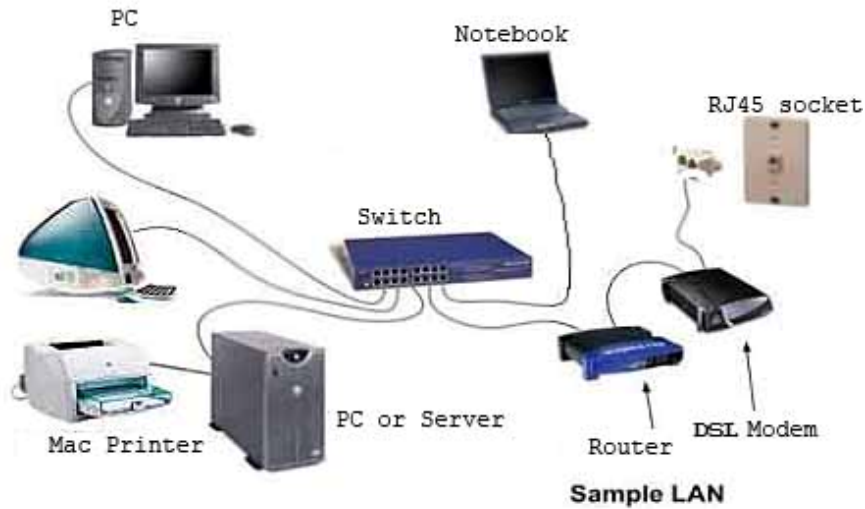
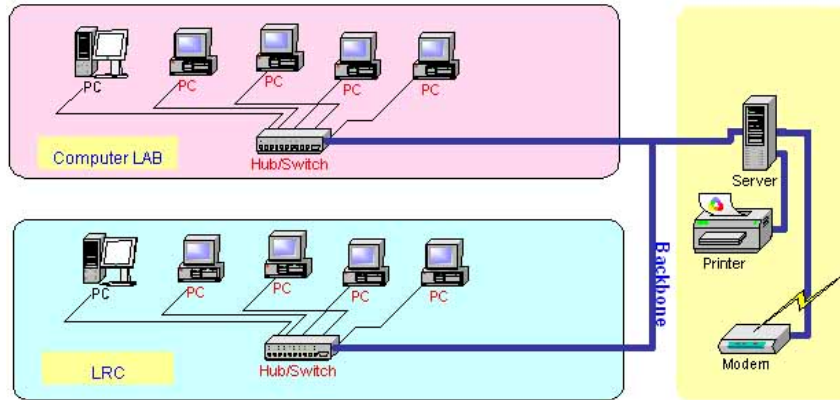


## الوحدة الثالثة

# مفاهيم حول الشبكات

Networking



## تصاميم الدروس

- فيما يلي نماذج من تصاميم مقترحة لتنفيذ دروس الوحدة ويجب ملاحظة أن من هذه الدروس ما يتم تغطيته في حصة صفية واحدة ومنها ما يتطلب أكثر من حصة.

الدرس	الموضوع	الزمن المخصص
الدرس الأول	الحاسوب الشخصي PC والشبكات	حصة واحدة
الدرس الثاني	الوسائط الناقلة للبيانات عبر الشبكات	حصة واحدة
الدرس الثالث	طرق ربط الأجهزة في الشبكات المحلية	حصة واحدة
الدرس الرابع	أنواع الشبكات - الشبكات اللاسلكية	حصة واحدة
العدد الكلي لحصص دروس الوحدة		٤ حصص

## الدرس الأول: الحاسوب الشخصي PC والشبكات

الصفحات من (٤٢) – (٤٧)

الزمن : (٤٥ دقيقة)

### الوصف:

يتعرف الطلاب من خلال هذا الدرس على الشبكات وأهمية استخدامها، ثم يتعرفون على أنواع الشبكات : شبكة النطاق المحلي LAN وشبكة النطاق الواسع WAN ومميزات كل منهما والاختلاف بينهما. كما يتعرفون على كيفية ربط طابعة على الشبكة ومشاركة المجلدات.

### الأهداف:

يتوقع من الطلاب بعد دراسة هذا الدرس :

- التعرف على الشبكات وأهمية استخدامها.
- التعرف على أنواع الشبكات.
- التمييز بين شبكات النطاق المحلي LAN وشبكات النطاق الواسع WAN.
- التعرف على مميزات الشبكة المحلية LAN.
- التعرف على طرق ربط الطابعة على الشبكة.
- التعرف على كيفية مشاركة مجلد على الشبكة.

### الملفات المرفقة:

- ملفات LAN.jpg , WAN.jpg للشبكة المحلية LAN والشبكة الواسعة WAN.
- ملفات fig3.jpg , fig4.jpg لربط مختبر الحاسوب ومركز مصادر التعلم.

### تصميم الموقف التعليمي:

- اجمع الطلاب في وسط المختبر بحيث يكونون بعيدين عن أجهزة الحاسوب.
- ا طرح على الطلاب بعض الأسئلة مثل :
  - ما هو نظام التشغيل الذي يعمل به الحاسوب ؟
  - كيف يمكن تبادل المعلومات بين جهازي حاسوب أو أكثر؟
  - كيف يمكن تبادل المعلومات بين أجهزة الحاسوب الموجودة في المدرسة والمدارس الأخرى.
  - كيف يمكن الدخول على شبكة المعلومات الدولية الإنترنت ؟

- اترك الحرية للطلاب لمناقشة هذه الأسئلة وإيجاد إجابات لها.
- بعد الاستماع إلى إجابات الطلاب والتعليق عليها . قم بتعريف الطلاب على نظام التشغيل ووضح لهم فائدته.
- وضح للطلاب كيف يمكن التغلب على مشكلة تبادل المعلومات باستخدام الشبكات.
- وضح للطلاب مفهوم الشبكات وأنواعها.
- اعرض على الطلاب الملف (LAN. jpg) (شكل (١) صفحة (٤٤)) والذي يوضح الشبكة المحلية (LAN) وناقشهم في استخدامات هذا النوع من الشبكات.
- اعرض على الطلاب الملف (WAN. jpg) (شكل (٢) صفحة (٤٥)) والذي يوضح شبكة النطاق الواسع (WAN) وناقشهم في استخدامات هذا النوع من الشبكات.
- ناقش مع الطلاب أوجه الفرق بين الشبكة المحلية LAN والشبكة الواسعة WAN ثم اطلب منهم تدوين هذه الفروق وملاحظاتهم في دفاترهم.
- شجع الطلاب على القيام بالعصف الذهني وحثهم على التفكير في كيفية ربط أجهزة الحواسيب الموجودة في مختبر الحاسوب والأجهزة الموجودة في مركز مصادر التعلم وذلك من خلال طرح بعض الأسئلة، مثل:
- كيف يتم تبادل الملفات بين الحواسيب في المختبر وتلك الحواسيب الموجودة في مركز مصادر التعلم؟
- ما هي الشبكة التي تستخدم في الربط بينهما؟
- ما هي أدوات الربط بين مختبر الحاسوب ومركز مصادر التعلم؟
- اعرض على الطلاب الملف fig3. jpg (صورة لأجهزة مختبر الحاسوب ومركز مصادر التعلم قبل الربط)، واعرض على الطلاب الملف fig4. jpg (صورة لأجهزة مختبر الحاسوب ومركز مصادر التعلم بعد الربط).
- ناقش الطلاب في مميزات الشبكة المحلية LAN.
- اطلب من الطلاب تدوين مميزات الشبكة المحلية في دفاترهم.
- اطلب من الطلاب قراءة الصفحات من (٤٣) حتى (٤٧) من كتاب الطالب.

**التقويم:**

- لاحظ أي الطلاب يقترح أفكاراً مميزة وإبداعية للأسئلة التي طرحتها في بداية الحصة.
- اجمع وراجع الفروق والملاحظات التي قام الطلاب بتدوينها في دفاترهم.
- لاحظ الطلاب الذين يقومون بتسجيل المميزات للشبكة المحلية بطريقة صحيحة.

**حل سؤال فكر صفحة (٤٥)**

قم بالتمييز بين شبكتي LAN , WAN

شبكة WAN	شبكة LAN
تستخدم لربط الشبكات المحلية LAN الواقعة على مسافات متباعدة.	تستخدم لربط وحدات العمل (أجهزة الحاسوب والطابعات وغيرها من الأجهزة) التي تقع على مسافة قصيرة نسبياً

**الدرس الثاني: الوسائط الناقلة للبيانات عبر الشبكات**

الصفحات من (٤٨) - (٥٠)

الزمن : (٤٥ دقيقة)

**الوصف:**

يتعرف الطلاب من خلال هذا الدرس على الوسائط الناقلة للبيانات عبر الشبكة ويقومون بالتمييز فيما بينها.

**الأهداف:**

يتوقع من الطلاب بعد دراسة هذا الدرس :

- التعرف على الوسائط الناقلة للبيانات عبر الشبكة Networking Media.
- التمييز بين وسائط نقل البيانات المختلفة.

**الملفات المرفقة:**

- الملف CableLabel.doc
- الملف Activity Document.html

**الإعداد للدرس:**

- اطبع نسخ بعدد المجموعات من الملف CableLabel.doc.
- تأكد من توفر الكابلات Cables والموصلات Connectors والمبدلات Switches.
- تأكد من تحميل الملف Activity Document.html على أجهزة الطلاب.

**تصميم الموقف التعليمي:**

- اجمع الطلاب في وسط المختبر بحيث يكونون بعيدين عن أجهزة الحاسوب.
- قم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات بحيث لا تزيد المجموعة الواحدة عن ٥ طلاب.
- وزع النسخ المطبوعة التي تحتوي على أسماء الكابلات Cables والموصلات Connectors والمبدلات Switches المستخدمة في الشبكات.
- وزع على كل مجموعة الكابلات Cables والموصلات Connectors والمبدلات Switches.

- اعرض على الطلاب الملف Activity Document.html الذي يحتوي على صور وأسماء الكابلات والموصلات والمبدلات.
- اطلب من كل مجموعة تحديد اسم كل من الكابلات Cables والموصلات Connectors والمبدلات Switches باستخدام الأوراق المطبوعة الموزعة عليهم.
- اطلب من كل مجموعة عرض ماقامت به للمجموعات الأخرى.
- اطلب من الطلاب قراءة كتاب الطالب من صفحة (٤٨) حتى صفحة (٥٠) للتعرف على الوسائط الناقلة للبيانات، ويمكنك الاطلاع على الموقع <http://www.howstuffworks.com>

### التقويم:

- ملاحظة مدى تفاعل الطلاب في مجموعاتهم وكيفية تقسيم المهام فيما بينهم.
- ملاحظة الطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في التعرف على أنواع الكابلات Cables والموصلات Connectors والمبدلات Switches.

## الدرس الثالث: طرق ربط الأجهزة في الشبكات المحلية

الصفحات من (٥١) - (٥٥)

الزمن: (٤٥ دقيقة)

### الوصف:

يتعرف الطلاب من خلال هذا الدرس على الطرق المختلفة لربط الأجهزة في الشبكة المحلية ويقومون بمقارنة إيجابيات وسلبيات بنية الشبكات الثلاث، كما يتعرفون على متطلبات إعداد الشبكة السلكية.

### الأهداف:

يتوقع من الطلاب بعد دراسة هذا الدرس :

- التعرف على طرق ربط الأجهزة في الشبكات.
- التعرف على إيجابيات وسلبيات بنية الشبكات.
- التمييز بين البنية الحلقية والنجمية.
- التعرف على متطلبات إعداد الشبكة السلكية.

### المواد والمصادر:

- نماذج مطبوعة للبنية الشبكية من الملفات fig 9.jpg , fig10.jpg , fig11.jpg

### خطة الدرس:

- اجمع الطلاب في وسط المختبر بحيث يكونون بعيدين عن أجهزة الحاسوب.
- راجع مع الطلاب أنواع الشبكات.
- ناقش الطلاب في كيفية ربط أجهزة الحاسوب وملحقاته في الشبكات المحلية LAN .
- وضح لهم المقصود بالبنية الشبكية .
- اعرض عليهم نماذج من البنية الشبكية بالاستعانة بالكتاب في الصفحات (٥١) حتى (٥٤) والملفات المرفقة (fig11.jpg) , (fig10.jpg) , (fig 9.jpg).
- ناقش مع الطلاب إيجابيات وسلبيات البنية الخطية .
- اطلب إليهم تسجيل إيجابيات وسلبيات البنية الخطية في دفاترهم.
- ناقشهم في إيجابيات وسلبيات البنية النجمية .
- اطلب من الطلاب تسجيل إيجابيات وسلبيات البنية النجمية في دفاترهم.



- ناقش مع الطلاب ايجابيات وسلبيات البنية الحلقية .
- اطلب من الطلاب تسجيل ايجابيات وسلبيات البنية الحلقية في دفاترهم. ومن ثم إعداد جدول للمقارنة بين البنية الحلقية والبنية النجمية من حيث الايجابيات والسلبيات.
- اطلب من أحد الطلاب عرض المقارنة بين البنية الحلقية والنجمية . وقم بمناقشة الطلاب في هذه المقارنة. ومن ثم اذكر لهم الفرق بين البنية الحلقية والنجمية .
- ناقش مع الطلاب كيفية إعداد الشبكة السلكية وماهي متطلبات إعدادها لتنفيذها.
- اعرض على الطلاب متطلبات إعداد الشبكة السلكية التالية:
- البطاقة المستخدمة في الشبكة Network Ethernet Card .
- وسائط نقل البيانات عبر الشبكة Network Media .
- نقطة الوصول المركزية Hub/Switch .
- ناقش مع الطلاب الفرق بين استخدام ال Hub وال Switch .

### التقويم:

- ملاحظة إلى مدى كانت النماذج المعروضة على الطلاب مفيدة.
- ملاحظة مدى فهم الطلاب الفرق بين البنية الحلقية والنجمية.

### حل سؤال فكر صفحة (٥٤)

كيف تختلف البنية الحلقية عن البنية النجمية.

البنية الحلقية	البنية النجمية
لاستخدم الكثير من وسائط نقل البيانات حيث انها لا تحتوي على وحدات اتصال مركزية مثل Hub أو Switch أو Router	يتم ربط كل جهاز بوحدة الاتصال المركزية مثل Hub أو Switch أو Router

## الدرس الرابع: أنواع الشبكات – الشبكات اللاسلكية

الصفحات من (٥٦) حتى (٦٢)

الزمن : (٤٥ دقيقة)

### الوصف:

يقوم المعلم بمناقشة الطلاب في الشبكات التناظرية والشبكات القائمة على الخادم ويعرض عليهم نماذج من هذه الشبكات ويوضح لهم الفرق بينها، ثم يقوم بتعريفهم على الشبكات اللاسلكية والتميز بينها وبين الشبكات السلكية و إيجابيات وسلبيات الشبكة اللاسلكية ومتطلبات إعداد الشبكة اللاسلكية.

### الأهداف:

يتوقع من الطلاب بعد دراسة هذا الدرس :

- التعرف على الشبكات التناظرية Peer To Peer.
- التعرف على الشبكات القائمة على جهاز الخادم (شبكات المستخدم/الخادم) Client/Server Networks.
- التعرف على الشبكات اللاسلكية.
- التمييز بين الشبكة السلكية Wiring Network والشبكة اللاسلكية Wireless Network.
- التعرف على إيجابيات وسلبيات الشبكة اللاسلكية.
- التعرف على تقنية البلوتوث.
- التعرف على متطلبات إعداد الشبكة اللاسلكية .

### المواد والمصادر:

- نماذج للشبكات التناظرية والشبكات القائمة على الخادم من الملفات , PeerToPeer.jpg ClientServer.jpg
- نماذج للشبكة السلكية والشبكة اللاسلكية من الملفات wirless.jpg , Wiring.jpg .

**خطة الدرس:**

- اجمع الطلاب في وسط القاعة بحيث يكونون بعيدين عن أجهزة الحاسوب.
- راجع مع الطلاب أنواع الشبكات.
- ناقش الطلاب في كيفية إعداد شبكة صغيرة مكونة من أربعة أجهزة حاسوب وماهي المتطلبات التي يحتاجها لإعداد مثل هذه الشبكة ، ثم وضح لهم مفهوم الشبكة التناظرية.
- ناقش الطلاب في كيفية إعداد شبكة قائمة على جهاز الخادم ومفهومها .
- اطلب من الطلاب إعداد مقارنة بين الشبكة التناظرية والشبكة القائمة على الخادم وتسجيل المقارنة في دفاترهم.
- اطلب من أحد الطلاب قراءة ماتم تسجيله في دفتره عن المقارنة بين الشبكات التناظرية والشبكات القائمة على الخادم.
- اعرض على الطلاب نماذج من الشبكات التناظرية والشبكات القائمة على الخادم بالاستعانة بالملفات المرفقة ClientServer.jpg , PeerToPeer.jpg .
- اسأل الطلاب عن نوع الشبكة المستخدمة في مختبر الحاسوب .
- ذكر الطلاب بالشبكة السلكية وماهي متطلباتها.
- ناقش مع الطلاب في الشبكة اللاسلكية وماهي الوسائل التي تعتمد عليها.
- وضح للطلاب مفهوم الشبكة اللاسلكية وماهي متطلباتها.
- اعرض على الطلاب نماذج من الشبكة السلكية والشبكة اللاسلكية بالاستعانة بالملفات المرفقة Wiring.jpg , wireless.jpg .
- ناقش الطلاب في ايجابيات وسلبيات الشبكة اللاسلكية .
- اطلب من الطلاب تسجيل ايجابيات وسلبيات الشبكة اللاسلكية في دفاترهم.
- وضح للطلاب مفهوم تقنية البلوتوث.
- ناقش الطلاب ف كيف يمكن الدمج بين الشبكة اللاسلكية واللاسلكية.

**التقويم:**

- ملاحظة الطلاب الذين يحتاجون مساعدة في التعرف على أوجه المقارنة بين الشبكات التناظرية والشبكات القائمة على الخادم.
- ملاحظة الطلاب الذين لايتذكرون الشبكة السلكية ومتطلباتها.
- ملاحظة إلى مدى كانت النماذج المعروضة على الطلاب مفيدة.

**حل سؤال فكر صفحة (٥٧) و صفحة (٥٨)**

١. هل مختبر الحاسوب في مدرستك يعد شبكة قائمة على جهاز الخادم؟

- نعم.

٢. قارن بين

- الشبكات التناظرية Peer To Peer.

- الشبكات القائمة على جهاز الخادم Client/Server Network.

الشبكات القائمة على جهاز الخادم Client/Server Network	الشبكات التناظرية Peer To Peer
تستخدم جهاز خادم	لا تستخدم جهاز خادم
تحتاج إلى إدارة حيث أنها تحتوي على خادم	لا تحتاج إلى إدارة حيث أنها لا تحتوي على خادم.
يتم نسخ الملفات والبرامج التطبيقية على جهاز الخادم لتسهيل الوصول إليها من قبل الأجهزة التابعة.	يتطلب من كل مستخدم حفظ نسخة احتياطية من نظامه ليسهل عليه استرجاعه في حالة فقد وضياع الملفات.