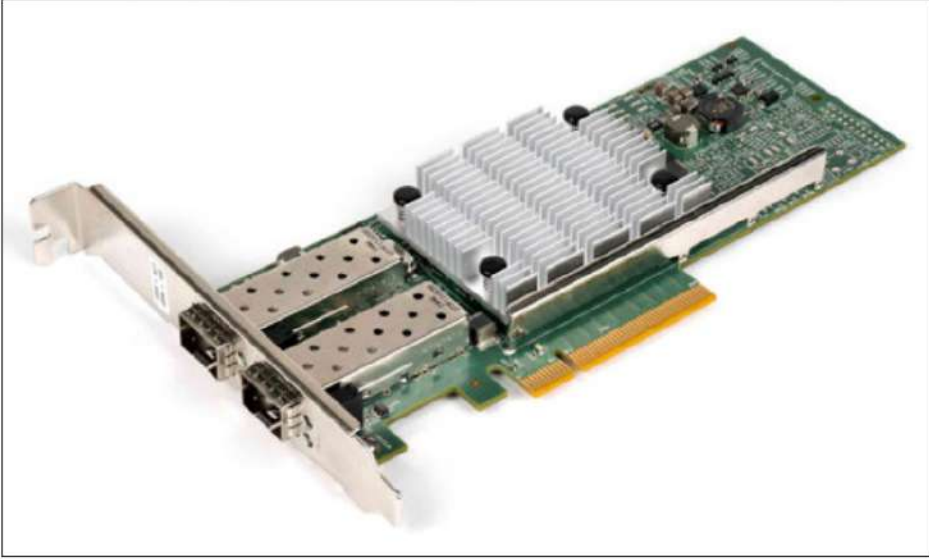
ومحطات العمل يمكن أن تعمل بنظام (Windows).

وقد تكون هذه المحطات لا تمتلك وحدات تخزين وتسمى في هذه الحالة (Disk-less Workstation)، بحيث لا تمتلك أقراص تخزين ويتم تحميلها كروت الشبكات.



3- بطاقة الشبكة Network Interface card

كل جهاز حاسوب لا بد أن يمتلك وسيط اتصال معين وهذه الوسائل تسمى بطاقات الاتصال (NIC)، وذلك لربط الجهاز على الشبكة. وهذه البطاقة يمكن أن تكون جزء أساسي من تركيب الجهاز أو يمكن أن تكون جزء جديد يضاف إلى الجهاز.



5- وسيط اتصال الشبكة أو الأسلاك

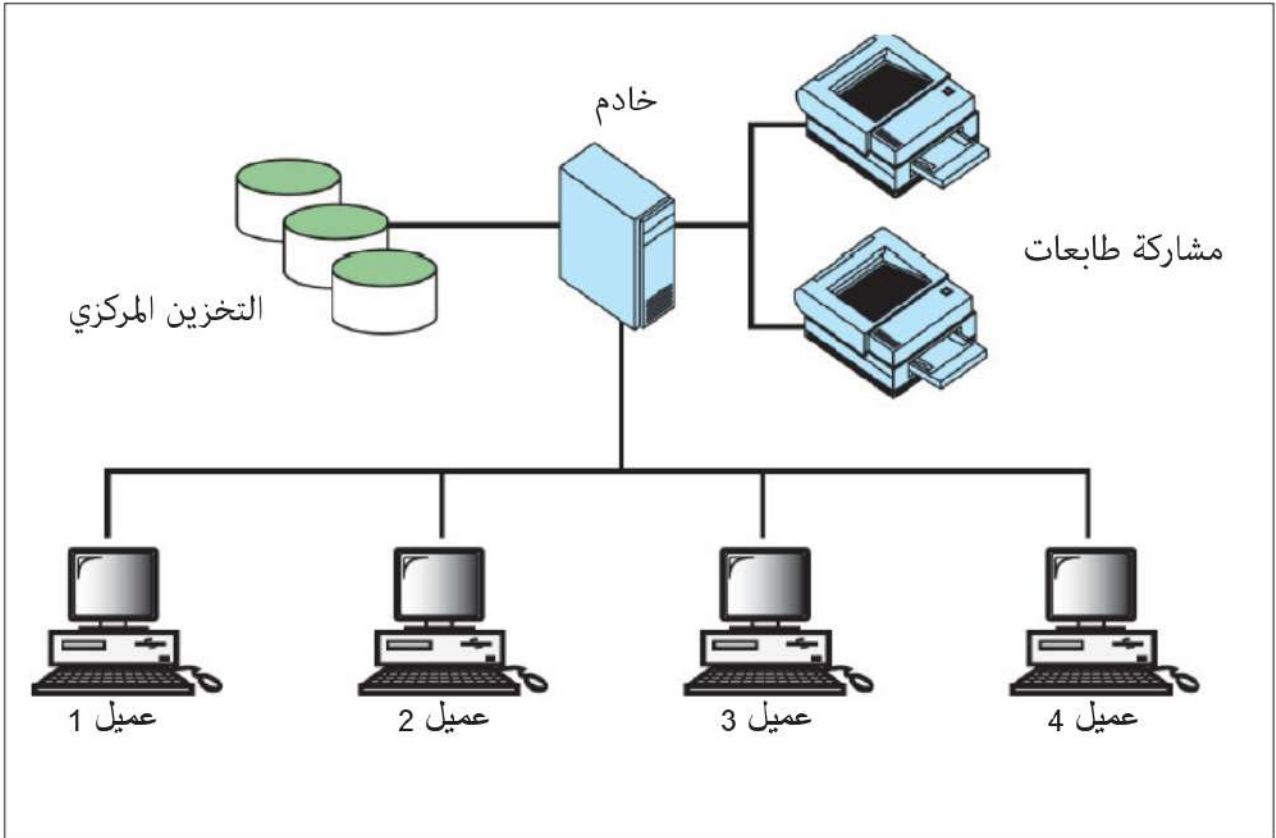
وسيط الشبكة (Network Media) هو السلك أو نظام الأسلاك (Cabling System) المستخدم لربط الشبكة مع بعضها البعض. أسلاك الشبكة: هي عبارة عن الأسلاك المستخدمة لربط الخادم مع محطات العمل مع بعضها البعض لتكوين الشبكة.



5- موارد شبكات الحاسوب

من الموارد المستخدمة في الشبكات:

- 1- وحدات التخزين الملحقة مع الخادم
- 2- الآلات الطابعة
- 3 آلات الرسم
- 4- أي معدات أخرى يمكن استخدامها على الشبكة.



المكونات البرمجية في شبكات الحاسوب

المكونات البرمجية في شبكات الحاسوب يُطلق عليها اسم نظم تشغيل الشبكات. ونظام تشغيل الشبكة هو نظام تشغيل يحتوي على برامج تسمح للحاسوب أن يخدم طلبات من حاسوب آخر من أجل معطيات أو دعم الوصول إلى موارد أخرى كطابعة أو أنظمة ملفات، من أجل وصل الحواسيب والأجهزة إلى شبكة محلية.



مزايا الشبكات Network Advantages

- **مشاركة المكونات المادية:** قد يكون من المكلف تزويد كل مستخدم بطابعه خاصة به. عوضاً عن ذلك، يتم شراء طابعة واحدة ومشاركتها مع باقي المستخدمين أو المشاركة في خط إنترنت واحد.
- **مشاركة البيانات والمعلومات:** تستطيع الحواسيب في البيئّة الشبكية مشاركة البيانات والمعلومات التي تكون مخزنة على أي حاسوب ضمن هذه الشبكة.
- **مشاركة البرمجيات:** يستطيع المستخدمون المتصلون بشبكة واحدة أن يقوموا بشراء برنامج واحد مرخص للاستخدام ضمن الشبكة ومشاركته بين أجهزة الشبكة، حيث يكلف ذلك عادةً أقل من شراء نسخ مستقلة لكل حاسوب على حدا.
- **نقل الأموال:** يستطيع المستخدمون تحويل الأموال إلكترونياً من حساب مصرفي إلى آخر عن طريق وسائط الإرسال.