

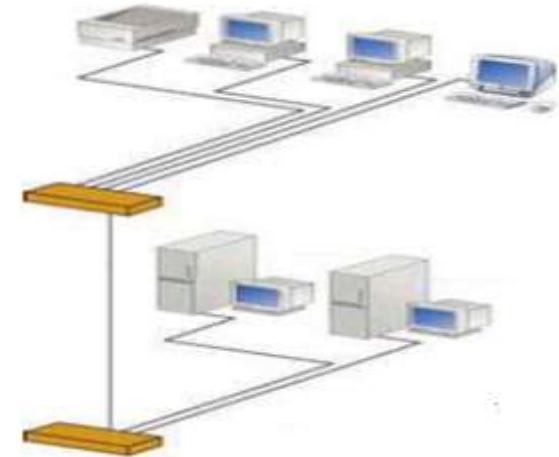
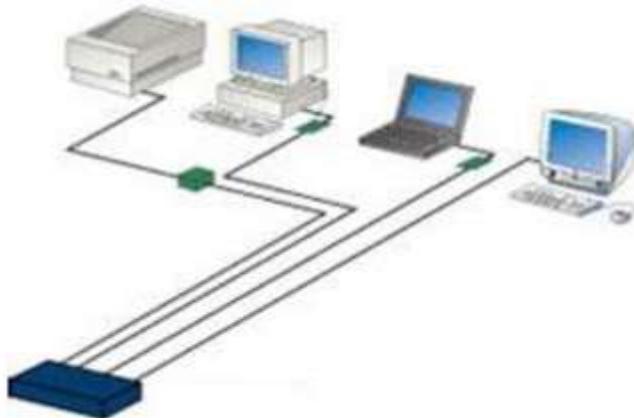


أَسَاسِيَّاتُ الشَّبَكَاتِ

Networking Baiscs



الشبكات



What is A Network ?

ما هي الشبكات ؟

يمكن تعريف شبكة البيانات على أنها عبارة عن نظامى حاسوب (أو أكثر) متصلة بعضهما بعضاً، بهدف المشاركة في البيانات وفي الموارد Resources والأجهزة المتصلة بالشبكة، مثل الطابعة CD-ROM Drive ومحرك القرص المدمج Modem والمودم Printer ومحرك القرص المدمج CD-ROM ومحرك القرص المدمج Modem وغيرها. وهذا المفهوم هو الأساس الذي يقوم عليه التشييك ونظرياته.

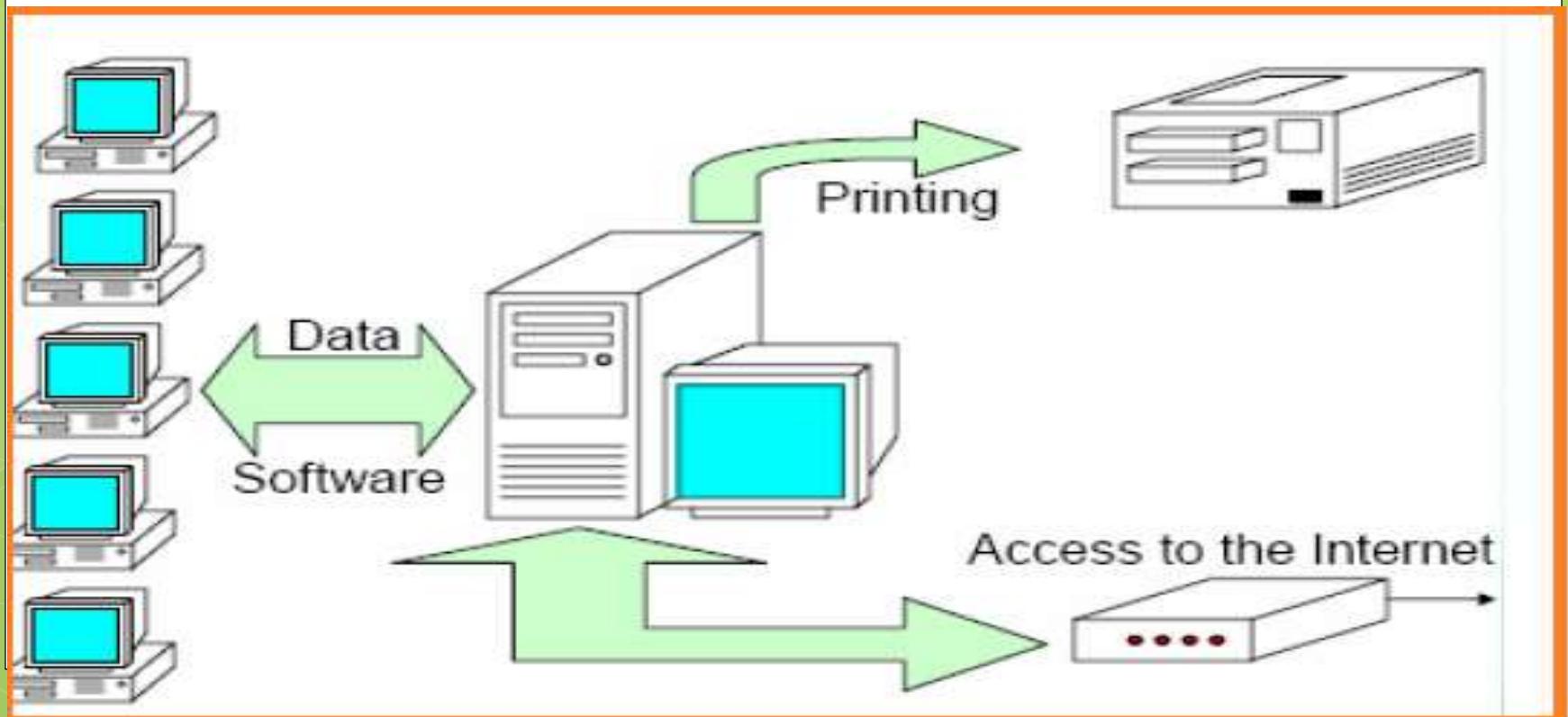


Modem



Printer

شبكة الحاسوب:- عبارة عن مجموعة من الحاسوب 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 وسيلة اتصال الكتروني بين الأفراد.



الشبكة هي عمل اتصال او ربط بين جهازين او اكثير

اولاً : ما هي الشبكة ؟

تبادل البيانات مثل الملفات والمجلدات والصور والبرامج

الغرض منها !!!

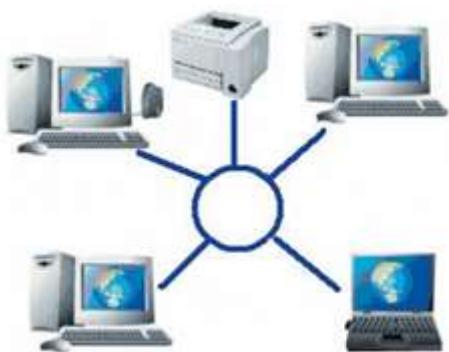
مشاركة مكوناته الكمبيوتر واجهزة اخرى مثل الطابعات

امكانية توصيل كل اجهزة الشبكة بالانترنت

فرض الرقابة والتحكم في مستخدمي الكمبيوترات الشبكة

فوائد شبكات الحاسوب

١. المشاركة في استخدام الأجهزة **Hardware**: ونعني استفادة أي مستخدم للشبكة من إمكانيات الحاسوب الرئيسي بدلاً من اقتناء حاسوب مستقل، كذلك الاستفادة من جميع الأجهزة الملحة بالشبكة مثل الطابعات.
٢. 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.
٣. 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.



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



١. **الحاسوب الرئيسي – الخادم Server**
٢. **محطات العمل Work Stations**
٣. **خطوط الاتصال Communication Lines**
٤. **بطاقة الشبكة Network Interface Card**
٥. **المودم Modem**
٦. **الأجهزة الملحة**
٧. **محولات الشبكة Communication Switches**
٨. **برامج الشبكة**

١. الحاسوب الرئيسي – الخادم Server

- هو الجهاز الرئيسي لتشغيل الشبكة ويسمى جهاز الخدمة الرئيسية 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 .Windows Server – Unix – Novel – Network Operating System

٢. محطات العمل Work Stations

وتسمى ايضا Clients وهي الحاسوبات الشخصية بكافة أنواعها (مكتبية – محمولة – مساعدات رقمية – ...) أو الوحدات الطرفية Terminals والمتعلقة بالجهاز الرئيسي ليستفيد مستخدموها من البيانات والبرمجيات المخزنة على جهاز الخدمة الرئيسي.

٣. خطوط الاتصال Communication Lines

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



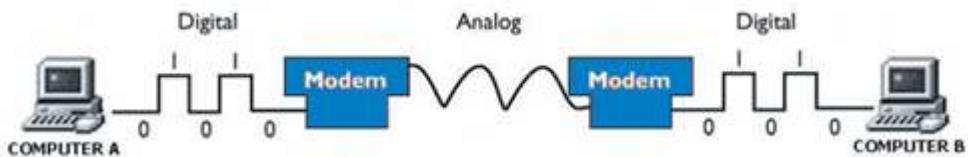
٤. بطاقة الشبكة Network Interface Card

هي بطاقة تثبت بالحاسوب لتهيئته لاتصال بالشبكة، وتوجد البطاقة اما داخلية **Internal** تثبت على اللوحة الأم **Mother Board** داخل الحاسوب او خارجية **External**.



٥. المودم Modem

- عبارة عن لوحة أو شريحة الكترونية تضاف إلى الكمبيوتر وتستخدم لتهيئة الكمبيوتر للاتصال بالإنترنت من خلال خط الهاتف.
- يقوم المودم بتحويل الإشارات الرقمية Digital Signals التي يستخدمها الكمبيوتر إلى إشارات قياسية التي يستخدمها الهاتف ويقوم بالعملية العكسية أيضا؛ فكلمة مودم Modem اختصار لكلمتين Modulate - Demodulate.



٦. الأجهزة الملحة

يمكن استخدام بعض الأجهزة وشبكيها بالشبكة مثل الطابعات واجهزه الفاكس وغيرها ويستطيع اي مشترك في الشبكة استخدام هذه الأجهزة.

٧. محولات الشبكة Communication Switches

هي عبارة عن اجهزة تستخدم لربط حاسبات الشبكة بعضها وفيما بين الشبكات ولتوجيه البيانات بين حاسبات الشبكة، ومن هذه الأجهزة: الجسر / Bridge - البوابة / Gateway - الموزع / Hub - الموجه / Route switch

٨. برامج الشبكة

هي برامج الاتصالات التي ستتحكم في تشغيل نظام الشبكة ويتم تخزين هذه البرامج في الحاسوب الرئيسي .Windows Server – Unix – Novel Server

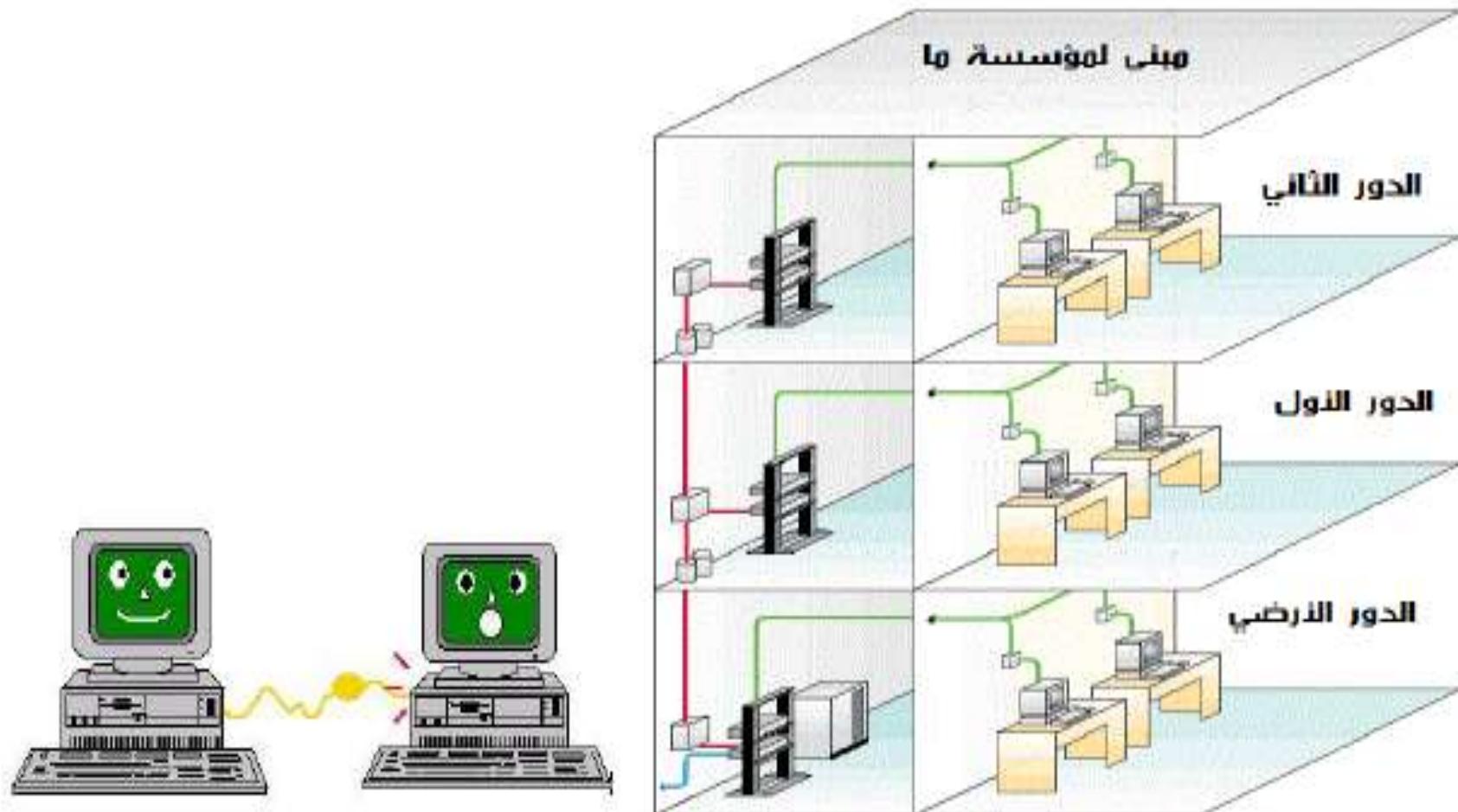
اولا: تصنيف الشبكات من حيث الحجم **Size** (المساحة الجغرافية):

١. الشبكة المحلية **Local Area Network** _ (**LAN**)
٢. الشبكة الواسعة (العالمية) **(WAN)**
٣. شبكة المدن **Metropolitan Area Network** _ (**MAN**)

ثانيا: تصنيف الشبكات من حيث طريقة التوصيل **Topology** (التصميم الهندسي):

١. شبكة المسار الخطي **Bus Network**
٢. الشبكة الحلقة **Token Ring Network**
٣. الشبكة النجمية **Star Network**

1- شبكة المنطقة المحلية (LAN)



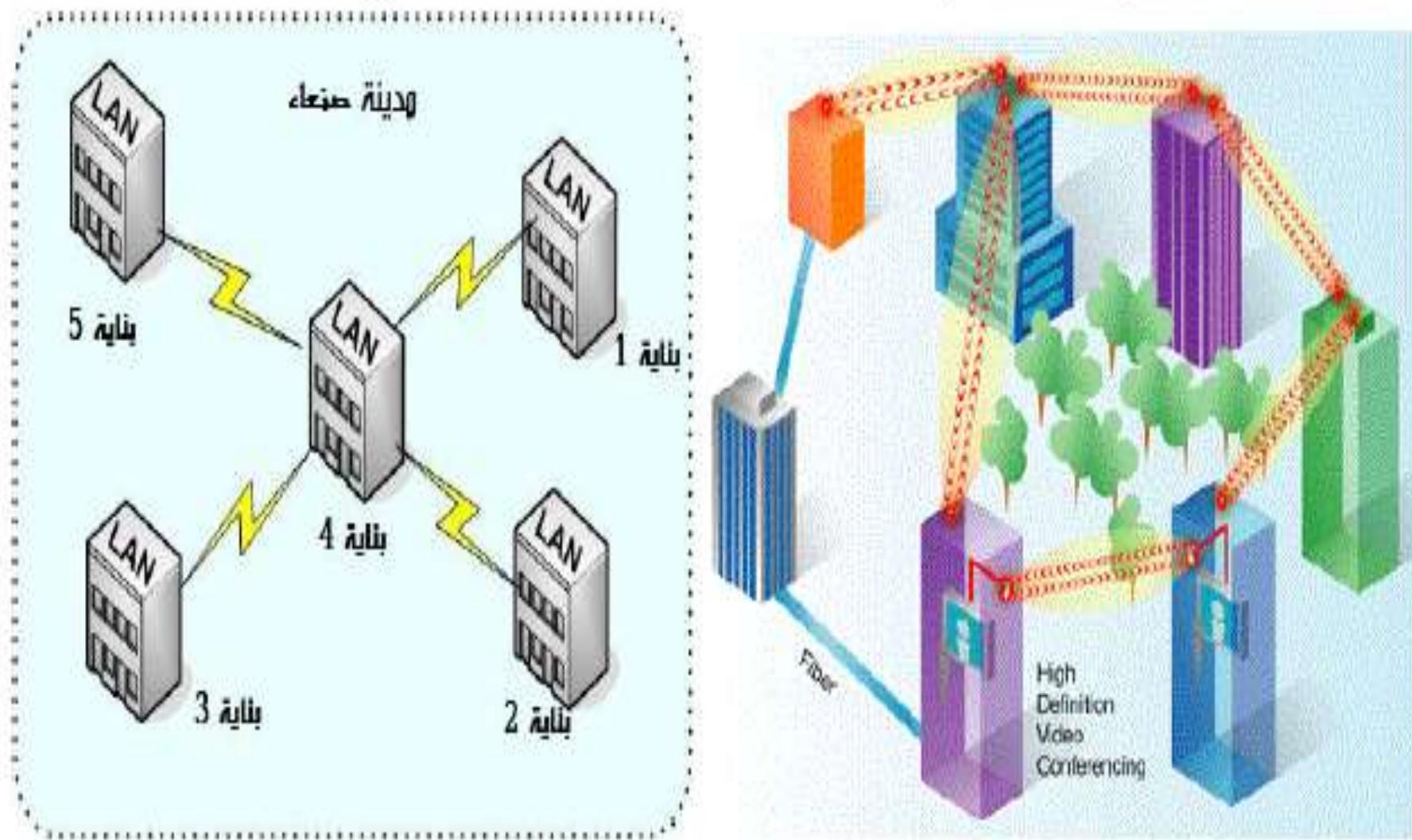
– الشبكة المحلية – LAN

- هي اتصال مجموعة من الحاسوب بحاسوب رئيسي في أماكن متقاربة جغرافيا قد تكون غرفة او مبني واحد او عدة مباني متقاربة، حيث يتم هذا الاتصال عن طريق وصلات سلكية مباشرة او لا سلكية.
- تستخدم هذه الشبكات في الشركات الصغيرة، المدارس، المنازل و غيرها...

▪ مميزات الشبكة المحلية:

- محدودة المكان فهي مخصصة لغرض محدد مثل معمل المدرسة أو الجامعة أو شركة.
- سرعة الإرسال لقصر المسافة بين الأجهزة .
- يستخدمها عدد محدد من المستخدمين.
- تدار هذه الشبكة في المدارس و الجامعات أو الشركات والمؤسسات الخاصة

2-شبكة المدينة (MAN) :Metropolitan Area Networks (MAN)



– الشبكة الواسعة – MAN

وهي الشبكة التي تم تصميمها لربط مدينة كاملة، ومتند ححدود هذه الشبكة إلى مساحة أكبر من مساحة الشبكة المحلية، وأصغر من الشبكة الواسعة، ولكنها تحافظ على هيكلة الشبكة المحلية نفسها من حيث استخدامها لخطوط اتصال مخصصة ذات سرعات عالية ومعايير محددة.

شبكات MAN الإقليمية
صممت لنقل البيانات عبر مناطق جغرافية شاسعة ولكنها ما تزال تقع تحت مسمى المحلية وهي تصلح لربط مدينة او مدينتين متجاورة

يستخدم في ربط هذا النوع من الشبكات الألياف البصرية او الوسائل الرقمية فهذه

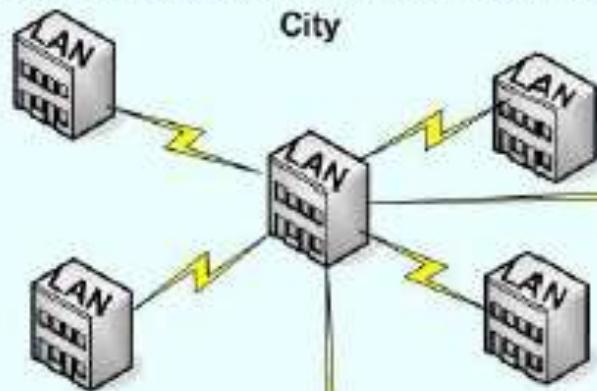
التقنية تقدم سرعات فائقة و شبكات MAN يمكن أن تحتوي على عدد من شبكات

مميزاتها

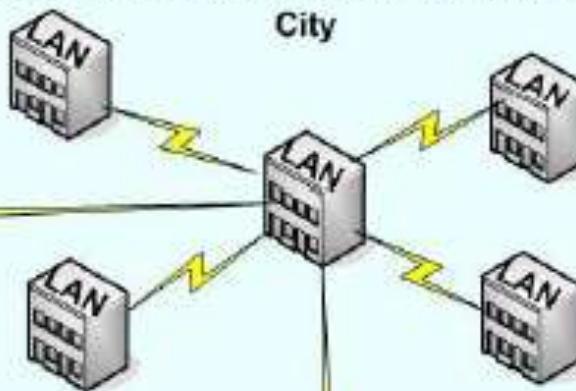
السرعة و الفاعلية ومن عيوبها مكلفة وصيانتها صعبة .

3- الشبكة الواسعة (WAN)

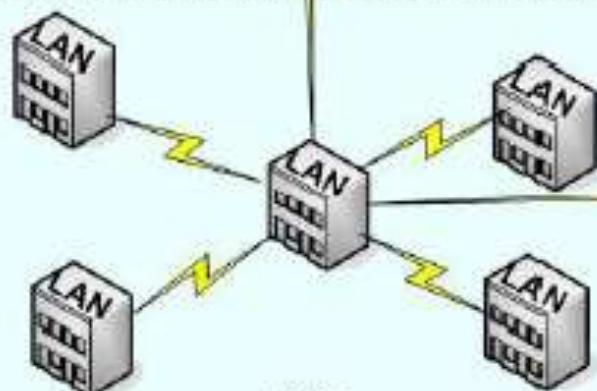
Metropolitan Area Network (MAN)



Metropolitan Area Network (MAN)



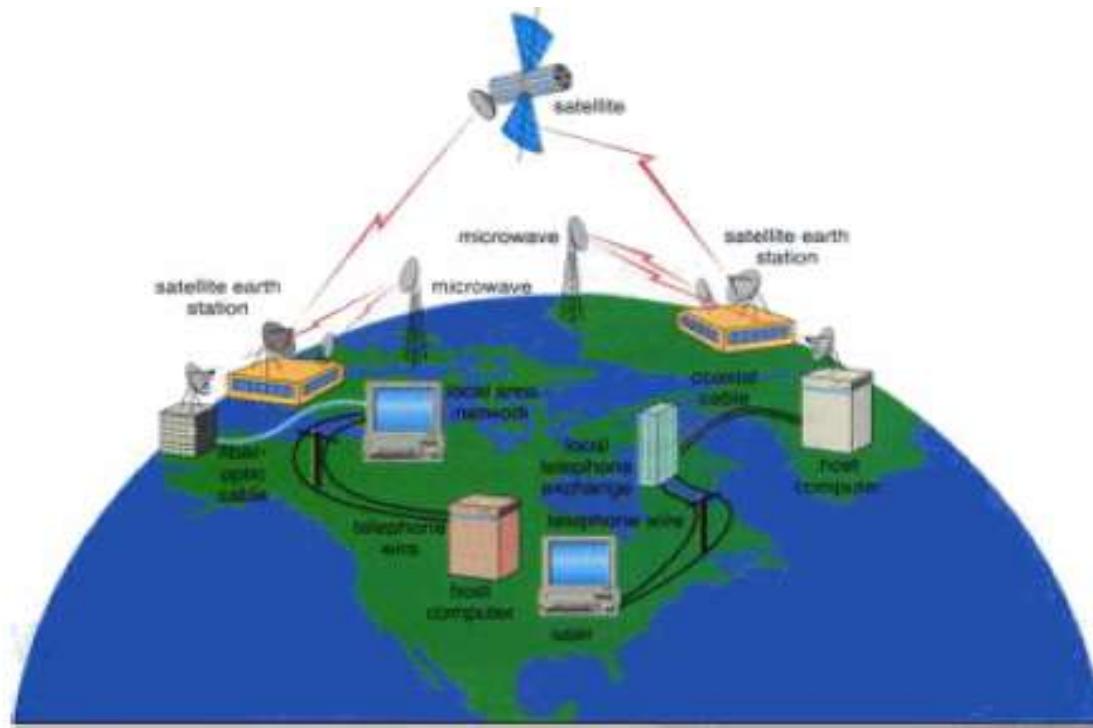
Wide Area Network (WAN)



Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN)

الشبكة الواسعة – WAN



وهذا النوع من الشبكات تمتد عبر مساحات شاسعة أو عبر القارات وتنتهي شبكة الإنترنت إلى الشبكات الواسعة. وهي تستعمل كلاً من وسائل الاتصالات العامة والخاصة (خطوط الهاتف). وتوجد عدة طرق لربط الشبكة WAN من أهمها الخط المؤجر Leas line، وأمواج الراديو radio waves، والأقمار الصناعية satellite Dial-up networking، وأمواج الميكرويف Microwaves، أو حتى من خلال استخدام تقنية الاتصال عن طريق شبكة الهاتف.

- اذن شبكة ال **WAN** -

- هي اتصال مجموعه متباعدة من الحاسوبات او مجموعه من الشبكات المحليه بحاسوب رئيسي، قد تكون في نفس البلد او في بلد آخر او قارة اخرى، وعادة ما يكون الحاسوب الرئيسي من النوع الكبير **Mainframe** او المتوسط **Minicomputer**.
- تستخدم هذه الشبكات في الجهات الحكومية والمؤسسات والشركات الكبيرة التي لديها فروع متباعدة.

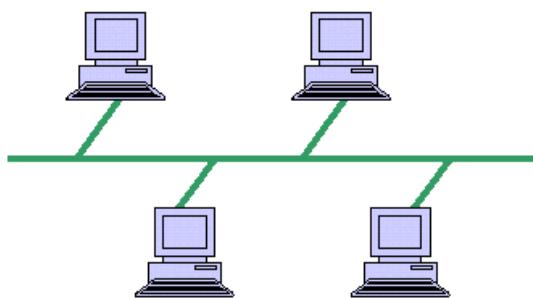
■ مميزات الشبكة الواسعة:

- تمتد بين المدن.
- محدودة سرعة الإرسال لطول المسافات بين الوحدات المختلفة.
- يستخدمها عدد كبير من المستخدمين .
- تدار هذه الشبكة من هيئة عامة أو جهة حكومية .

ثانياً: أنواع شبكات الحاسوب من حيث طريقة التوصيل **Topology**

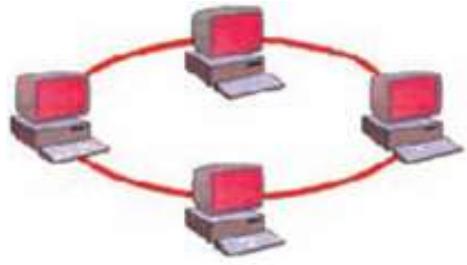
1. شبكة المسار الخطي **Bus Network**

- يتم توصيل جميع الأجهزة داخل الشبكة في كابل واحد محوري شبيه بكابل التلفزيون ونهاية وبداية هذا الكابل لا يتقابلان، ويتم نقل البيانات من حاسوب لآخر في أي اتجاه.
- تعمل هذه الشبكة بنفس الطريقة التي يتحدث بها الأشخاص حيث ينتظر كل حاسوب في الشبكة دوره ليقوم بإرسال المعلومات.
- يعتبر هذا النوع من التوصيل بطيئاً في نقل البيانات غير أنه بسيط في توصيل هذه الشبكة وغير مكلف حيث أن جميع الأجهزة تقع على نفس الكابل بينما طرق التوصيل الأخرى تحتاج إلى المزيد من الكيابل.



ثانياً: أنواع شبكات الحاسوب من حيث طريقة التوصيل **Topology**

2. الشبكة الحلقية **Token Ring Network**

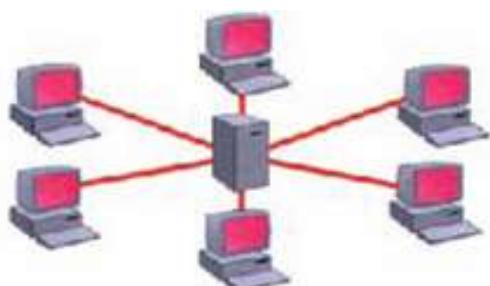


- يتم توصيل الحاسوب على كابل واحد على شكل حلقة.
- يتم نقل البيانات بين الحاسوب في اتجاه واحد عبر الكابل الى ان تصل الى الحاسوب المطلوب.
- من عيوب هذا التوصيل ان الشبكة تتوقف بالكامل عند تعطل احدى الوحدات الطرفية غير انها تتميز بالسرعة والكفاءة.

ثانياً: أنواع شبكات الحاسوب من حيث طريقة التوصيل **Topology**

٣. الشبكة النجمية **Star Network**

- أبسط أنواع التوصيل ويتم توصيل الحاسوب الرئيسي بالحواسيب الطرفية مباشرةً عن طريق كابل أو اتصال لاسلكي، ولا يتم أي اتصال بين حاسوب و آخر او شبكة اخرى الا عن طريق الحاسوب الرئيسي.
- يتميز هذا التوصيل بالفعالية والكفاءة نظراً لاتصال جميع الحواسيب الطرفية اتصالاً مباشراً بالحاسوب الرئيسي.
- يستخدم هذا التوصيل في المؤسسات التي تتغير بيئاتها بسرعة مثل البنوك وسوق الأوراق المالية وشركات الطيران وغيرها.

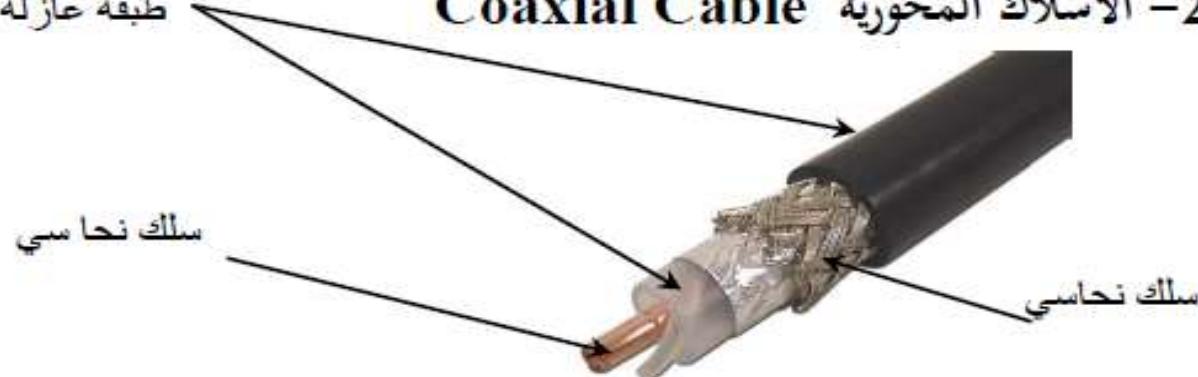


أنواع التوصيات:

1- الأسلاك المزدوجة الملتقة **Twisted Pair Cable**

تكون هذه الأسلاك إما مغطاة أو غير مغطاة بطبقة مغلفة، ومن ضمن هذه الفئة الأسلاك المعروفة باسم **أسلاك CAT-5** يتكون هذا النوع من أزواج من الأسلاك التحاسية معزولة ملفوفة بشكل حلزوني حيث يستعمل أحد السلكين في نقل البيانات والآخر في استقبال البيانات. وتبلغ سرعة النقل 100 ميجابت/ثانية ويعد هذا النوع من الأسلاك العمود الفقري لشبكة الخطوط الهاتفية وتمددات الاتصالات الداخلية للأبنية.

2- الأسلاك المحورية **Coaxial Cable**



حيث تتكون من سلك محوري مغطى ببادة عازلة ومحاط بشبكة سلكية ملفوفة بشكل اسطواني حول هذا العازل. ويوجد منه نوعان رفيع يستخدم للمسافات القصيرة والسرعة الأقل، وسميك يستخدم للمسافات الطويلة والسرعة الأعلى. ويستخدم هذا سلك في نقل الصوت والصورة. بمعدل 10-20 ميجابت/ثانية.

كابل توصيل الشبكة

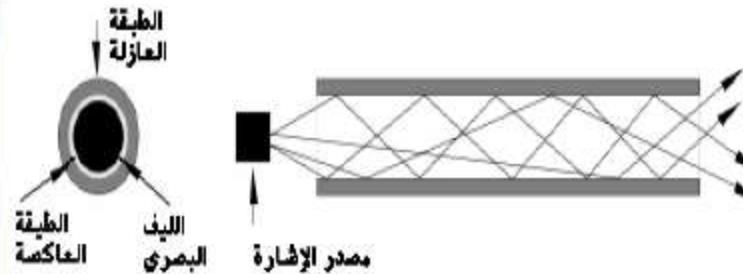
STP



UTP



3- أسلاك الألياف البصرية Fiber Optic Cable



يستخدم هذا النوع الضوء كمصدر لنقل المعلومات، ويتألف هذا سلك من ليف ضوئي يكون محيطاً بجزء عاكس وذلك لضمان عدم تشتت الضوء ومن ثم يغلف بمادة واقية من البلاستيك. ويتراوح قطر سلك ما بين 2-125 ميكرومتر. ويوجد منه نوعان أحادى يستخدم للمسافات الطويلة ومتعدد يستخدم للشبكات المحلية.

4- وسط اتصال لاسلكي Wireless Transmission Media

يستخدم هذا النوع عدّة طرق كأمواج الراديو Radio waves، والأقمار الصناعية Satellite، وأمواج الميكروويف Microwaves، أو حتى من خلال استخدام تقنية الاتصال عن طريق شبكة الهاتف Dial-up ...networking

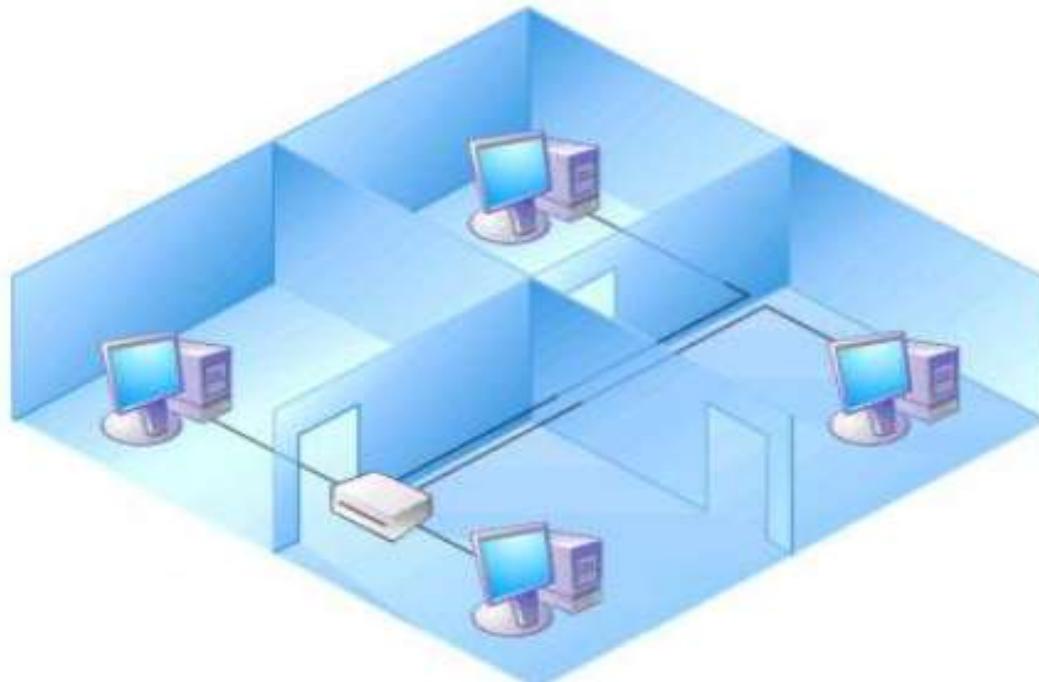
Ethernet Cabling Standards

Ethernet Type	Bandwidth	Cable Type	Maximum Distance
10Base-T	10Mbps	Cat 3/Cat 5 UTP	100m
100Base-TX	100Mbps	Cat 5 UTP	100m
100Base-TX	200Mbps	Cat 5 UTP	100m
100Base-FX	100Mbps	Multi-mode fiber	400m
100Base-FX	200Mbps	Multi-mode fiber	2Km
1000Base-T	1Gbps	Cat 5e UTP	100m
1000Base-TX	1Gbps	Cat 6 UTP	100m
1000Base-SX	1Gbps	Multi-mode fiber	550m
1000Base-LX	1Gbps	Single-mode fiber	2Km
10GBase-T	10Gbps	Cat 6a/Cat 7 UTP	100m
10GBase-LX	10Gbps	Multi-mode fiber	100m
10GBase-LX	10Gbps	Single-mode fiber	10Km

طرق توصيل الشبكات الحديثة ...

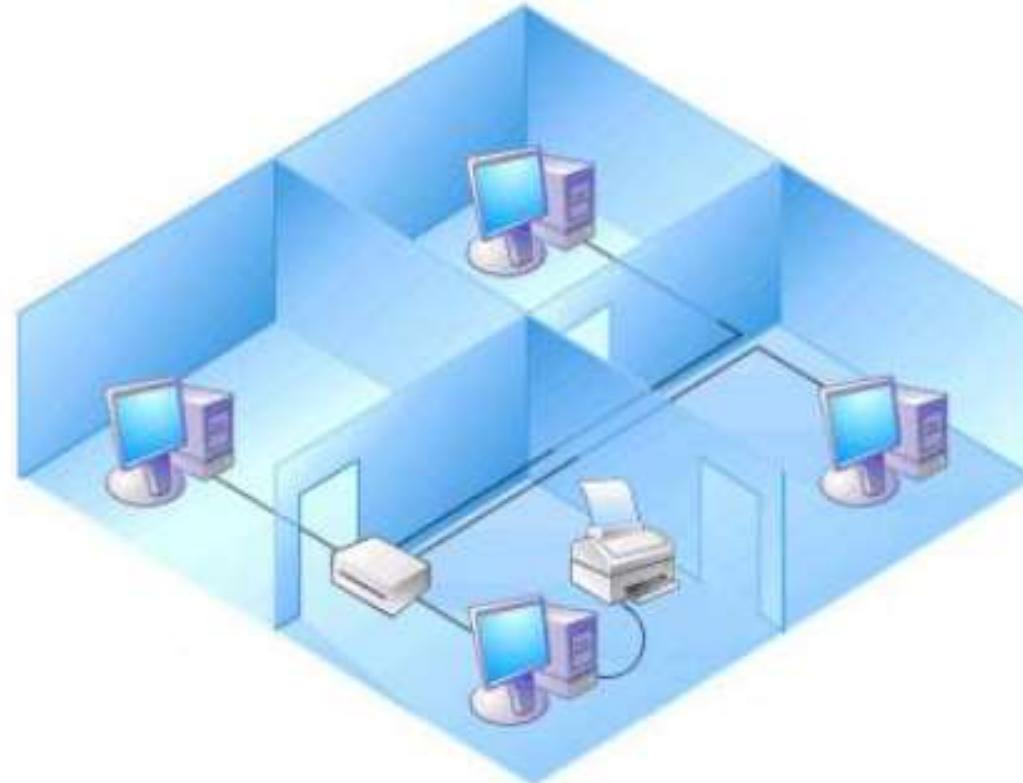
- شبكة الند للند **Peer to Peer networks**

ت تكون هذه الشبكة من أجهزة وأنظمة لها إمكانيات والوظائف نفسها. وتسمح هذه الشبكة للحواسيب المكتبية والحواسيب المحمولة بالتصريف كما لو أنها أجهزة خادم، كما تسمح لها بالمشاركة في ملفاتها مع الأجهزة الأخرى الموجودة في الشبكة، ومن الأمثلة على هذه الشبكة، شبكة المنزل، وشبكة المكاتب التي لا تحتاج إلى وجود جهاز خادم ذي قدرات تخزينية عالية، ويمكن لأي جهاز على الشبكة أن يكون خادم أو زبون.



شبكة الخادم / الزبون : Client-Server networks

تكون هذه الشبكة من حاسوب قوي يسمى الخادم Server، وهي الأجهزة التي تقدم الخدمة من حيث التخزين والبرامج وموارد الشبكة للأجهزة التي تطلبها وهي أجهزة الزبون Client، ويكون عمل أجهزة الزبائن مرتبط بعمل الجهاز الخادم Server.



الأدوات المستخدمة لعمل الشبكة

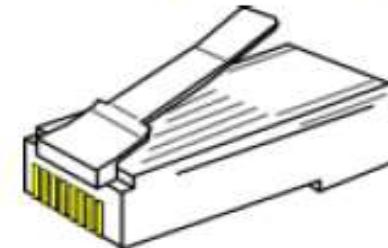
1- الأسانك :Cables



يوجد تصنيفات عديدة من الأسانك المزدوجة المجدوله التي تستخدم في الشبكات وينصح باستخدام لنوع **CAT6** أو مايعرف بـ **CAT 5** أو **Twisted Pair**، ويحتوي هذا النوع على 4 أزواج مجدوله من الأسانك وهذا يعني ثمانية أسانك معزولة. و هذه الأسانك ملونه بألوان مختلفة كل زوج يحوي سلك بلون كامل أما (ازرق، برتقالي، أخضر، بني) والسلك الآخر المجدول معه لونه أبيض مخطط بلون السلك المجدول معه (قد يكون السلك ذو اللون الكامل بخط أبيض جانبي). ومن المتبع في استخدام مصطلحات الألوان أن يذكر اسم ألون الأساسي للسلك ثم اللون المخطط به مثل أبيض - أحضر...أي ألون الأساسي أبيض و هو مخطط باللون الأخضر.

ادوات الشبكة

:RJ45 -2



يستخدم في أسلاك الشبكات وهي شبيه بالتوصيلة المستخدمة بأسلاك الهاتف باختلاف بسيط وهو أنها تحوي أكثر عدد من الأسلاك و أكبر منها بالحجم. تحوي **RJ45** على 8 فتحات بينما الهاتف توصيلته تحوي 4 أو 6 فتحات.

:Crimping Tool -3



وهي مشابه لأدوات تستخدم لتوصيلات الهاتف و قد تجد أدلة تستخدم للنوعين من التوصيلات. وقد تحوي قطاعه أسلاك أيضاً أو سلاحة غلاف الأسلاك. وتستخدم في كبس (ضغط) أسلاك CAT-5 داخل توصيلة RJ45.

:Peel Ware -4



رغم صغر هذه الأداة إلا أنها تعتبر فعالة جداً في تفوير الطبقة الخارجية لسلك **Twisted Pair** دون الحاجة لأدوات أخرى حيث تحتوي هذه الأداة على مداخل مختلفة لحجم الأسانك وتحتوي هذه المداخل على طرف حاد وهو الذي يستخدم في تفوير السلك بشكل احترافي.

:HUB -5



يستخدم لتوصيل الأجهزة مع بعضها حيث يتم توصيل كل جهاز في الشبكة مع **Hub** مباشرةً، ويقوم باستخدام هذا التوصيل لإرسال الإشارات إلى كافة الأجهزة الموصولة معه، وتسمى عملية النقل بين المنفذ (**Brood**) **Cast** ويوجد منه نوعان :

أ/ **Active** : أي فعال أو نشط، وبه خاصية استقبال المعلومة وتقويتها وإرسالها .

ب/ **Passive** : خامد، حيث يقوم بإرسال المعلومة كما هي دون تقويتها .

ويمكن استخدام **HUB** في شبكات **Token Ring** و **Ethernet** وتقوم بعملين مختلفين حيث في شبكات **Ethernet** ترسل الإشارة على جميع المنافذ ولكن في **Token Ring** يرسل الإشارة من المنفذ الأول مثلاً إلى الثاني وينتظر عودة الإشارة إليه ثم ينقلها للثالث، وهكذا.

:Switch -6



يشبه **Hub** بالشكل الخارجي ولكنه يعد أفضل في تسريع أداء الشبكة وذلك لأنه يحتفظ بجدول عناوين أي جهاز يتصل به وعندما تصل إليه إشارة من جهاز ما يرسل هذه الإشارة إلى الهدف المقصود فقط.

ما هو الفرق بين **Switch** و **Hub** ؟

Switch	HUB
يستخدم تقنيته على الوصول المباشر في نقل الإشارة	يستخدم تقنيته على الوصول المتسلسل في نقل الإشارة
لا يمكن التجسس عليه	يمكن التجسس عليه
يستخدم في الشبكات الكبيرة	يستخدم في الشبكات الصغيرة

مشاكل **Switch** و **Hub**.

1. توقف مصدر الطاقة عن العمل.
2. عطل المخارج (الفتحات) ... ضع رأس السلك في مكان آخر لتعرف هل هو عاطل أم لا.
3. لابد أن يكون كل سلك مرقم وله علامة يعرف بها بحيث لو تعطل سلك الجهاز يسهل معرفته.

:Repeater -7



يستخدم لتوسيع مساحة الشبكة، و وظيفته هي استقبال الإشارة وتقويتها ثم يمررها إلى الهدف المنشود ورغم من أن **Repeater** يستطيع أن يزيد من حجم الشبكة إلا إنه من المستحبيل أن تكبر الشبكة أكثر من الحجم الذي تسمح معه البنية الداخلية لها، ومع التقنيات الحديثة أصبح الـ **HUB** من الأنواع الذكية والتي تقوم بجمع الأجهزة وتقوية الإشارة أيضاً.

:Bridge -8



العمل الرئيسي الذي يقوم به الجسر هو بربط شبكتين مختلفتين التركيب الداخلي مثل ربط شبكة **Token Ring** مع شبكة **Ethernet** حتى لو كانت الشبكتين تستخدمان بروتوكولات مختلفة و يحفظ

ادوات الشبكة

يحدول به كل العناوين الفيزيائية للأجهزة ويسمى هذا الحدول جدول التوجيه وهو يقوم بمراقبة الشبكة وحركة المرور وعند استلامه لإشارة ما يقوم بفحص جدول التوجيه فإذا كانت الجهاز المدار داخل الشبكة الفرعية لا يسمح لها بالخروج وإذا كان في شبكة فرعية أخرى يسمح لها بالخروج.

Router -9



هو جهاز شبكي يتألف من مجموعة من العتاد و البرمجيات يستخدم لربط اثنين أو أكثر من الشبكات الفرعية المختلفة بواسطة الإشارات السلكية واللاسلكية . يستخدم في الشبكات الواسعة مثل شبكة الإنترنت . يعمل Router في طبقة الشبكة Network Layer و هي الطبقة الثالثة من الطبقات التي اصطلحت عليها

منظمة Open System Interconnection –OSI

:Tester -9

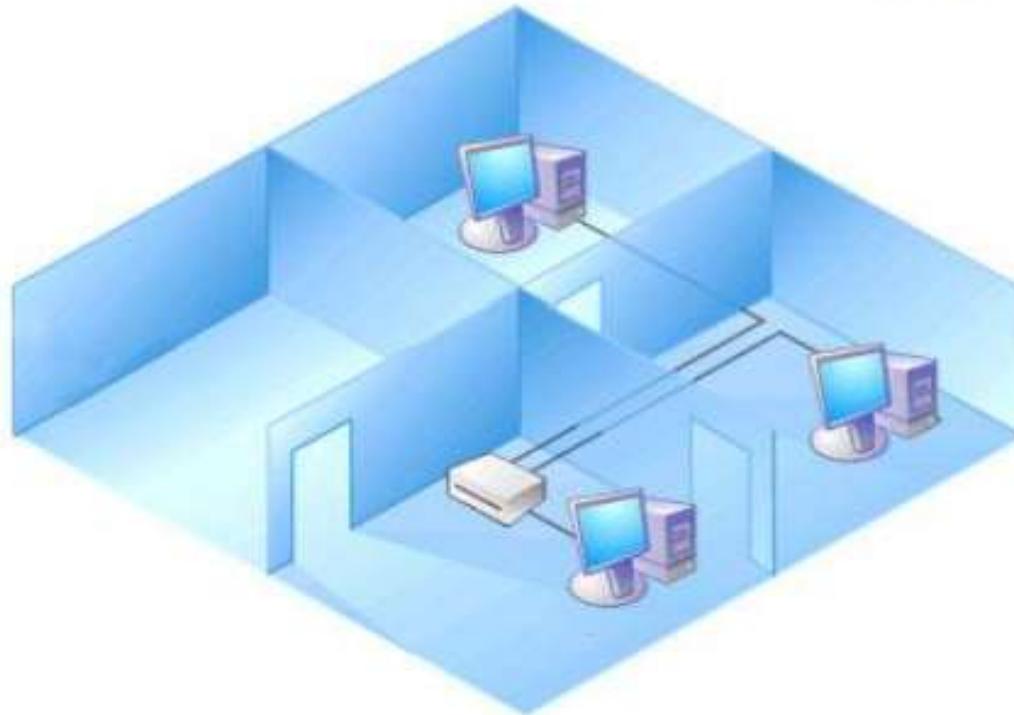


عبارة عن جهاز يتكون من قطعتين، الأولى هي الرئيسية والثانية تكون تابعة لها، وتوجد بالقطعة الرئيسية مجموعة من المصايب الصغيرة تمثل في العادة عدد أسلاك **Twisted Pair** و زر التشغيل، وطريقة عمل **Tester** هي وضع طرف الأول للسلك المراد اختباره بالقطعة الرئيسية والطرف الثاني بالقطعة التابعة، وبعد الضغط على زر التشغيل ننظر إلى المصايب الثمانية في القطعة الرئيسية والتي تمثل السلك المراد اختباره فإذا وجدت المصايب كلها مضاءة فهذا يعني أن السلك سليم أما إذا وجدت إحدى المصايب غير مضاءة فهذا يعني أن أحد الأسلاك غير مركب بالطريقة الصحيحة، وتوجد الآن أنواع حديثة من **Tester** التي تقوم باليوائف السابقة وأيضاً وظائف أخرى مثل معرفة نوع توصيل السلك.

طرق ربط سلك **CAT-5**

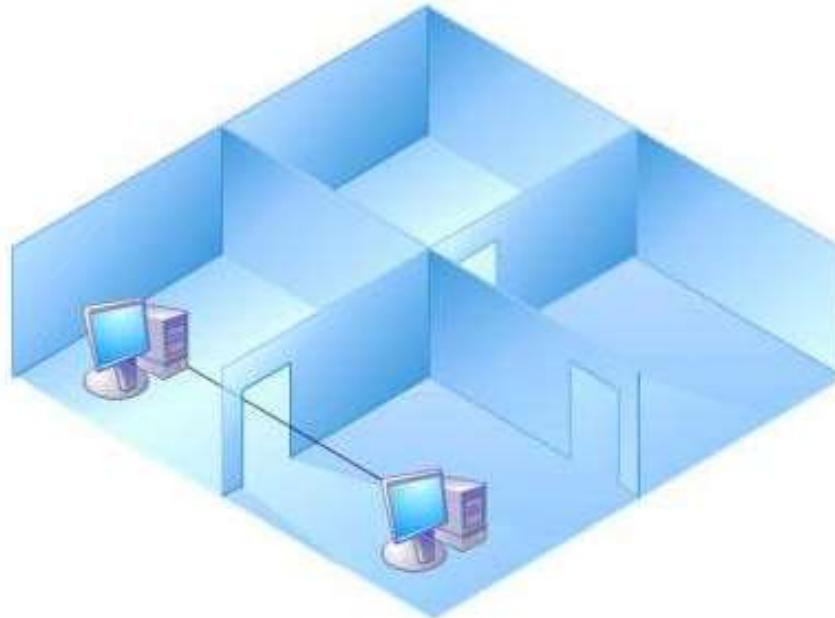
Straight-Through Cable-1

و تشمل أكثر من حاسبين يتم ربطهم بواسطة **HUB** أو **Switch** ويحتوي كل حاسب على بطاقة الربط الخاصة بالشبكات. هنا يربط كل حاسب بسلك إلى **HUB** أو **Switch** ويسمى هذا الربط بالربط المباشر **Straight-through Cable**

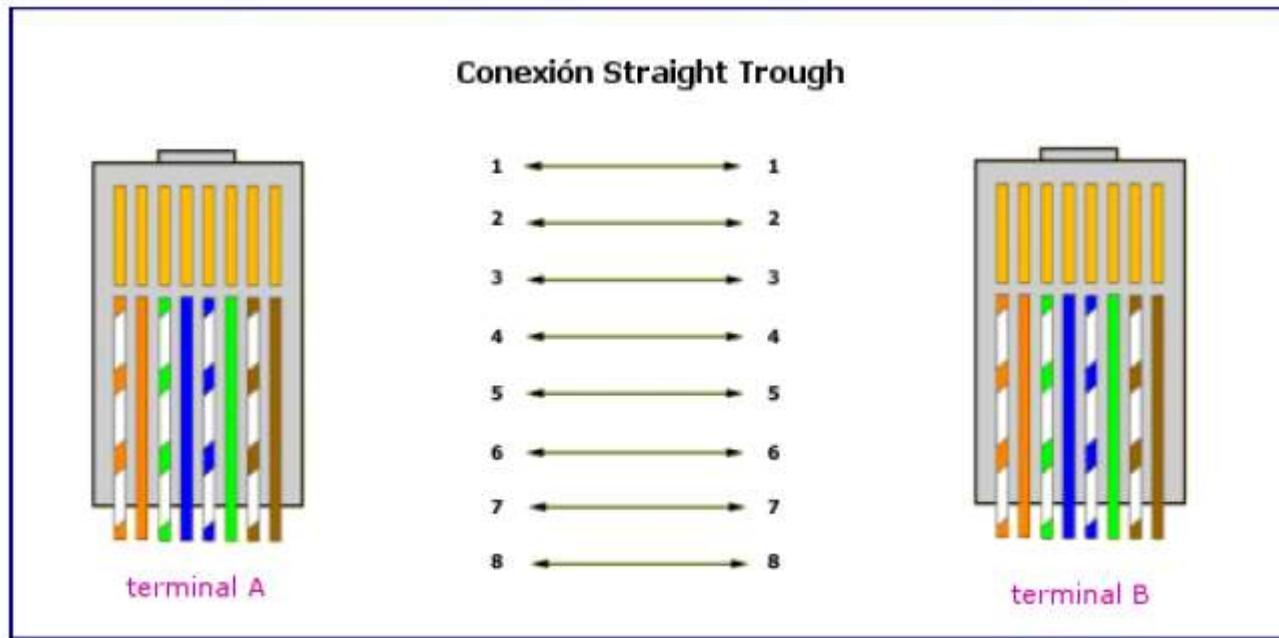


:Crossover Cable -2

وهي ربط حاسبين فقط بعضهم. و لشتم عملية الربط يجب أن يحتوي كل حاسب على بطاقة الربط للشبكات **NIC - Network Interface Card** أو محول ربط. و من ثم سلك الربط يوصل بين بطاقتي الربط ويسمى بهذه الحالة الربط العرضي **Crossover Cable**.



• طريقة ترتيب الا: Straight-Through Cable



ترتيب الألوان:

من اليسار إلى اليمين: الطرف الثاني

١. أبيض / برتقالي
 ٢. برتقالي
 ٣. أبيض / أخضر
 ٤. أزرق
 ٥. أبيض / أزرق
 ٦. أخضر
 ٧. أبيض / بني
 ٨. بني

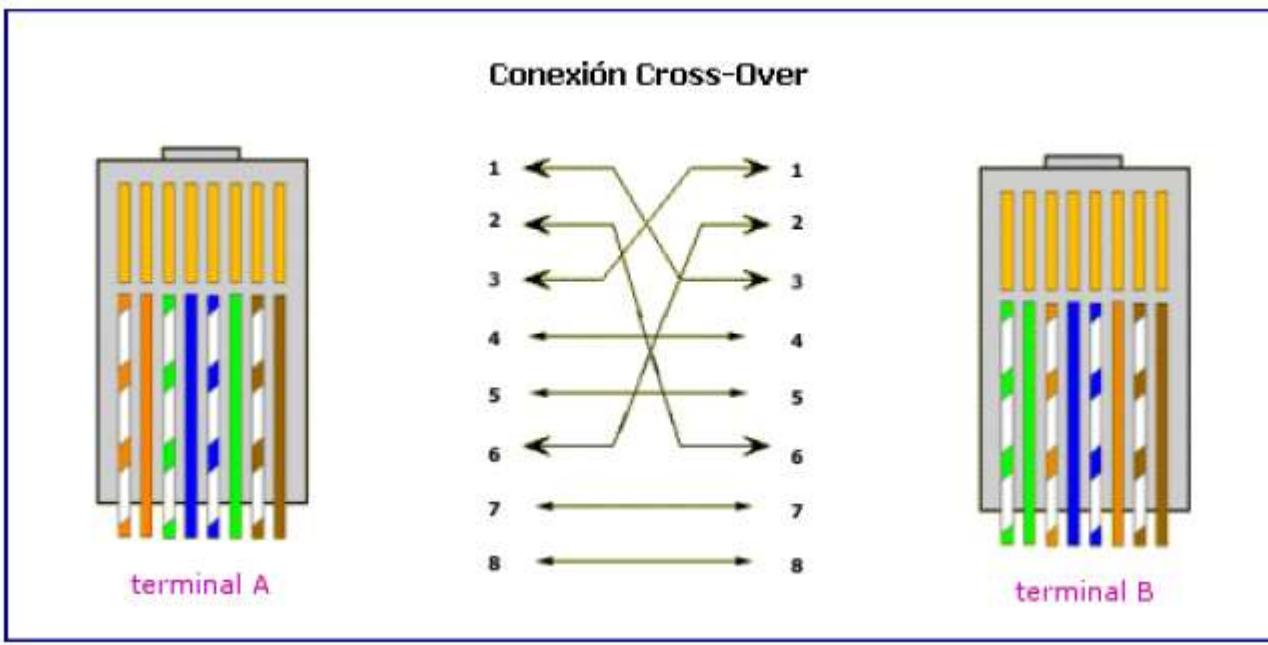
ترتيب الألوان:

من اليسار إلى اليمين: الطرف الأول

١. أبيض / برتقالي
 ٢. برتقالي
 ٣. أبيض / أخضر
 ٤. أزرق
 ٥. أبيض / أزرق
 ٦. أخضر
 ٧. أبيض / بني
 ٨. بني

طريقة ترتيب الـ: Cross-Over Cable

3 - 1
 6 - 2
 1 - 3
 4 - 4
 5 - 5
 2 - 6
 7 - 7
 8 - 8



ترتيب الألوان:

من المسار إلى اليمين: الطرف الثاني

1. أبيض / برتقالي
2. برتقالي
3. أبيض / أخضر
4. أزرق
5. أبيض / أزرق
6. أخضر
7. أبيض / بني
8. بني

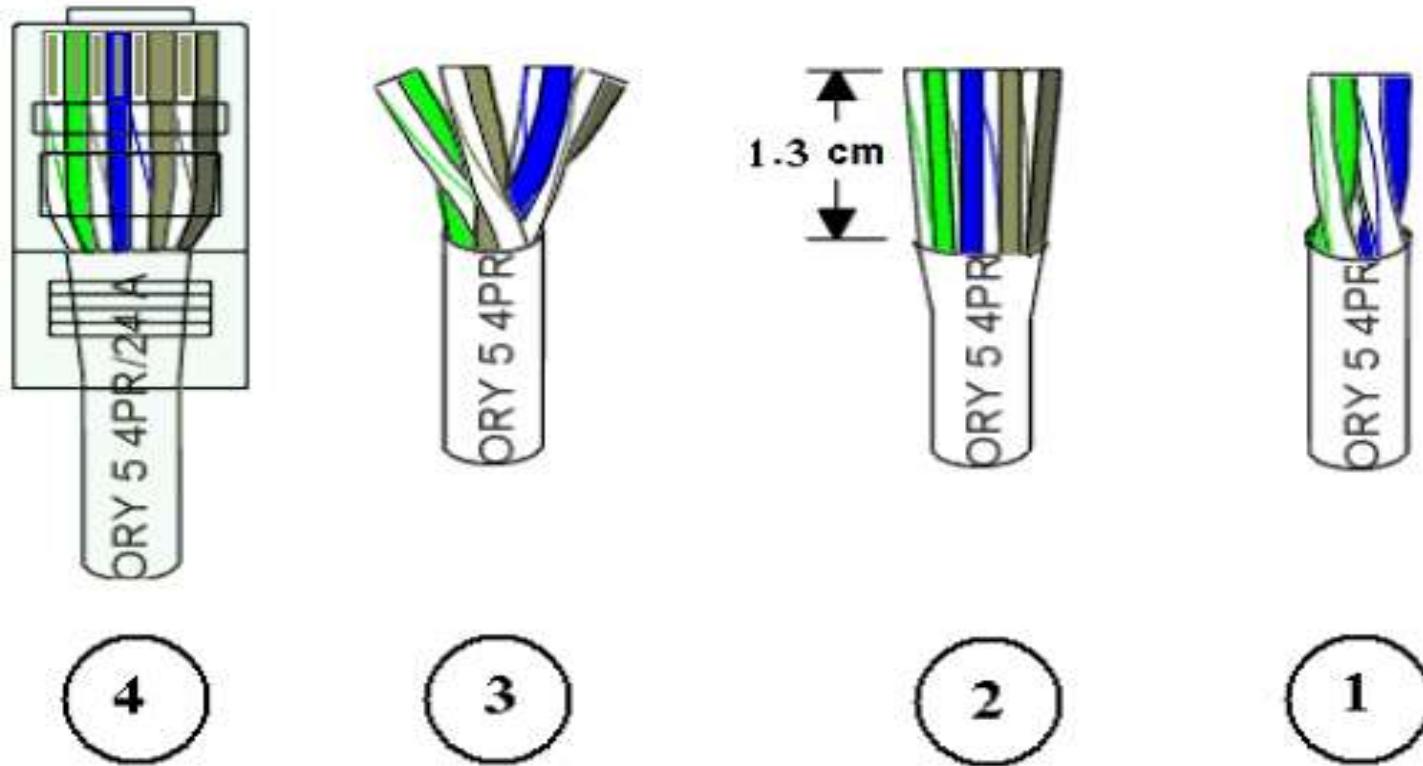
ترتيب الألوان:

من المسار إلى اليمين: الطرف الأول

1. أبيض / أخضر
2. أخضر
3. أبيض / برتقالي
4. أزرق
5. أبيض / أزرق
6. برتقالي
7. أبيض / بني
8. بني

ربط كابل الشبكة

طريقة عمل التوصيات.

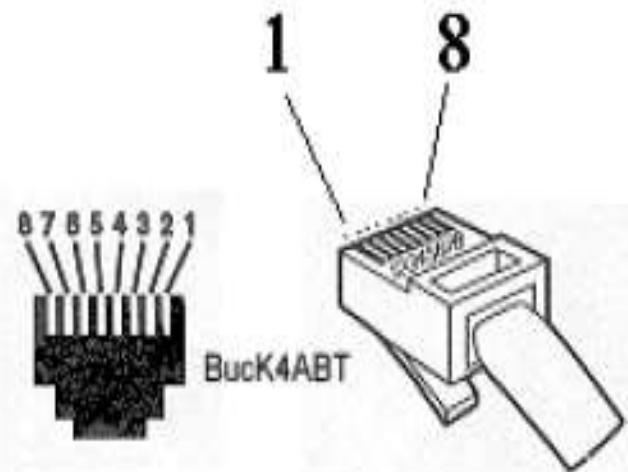
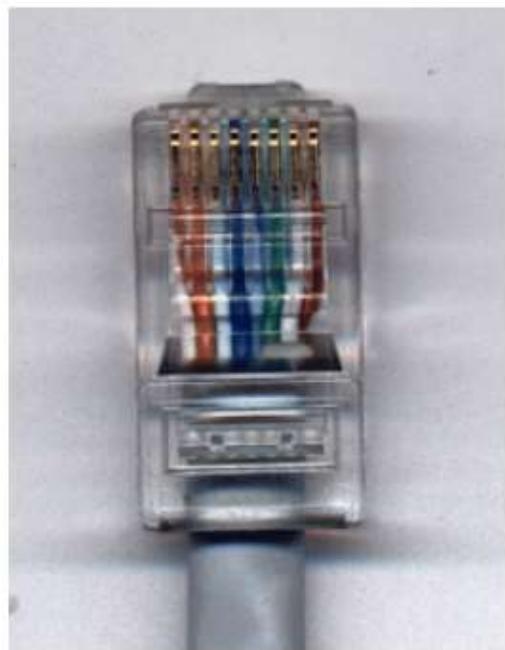


1. قم بقص الطول المناسب من سلك و الذي يخدم غرض التثبيت بالنسبة للك.
2. قم بسلخ غلاف طرف سلك بطول 1.5 سنتيمتر.
3. افرد و وزع الأسلاك حسب ترتيب ألوان الأسلوب الذي تريده صنع التوصيلة له.

ربط كابل الشبكة

ملاحظة: من المهم ألا تخطى هذه المقادسات فلو كانت الأساند طولية بدون تحديب سيعحدث تداخل وتشويش فيما بين الإشارات في الأساند.

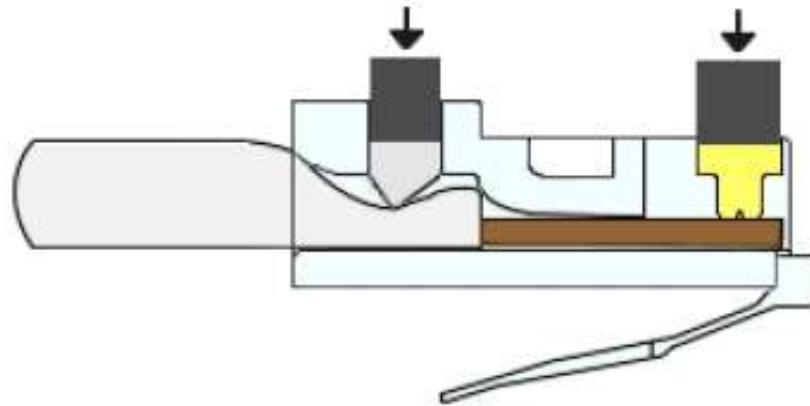
4. تأكد من أن قص الأساند متساوي. و طول الأساند من حد الغلاف تقريباً 1.3 سم.
5. ضع التوصيلة مواجهه لك بحيث ترى النحاس سيكون رقم واحد يبدأ من اليسار و رقم 8 الخانة التي على أقصى اليمين.



6. قم بإدخال الأساند مع بعضها بعد ترتيب الألوان على الفتحات بالتوصيلة.

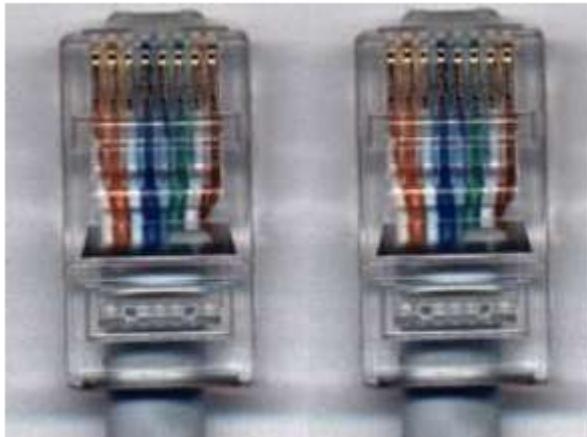
ربط كابل الشبكة

7. تأكد من أن جميع الأساند في الحافة المخصصة حسب الترتيب الذي أردت ثم باستخدام أداة الضغط. أكبس الأطراف النحاسية على الأساند بواسطة آلة الكبس.



8. قم بعمل الطرف الثاني للسلك بنفس الطريقة. ضع التوصيلتين بعد عملهما بجنب بعضهما ثم تأكد من أنك صنعت سلك حسب ما تريده بالأسلوب المطلوب.

ربط كابل الشبكة



نصائح عامة:

- تخطى وضع و تمديد سلك الشبكات بالتوازي مع سلك الكهرباء.
- عند ضم مجموعه من سلك مع بعض يجب عدم شدها مع بعضها بقوه يجب أن يكون بالقدر الكافي لضمها مع بعض بدون ضغط كبير.
- إبعاد سلك الشبكات من الأجهزة التي تكون مصدر للتشويش مثل آلات التصوير و آلات اللحام - فرن الميكروويف - الهاتف - المراوح - المصاعد - الحركات - الأفران الكهربائية - الغسالات و غيرها من الأجهزة.
- لا تشد سلك الشبكة.
- عدم تمديد سلك الشبكة خارج المباني (لكرهها تستقطب الصواعق).
- لا تستخدم دبابيس الدباسة لثبيت سلك الشبكة استخدم المثبتات التي تستخدم مع سلك الهاتف المقوسة أو القنوات البلاستيكية التي تستخدم لمد أسلاك الكهرباء.

بروتوكولات نقل البيانات عبارة عن نظم وقواعد متفق عليها وظيفتها:

- التحكم في نقل المعلومات عبر الشبكة.
- وكيفية ارسال البيانات من موقع لآخر.
- وكيفية التعامل مع الأخطاء في الشبكة.
- وتحدد كيفية اتصال الأجهزة مع بعضها البعض.

من أنواع البروتوكولات المستخدمة:

١. بروتوكول **Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP)**

هو بروتوكول يستخدم في الانترنت لإرسال البيانات من موقع الى آخر ويكون فعليا من بروتوكولين: Internet Protocol (IP) و Transmission Control Protocol (TCP)

٢. بروتوكول **File Transfer Protocol (FTP)**

يختص هذا البروتوكول بنقل و تبادل الملفات خلال الانترنت ويستخدم بروتوكول TCP/IP لنقل البيانات.

٣. بروتوكول **Telnet Communication Protocol (TCP)**

يختص بتشغيل الحاسوبات عن بعد Remote Login وربط الحاسوبات بالجهاز الخادم Server.

٤. الواي **Wireless Application Protocol (WAP)**

مسئول عن ارسال بيانات الى اجهزة متنقلة مثل الهاتف الذكيه وذلك باستخدام شبكة الهاتف النقالة، وتشمل هذه

البيانات الرسائل الالكترونية وصفحات الويب.

ما هو الـ **IP Address**

يتكون **IP Address** من اربع خانات من الارقام كل خانة تحتوي علي رقم من 0 الى 255 وبالتالي يكون مجموعهم 256 كل خانة من هذه الخانات تسمى **Octet** والذي يكون قيمته 8 Bit الفائدة الاساسية لـ **IP** هي التعريف مثل ارقام التليفون فكل جهاز متصل بشبكة يجب ان يكون لديه **IP** ليتعرف عليه باقي الاجهزة علي الشبكة هناك نوعين من الـ **IP** احدهم المستخدم في الشبكات الداخلية و عاديه يكون في الصورة 192.168.0.1 مثلا وفي هذه الحالة يجب ان تكون جميع الاي بي في الشبكة تبدأ بـ 192.168.0 ووضع ارقام متسلسلة في الخانة الاخيرة **Octet** النوع الاخر هو **Real IP** وهو المستخدم في الانترنت فكل جهاز متصل مباشرة علي الانترنت يجب ان يكون لديه **Real IP** لكي يتم التعرف عليه من اي مكان في عالم و لذلك تلاحظ ان جميع المجهزة في الشبكة الداخلية تظهر في الواقع علي الانترنت كمستخدم واحد و هذه المشكلة قد تلاحظها بكثرة عندما تحاول التحميل من اي الموقع ما ويعطيك رسالة انك بالفعل تقوم بالتحميل في الواقع قد يكون احد المستخدمين في نفس الشبكة يقوم بالتحميل من الموقع ولأن الرووتر لديك هو من يمتلك الاي بي الحقيقي **Real IP** لذلك تظهروا جميعا بهذا الاي بي

ما هو الـ **Mask**

عند وضع اي بي مثلاً 192.168.0.15 مجرد الانتهاء من وضعه في الخانة التالية وهي **Subnet Mask** تأخذ تلقائياً الرقم 255.255.255.0 هنا يجب الاشارة الى الفئات التي ينقسم منها الـ **IP**

Class A

وهو الذي يكون الرقم الأول من اليسار بين 0 إلى 126

Subnet Mask 255.0.0.0

Class B

وهو الذي يكون الرقم الأول من اليسار بين 128 إلى 191

Subnet Mask 255.255.0.0

Class C

وهو الذي يكون الرقم الأول من اليسار بين 192 إلى 223

Subnet Mask 255.255.255.0

ودائماً رقم 255 يمثل رقم الشبكة و 0 يمثل رقم المضيف

فمثلاً اذا كان الاي بي في الشبكة هو 10.10.10.11

فأن **Subnet Mask** 255.0.0.0

و في الحالة الاولى **IP: 192.168.0.15**

Subnet Mask 255.255.255.0

وبذلك رقم المضيف (المستخدم) هو 15

يستخدم **Subnet Mask** في تقسيم الشبكات الكبيرة نوعاً ما فيما يسمى بـ

ملاحظة:

جميع المدى ما بين **127.0.0.0** حتى

127.255.255.254

مخصص لأغراض متعددة .. منها اغراض
تجارب وكذلك بعضها محجوزة لاجهزة
شبكات معين.

طريقة ربط بين جهازين حاسوب...

سوف نقوم بشرح كيفية عمل شبكة منزلية مكونة من جهازين فقط محملا عليهما **Windows XP**

المطلبات لعمل هذه الشبكة:

- 1- جهازين كومبيوتر.
- 2- كلا الجهازين يجب أن يحتوي على كرت الشبكات **Network Cards**. أو يكونان مدمجين بالحاسوب.
- 3- كلا الجهازين يجب أن يكونا متصلين مع بعضهما البعض باستخدام كابل خاص يسمى **Straight-Through Cable** عادةً ما يأتي باللون الأحمر وليس **Cross Over Cable** الذي يأتي باللون الأزرق، والذي يستخدم في وجود **Hub**.

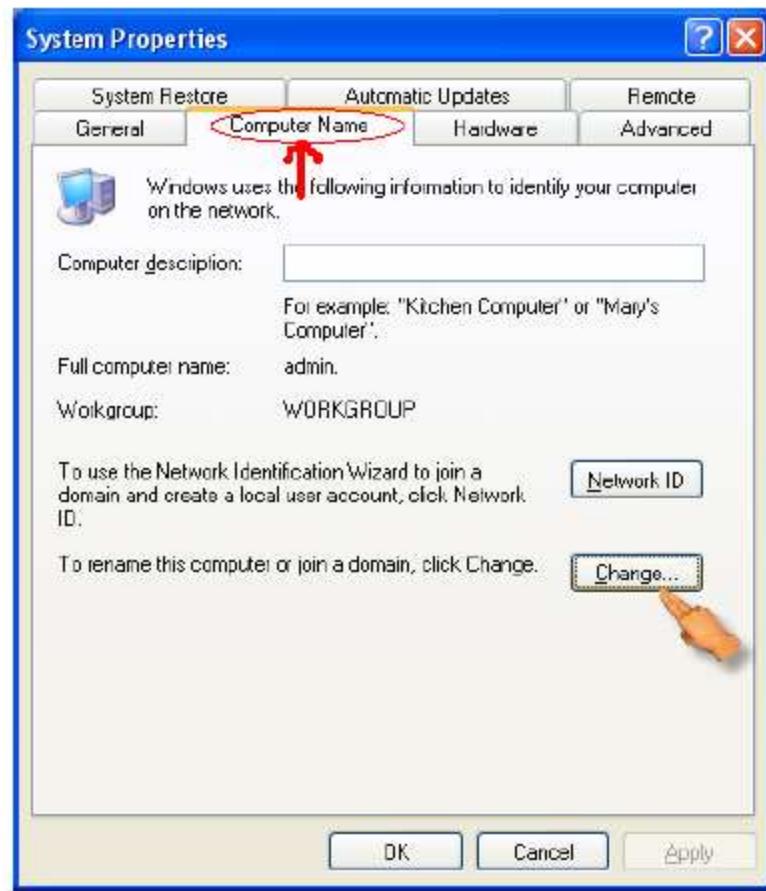


ربط الشبكة:

- 1- بالنقر بالزر الأيمن للفأرة على أيقونة **My computer** (جهاز حاسوب)...ختار **Properties** (خصائص)، كما هو موضح بالشكل التالي ...



2- من نافذة **System Properties** (خصائص النظام) نختار **Computer Name** (أسم الحاسوب) ... كما بالصورة التالية ... (ونضغط على **Change...**)



3- بعد الضغط على **Change...** (تغير) تظهر لنا النافذة التالية...



4- بعد كتابة أسم الجهاز سوف يطلب منك إعادة تشغيل الجهاز ليتم تطبيق الاسم الذي اخترته...

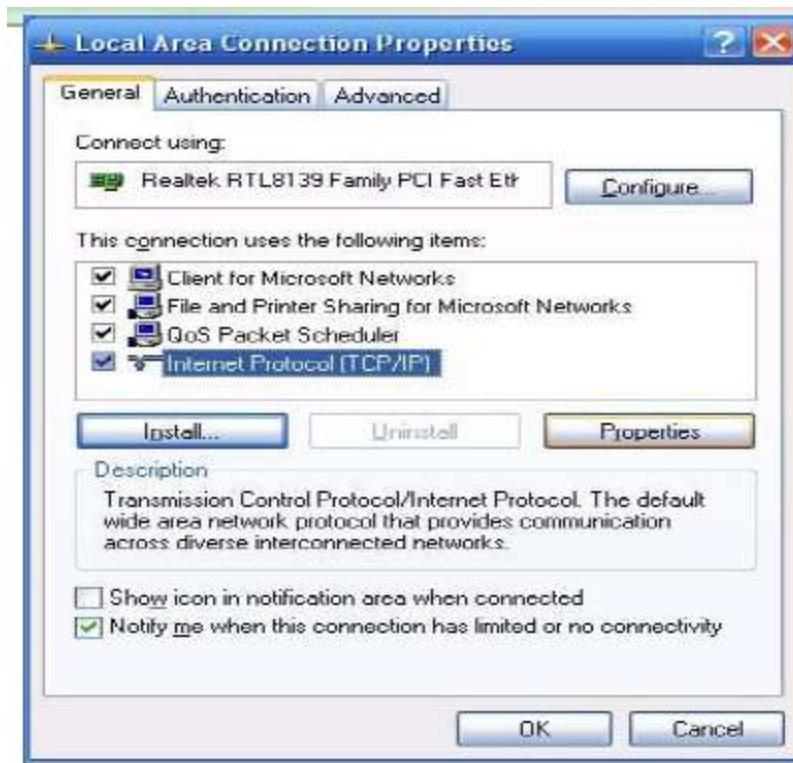
5- هذا ما يخص أسم الجهاز نأتي الآن كما هو موضح بالصور التالية أذهب إلى **My Network Places** (مواضيع شبكة الاتصال) واضغط بالزر الأيمن للفأرة عليه ثم نختار **Properties** (حصائص).



6- من نافذة **Network Connection** (اتصالات شبكة الاتصال)...نضغط بالزر الأيمن للفأرة على **Properties** (خواص)...ثم نختار **Local Area Connection**



7- تظهر لنا هذه النافذة...نختار منها **(TCP/IP)**...ونضغط على **Properties** (الخواص)...كما بالشكل التالي...



8- بعدها من النافذة التالية تضع IP للجهاز والذي عادةً ما يكون **192.168.0.1** بالصورة التالية:



بالنسبة للجهاز الثاني، هو نفس خطوات السابقة مع اختلاف في:

- 1- الخطوة رقم **3** التي تخص أسم الجهاز لابد أن يكون أسم الجهاز الأول مختلف عن أسم الجهاز الثاني.
 - 2- الخطوة رقم **8** التي تخص **IP** لابد أن تكون الخانة الرابعة في **IP** تختلف عن الجهاز الأول مع الحفاظ على الخانات الثلاث الأولى بنفس القيمة كالتالي:
-

إذا كان IP الجهاز الأول هو **192.168.0.1** يكون الجهاز الثاني مثلاً **192.168.0.2** ولمعرفة أن الأجهزة على اتصال نستخدم الأمر Ping وهو أمر يستخدم على شاشة MS-Dos كالتالي:

1- من قائمة أبداء اختار Run (تشغيل) ...



2- إذا كنت على الجهاز رقم 1 وتريد أن تقوم بعمل **Ping** للجهاز الثاني فأن الأمر يكتب كالتالي:



3- إذا كان يوجد رد من الجهاز الثاني تظهر لك الشاشة التالية:

```
C:\WINDOWS\System32\ping.exe

Pinging pc01 [192.168.0.2] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.2 : bytes=32 time<1ms TTL=128
```

4- إذا كان لا يوجد رد من الجهاز الثاني تظهر لك الشاشة التالية:

```
C:\WINDOWS\System32\ping.exe

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
```

ما هو الأمر **Ping** وفيم يستخدم ؟

وهو أمر معروف لأغلب مهندسي وخبراء تقنية المعلومات ويعتبر أمر من الأوامر المستخدمة في نظام-**MS-Dos** وذلك لغرض الفحص والتحقق من الاتصال بمستوى **IP** مع حاسوب آخر أو **Router** أو طابعة أو أي جهاز آخر يستخدم بروتوكول **TCP/IP** حيث يرسل الأمر **Ping** بمجموعة من حزم البيانات إلى جهاز آخر مشارك في نفس الشبكة ويطلب منه الرد بإشارات معينة على هذه الحزم ثم يعرض النتائج بأكملها على الشاشة.

الشكل العام للأمر **Ping**

أسم الجهاز المراد الاتصال به [j] **Ping** [-t] [-a] [-n] [-l] [-f] [-i] [-v] [-r] [-s] [-w]

المعايير المستخدمة مع الأمر: Ping

هناك بعض المعايير الاختيارية والتي توضع مع الأمر Ping وهي:

- t استمر بالإرسال للعنوان المطلوب حتى يتوقف عن الإجابة وإذا أردنا مقاطعة الإحصائيات وعرضها نضغط **CTRL+C** وإنحائه نستخدم **CTRL+Break**
- a عرض رقم التعريف للعنوان المحدد.
- n عدد رسائل طلب الارتداد المرسلة (حجم البيانات المرسلة) والافتراضي هو 4.
- l حجم حزمة البيانات المرسلة محدداً **Bytes** و الحجم الافتراضي للحزمة هو 32 والأقصى هو 65.527.
- f عدم تجزئة الحزمة المرسلة (**Do not fragment**) من قبل أجهزة التوجيه في المسار إلى الوجهة المقصودة.
- I المدة الزمنية بين كل حزمة والثانية تفاس بالملي ثانية.
- v نوع الخدمة والافتراضي و هو 0 ويتم تحديده كقيمة عشرية تتراوح من 0 إلى 255.
- r عدد نقاط التحويل أو القفزات في خط الاتصال بالعنوان وعند استخدام هذا المعيار فقد استخدمت **Record** وذلك لتسجيل المسار المتخذ من قبل رسالة الطلب حتى رسالة الإجابة المتفقة للطلب.
- s الوقت المسجل عند الوصول لكل قفزة أو تحويله (وقت وصول رسالة طلب الارتداد ورسالة الإجابة المتفقة).
- W مدة الانتظار لوصول الرد من العنوان بالملي ثانية وإن لم يتم استلام رسالة الإجابة يتم عرض رسالة إعلام بالخطأ "انقضاء مهلة الطلب" **Request timed out** " والمهلة الافتراضية 4000 (4ثواني)
- j لتحديد عدد من الوجهات التي تمر بها حزمة البيانات خلال مسارها للوصول إلى المقصود والعدد الأقصى لهذه الوجهات هو 9 وتنكتب قائمة المضيفين بعناوين IP مفصولة بفرااغات.

فوائد الأمر: Ping

- 1- للتعرف على حالة الشبكة وحالة المستضيف (موقع ما أو صفحة).
- 2- لتبين وعزل الأعطال في القطع والبرامج.
- 3- لاختبار أو معاينة وإدارة الشبكة.
- 4- يمكن استخدام الأمر **Ping** لعمل فحص ذاتي للحاسِب (**loop back**) وذلك للتأكد من قدرة الحاسِب على إرسال واستقبال المعلومات وفي هذه الحالة لا يتم إرسال أي شيء للشبكة إنما فقط من الحاسِب إلى نفسه وتستخدم هذه الطريقة للتأكد من عمل بطاقة الشبكة المركبة في الحاسِب ونستخدم الأمر في هذه الحالة كالتالي:

Ping \\
أَسْمُ الْجَهَازِ

Ping 127.0.0.1

ونحصل على المعلومات التالية في نتيجة الفحص السابق:

- 1- أنه تم إرسال 4 حزم من البيانات (Packets) ولم يفقد منها شيء.
- 2- سوف يتضح الزمن الذي أخذته كل حزمة في الذهاب والعودة بالمللي ثانية.
- 3- الحجم الأساسي للحزمة الواحدة=32 بايت و مدة الانتظار من لحظة الإرسال حتى عودتها هو 1 ثانية
و عدد الحزم=4 والزمن=صفر لأننا نفحص الحاسوب ذاتياً.

مصار استخدام الـ **Ping**

يمكن إساءة استخدام الأمر من قبل البعض لغرض إشغال أو تعطيل أو إتّهام الموقع مما يؤدي إلى تعطل الموقع (يستخدم من قبل المكر).

طريقة استخدام الأمر **Ping**

- 1- بإستخدام **MS_DOS Prompt** من قائمة البرامج.
- 2- أو بإستخدام **RUN** ثم كتابة **CMD** ففتح نافذة **Dos**.

ولعمل **Ping** وفحص التوصيل بين جهاز حاسب وآخر أو بين جهاز حاسب وجهاز التحويل (**Router**) أو مع الخادم (**server**) فإننا نكتب الأمر كالتالي:

Ping xxx.xxx.xxx.xxx

حيث **xxx** هي رقم تعریف الشبکة للجهاز المراد فحص الاتصال معه كما يمكن استخدام اسم النطاق للحاسوب.

مثال:

Ping 192.180.239.132

إذا عرض اختبار **Ping** نتيجة الرد فمعنى ذلك أن هناك اتصالاً فعلياً بهذا الجهاز ولكن إذا ظهرت نتيجة

الفحص كالتالي:

Request timed Out

فهذا يعني عدم وصول رد من الجهاز الذي تم إرسال الحزم له .وهذا يدل على عدة أشياء منها:

1. الجهاز لا يعمل.
2. خط التوصيل بين الأجهزة فيه خلل (لا يوجد توصيل)
3. زمن رد فعل الجهاز الآخر أطول من ثانية.
4. عدم وجود خط عودة إلى الحاسب الشخصي المستخدم (أي أن التوصيل سليم والجهاز المراد الاتصال به سليم لكن السبب قد يكون في إعدادات الخادم **(server)** للرد والطريقة المستخدمة للرد.

Ping: على استخدام الـ

ينبغي مراعاة وضع فراغات بين الأمر **Ping** والمعايير المستخدمة معه وكذلك العنوان المراد الإرسال له.

1. للاتصال بالموقع وإظهار عنوان المستضيف.

Ping –a www.yahoo.com

2. للاتصال بالموقع وإرسال 8 رسائل **(packets)** طول كل **packet** هو **1000 bytes**

Ping –n 8 -l 1000 www.yahoo.com

طريقة عمل مشاركة بين جهازين:

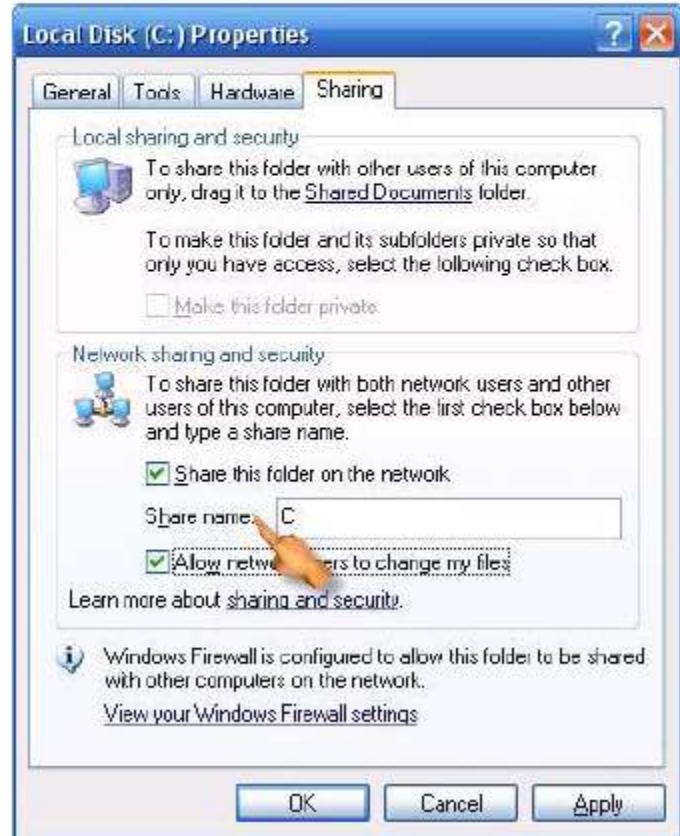
Sharing

- 1- من جهاز كمبيوتر نضغط بالزر الأيمن للفأرة على محرك الأقراص (C:) ونختار من القائمة (مشاركة والأمان...) كما هو موضح بالصورة التالية...



2- من نافذة **Share this folder on the network (c:) Properties** (حصائص)...ختار (خيار...

ومناه (مشاركة هذا المجلد على الشبكة). للقراءة فقط وإذا كنت تزيد مشاركته مشاركة كاملة لختار الخيار الذي يليه وهو **Allow network Users to change my files** (ومناه السماح لمستخدمي الشبكة التغيير في ملفاتي). كما بالصورة التالية...



ليصبح شكل المجلد الذي قمت بعمل مشاركة له وهو في مثالنا محرك الأقراص (c:) كما في الشكل التالي:



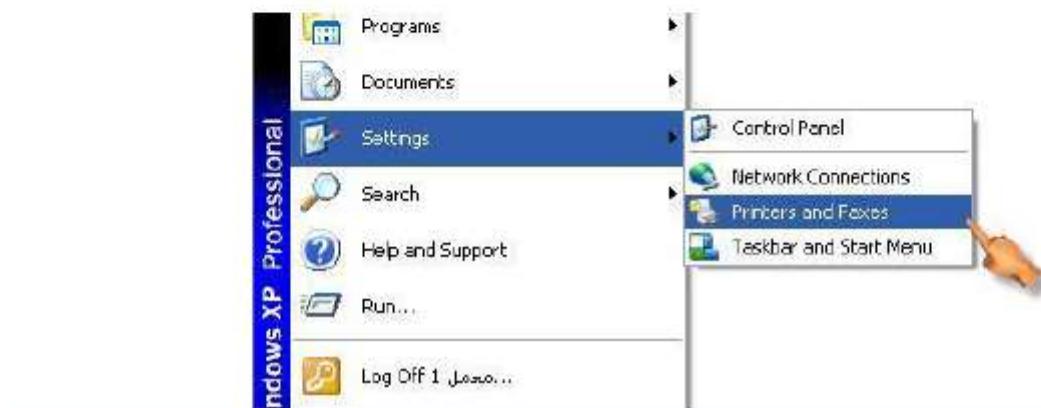
ملاحظة:

فيما يخص موضوع المشاركة، هناك نوعان من المشاركة الأولى وهي السماح لمستخدمي الشبكة بأخذ نسخة من الملفات التي قمت بمشاركتها في مجلد المشاركة وتشغيلها وهذا ما يعرف بمشاركة للقراءة فقط، وهو الخيار الأول في الصورة السابقة، أما النوع الثاني من المشاركة هو أن يتم السماح لمستخدمي الشبكة بنسخ وتشغيل وحذف أيضاً للملفات التي قمت بمشاركتها في مجلد المشاركة، وهذا ما يعرف بمشاركة الكاملة **Full** () . وهو الخيار الثاني في الصورة السابقة. **Sharing**

مشاركة الطابعة على الشبكة:

وللقيام بذلك تقوم بالخطوات التالية:

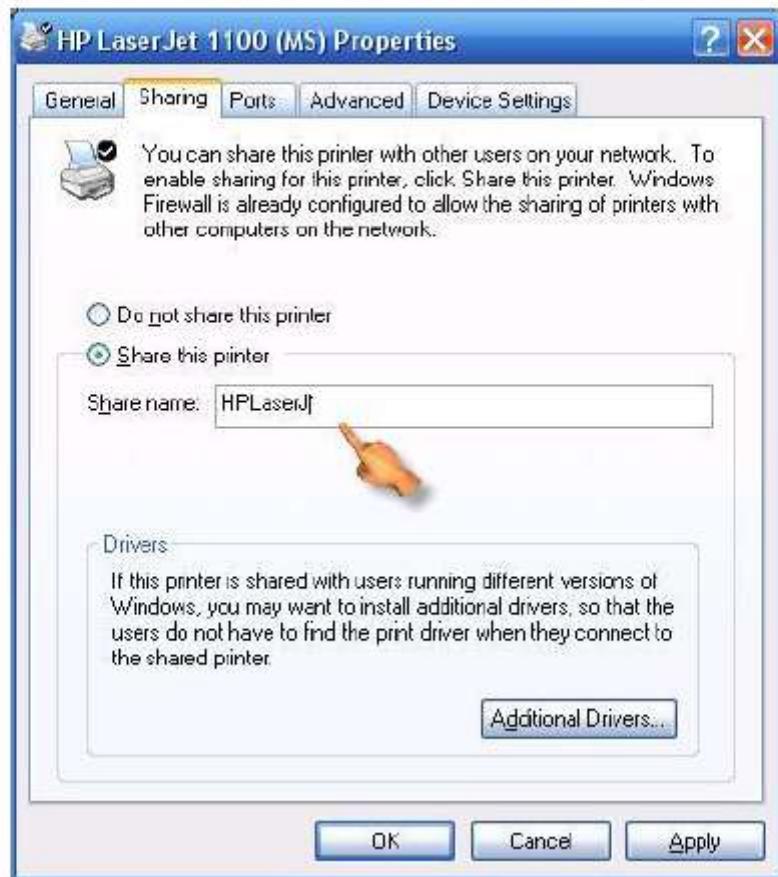
- 1- من قائمة أبدأ نختار **printers and faxes** (الطابعات والفاكسات) كما بالشكل التالي ...



2- من نافذة **printers and faxes** (الطابعات والفاكسات) نضغط الزر الأيمن لل فأرة على الطابعة المثبتة على الجهاز وختار ... **Sharing...** (مشاركة) كما بالصورة التالية...



3- من النافذة الخاصة بالطابعة تقوم باختيار **Share this printer** (مشاركة هذه الطابعة) كما في الصورة التالية:



هكذا قمنا بمشاركة الطابعة بيت المجهزين ويصبح شكل أيقونة الطابعة كالتالي:



ربط شبكة أتصال هاتفي:

من الأمور المهمة التي يحتاجها أي شخص هو معرفة كيفية القيام بعمل شبكة وبها اشتراك إنترنت واحد وللقيام بذلك نتبع الآتي:

أولاًً: طريقة إنشاء طلب هاتفي للدخول على الإنترنط، وتم هذه الطريقة بالخطوات التالية:

1- من سطح المكتب نختار My Network Places



2- من نافذة view Network Connections نختار My Network Places كما بالصورة التالية:



3- نضغط على Create a new connection كالتالي:



4- يظهر لنا نافذة إعدادات اتصال جديدة تتبعها كما هو موضح بالصور التالية:



New Connection Wizard

Network Connection Type

What do you want to do?



Connect to the Internet

Connect to the Internet so you can browse the Web and read email.

Connect to the network at my workplace

Connect to a business network (using dial-up or VPN) so you can work from home, a field office, or another location.

Set up a home or small office network

Connect to an existing home or small office network or set up a new one.

Set up an advanced connection

Connect directly to another computer using your serial, parallel, or infrared port, or set up this computer so that other computers can connect to it.

< Back

Next >

Cancel



New Connection Wizard

Getting Ready

The wizard is preparing to set up your Internet connection.



How do you want to connect to the Internet?

Choose from a list of Internet service providers (ISPs)

Set up my connection manually

For a dial-up connection, you will need your account name, password, and a phone number for your ISP. For a broadband account, you won't need a phone number.

Use the CD I got from an ISP

< Back

Next >

Cancel



New Connection Wizard

Internet Connection

How do you want to connect to the Internet?



Connect using a dial-up modem

This type of connection uses a modem and a regular or ISDN phone line.

Connect using a broadband connection that requires a user name and password

This is a high-speed connection using either a DSL or cable modem. Your ISP may refer to this type of connection as PPPoE.

Connect using a broadband connection that is always on

This is a high-speed connection using either a cable modem, DSL or LAN connection. It is always active, and doesn't require you to sign in.

< Back

Next >

Cancel

New Connection Wizard

Connection Name

What is the name of the service that provides your Internet connection?



Type the name of your ISP in the following box.

ISP Name

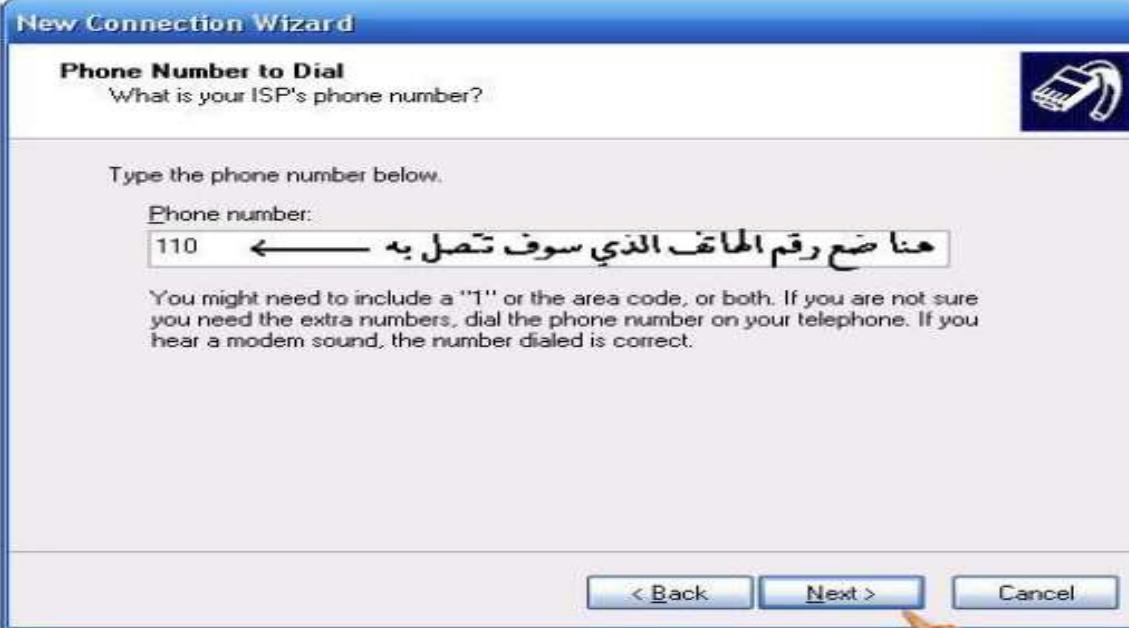
عبدالقادر ← ← أكتب هنا أي اسم خاص بك

The name you type here will be the name of the connection you are creating.

< Back

Next >

Cancel



New Connection Wizard



Completing the New Connection Wizard

You have successfully completed the steps needed to create the following connection:

عبدالقادر

- Make this the default connection
- Share with all users of this computer
- Use the same user name & password for everyone

ابحث عن هذا الخيار لإضافته إلى

The connection will be saved in the Network
Connections folder.

Add a shortcut to this connection to my desktop

سطح المكتب

To create the connection and close this wizard, click Finish.

Back

Finish

Cancel



5- بعد أتمام عملية إعداد الإتصال الهاتفي سوف نجد على سطح المكتب إيقونة الطلب الهاتفي

كالتالي:

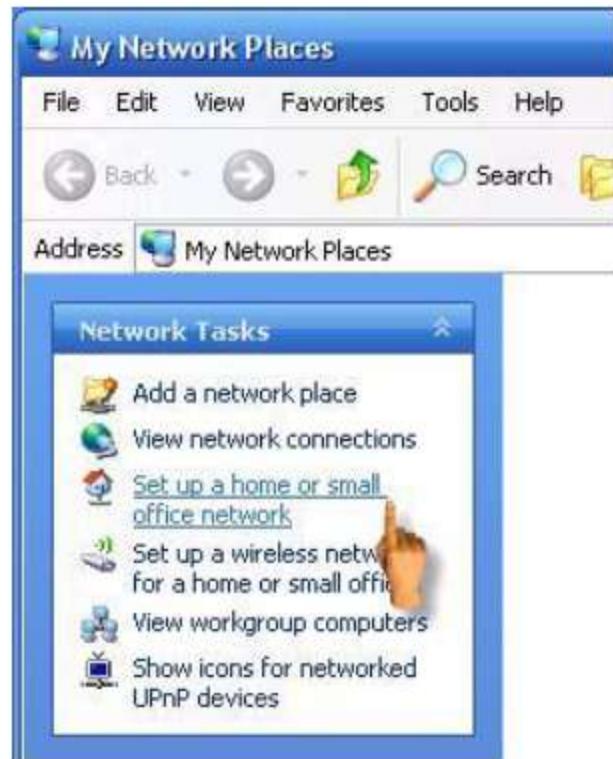


ثانياً: طريقة مشاركة الطلب الهاتفي لكي تستطيع باقي الأجهزة الدخول على الإنترن特 كالتالي:

1- من سطح المكتب نختار My Network Places كالتالي:



2- على يسار النافذةختار .Set up a home or small office network



Network Setup Wizard

Select a connection method.



Select the statement that best describes this computer:

- This computer connects directly to the Internet. The other computers on my network connect to the Internet through this computer.
[View an example.](#)
- This computer connects to the Internet through a residential gateway or through another computer on my network.
[View an example.](#)
- Other

[Learn more about home or small office network configurations.](#)

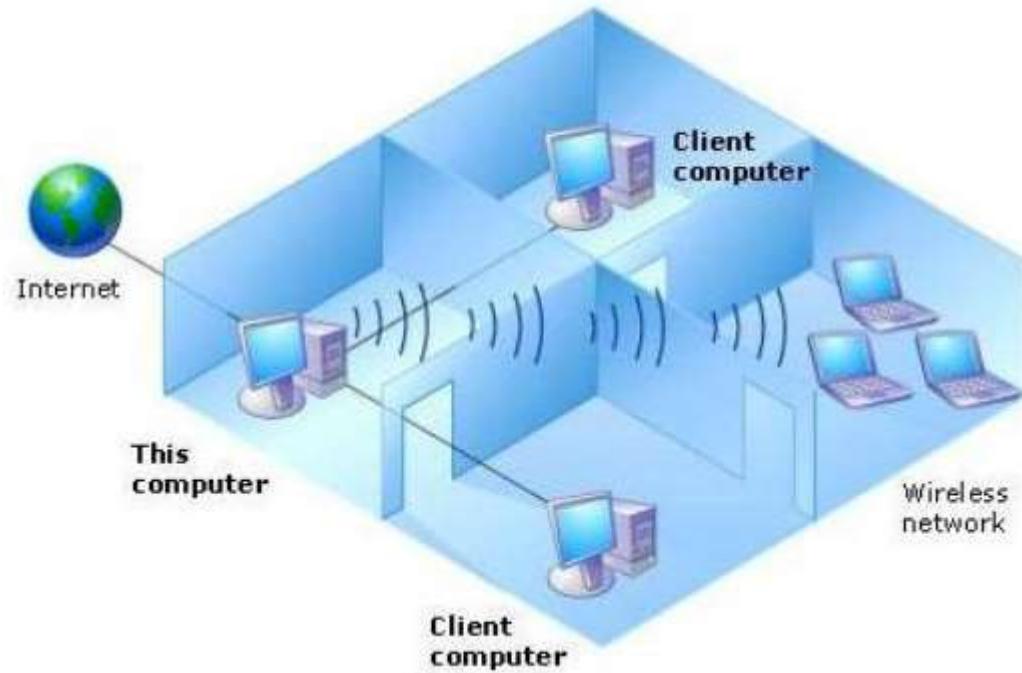
< Back

Next >

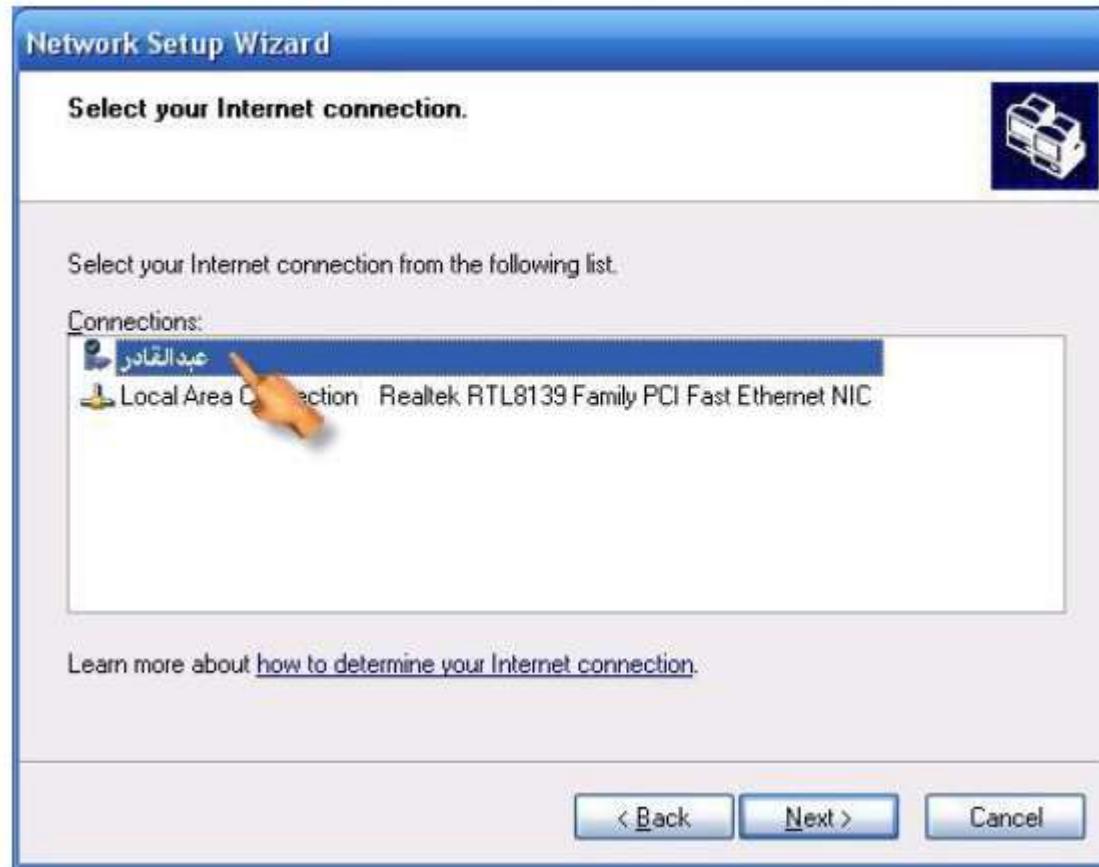
Cancel

3- اختيار الخيار الأول والذي بواسطته سوف تتمكن باقي أجهزة الشبكة من الدخول على الإنترن트 من خلاله، كما هو موضح بالصورة التالية:

يتصل هذا الكمبيوتر بإنترنت مباشرة. وتتصل أجهزة الكمبيوتر الأخرى، على شبكة الاتصال التي تتبعها، بإنترنت من خلال هذا الكمبيوتر.



4- في النافذة التالية اختار نوع الاشتراك الذي قمنا بإنشائه سلفاً (سابقاً).



Network Setup Wizard

Give this computer a description and name.



Computer description:

Examples: Family Room Computer or Monica's Computer

Computer name:

Examples: FAMILY or MONICA

The current computer name is ABDELGADER.

Some Internet Service Providers (ISPs) require that you use a specific computer name. This is often true for computers with a cable modem.

If this is the case for your computer, do not change the computer name provided by your ISP.

Learn more about [computer names and descriptions](#).

< Back

Next >

Cancel



Network Setup Wizard

Name your network.



Name your network by specifying a workgroup name below. All computers on your network should have the same workgroup name.

Workgroup name:

WORKGROUP

Examples: HOME or OFFICE

< Back

Next >

Cancel



Network Setup Wizard

File and printer sharing



Turning on file and printer sharing makes the Shared Documents folder available to everyone on your network. It also gives everyone access to a shared printer if one is available.

What do you want to do?

Turn on file and printer sharing

Windows Firewall will be configured to allow file and printer sharing on your network.

Turn off file and printer sharing

Windows Firewall will block file and printer sharing on your network. If you currently have shared files or printers, they will no longer be shared

< Back

Next >

Cancel



Network Setup Wizard

Ready to apply network settings...



The wizard will apply the following settings. This process may take a few minutes to complete and cannot be interrupted.

Settings:

Internet connection settings:

Internet connection:	عبدالغفار
Internet connection sharing:	enabled
Windows Firewall:	enabled

Network settings:

Computer description:

To apply these settings, click Next.

< Back

Next >

Cancel



Network Setup Wizard

Please wait...



Please wait while the wizard configures this computer for home or small office networking. This process may take a few minutes.



< Back

Next >

Cancel

Network Setup Wizard

You're almost done...



You need to run the Network Setup Wizard once on each of the computers on your network. To run the wizard on computers that are not running Windows XP, you can use the Windows XP CD or a Network Setup Disk.

What do you want to do?

- Create a Network Setup Disk
- Use the Network Setup Disk I already have
- Use my Windows XP CD
- Just finish the wizard; I don't need to run the wizard on other computers

< Back

Next >

Cancel



Network Setup Wizard



Completing the Network Setup Wizard

You have successfully set up this computer for home or small office networking.

For help with home or small office networking, see the following topics in Help and Support Center:

- [Using the Shared Documents folder](#)
- [Sharing files and folders](#)

To see other computers on your network, click Start, and then click My Network Places.

To close this wizard, click Finish.

[Back](#)

[Finish](#)

[Cancel](#)



بعد الانتهاء من إعداد المشاركة للطلب الهاتفي نلاحظ تغير أيقونة الطلب الهاتفي إلى نفس الأيقونة ولكن مع وجود علامة (يد) أسفل الأيقونة كما هو موضح بالصورة التالية:



الآن أصبح اشتراك الإنترنت الذي على الجهاز جاهزاً، ولابد من التأكد أن يكون للجهاز IP خاص به، وللقيام بعملية التأكد نتبع التالي:

1- كما هو موضح بالصور التالية أذهب إلى **My Network Places** (مواضيع شبكة الاتصال) واضغط بالزر الأيمن للفأرة عليه ثم نختار **Properties** (خصائص).



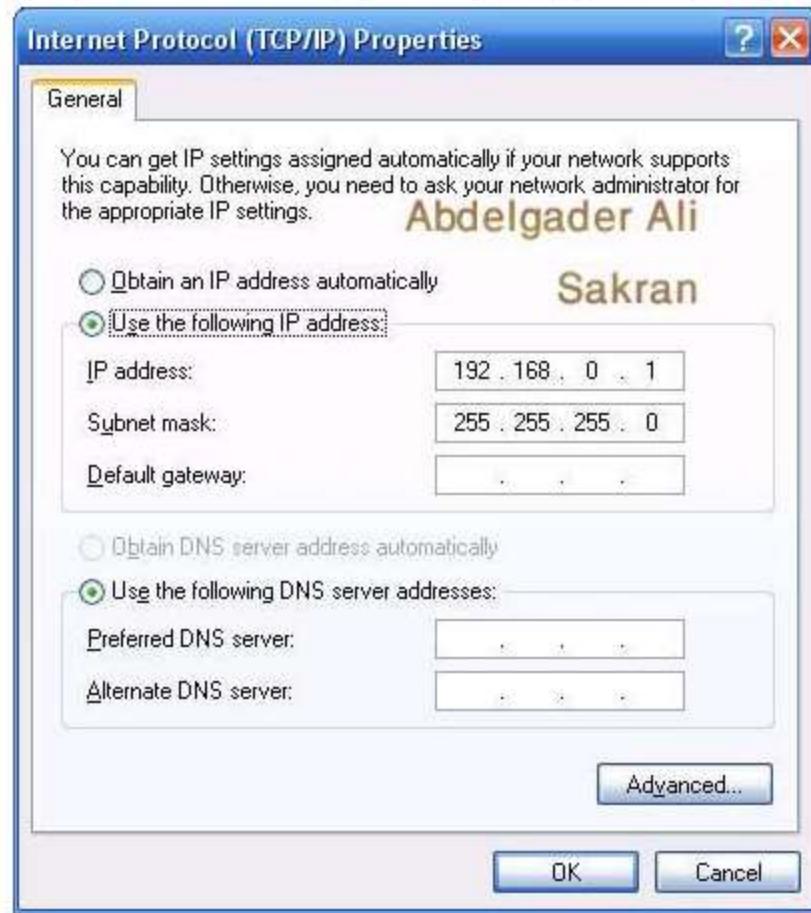
2- من نافذة **Network Connection** (اتصالات شبكة الاتصال)...نضغط بالزر الأيمن للفأرة على **Properties** (خصائص)... ثم نختار **Local Area Connection**



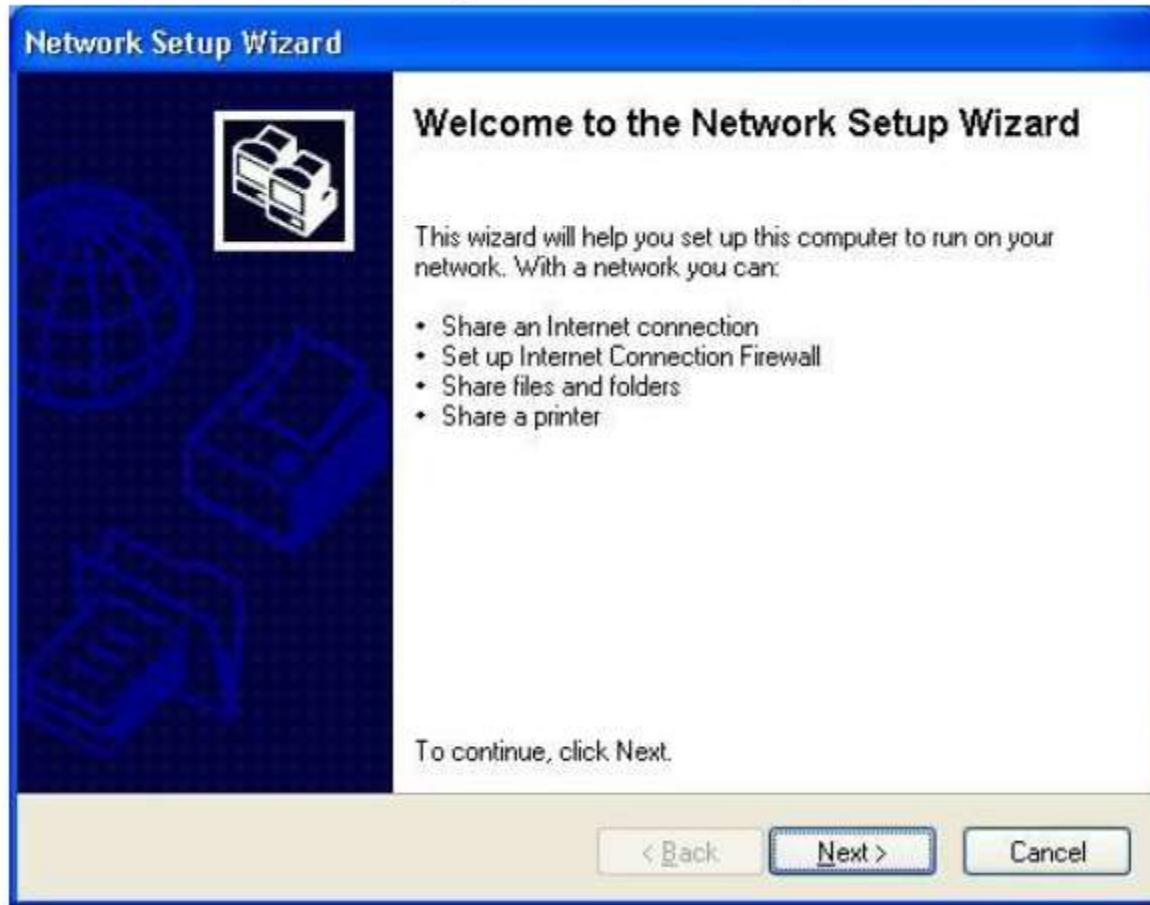
3- تظهر لنا هذه النافذة...نختار منها **(TCP/IP)** (الخصائص)... كما بالشكل التالي... **Properties**



4- بعدها من النافذة التالية نضع IP للجهاز والذي عادةً ما يكون **192.168.0.1** بالصورة التالية:



ونأتي الآن لخطوات الأجهزة التي على الشبكة وذلك باتباع الخطوات التالية:



Next > نحوه -5

Network Setup Wizard

Before you continue...



Before you continue, review the [checklist for creating a network](#).

Then, complete the following steps:

- Install the network cards, modems, and cables.
- Turn on all computers, printers, and external modems.
- Connect to the Internet.

When you click Next, the wizard will search for a shared Internet connection on your network.

< Back

Next >

Cancel

Network Setup Wizard

Select a connection method.



Select the statement that best describes this computer.

This computer connects directly to the Internet. The other computers on my network connect to the Internet through this computer.

[View an example](#)

This computer connects to the Internet through another computer on my network or through a residential gateway.

[View an example](#)

Other

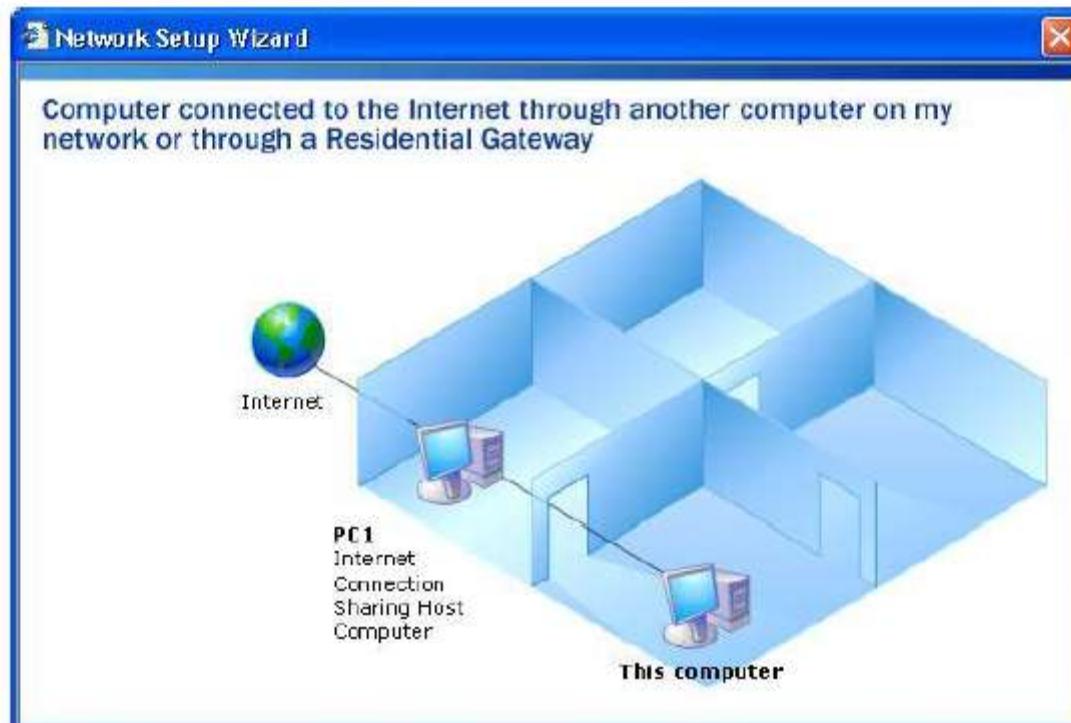
Learn more about [home or small office network configurations](#).

< Back

Next >

Cancel

6-ختار نوع الاتصال الذي سوف يقوم به الجهاز الخيار الثاني (يتصل هذا الجهاز بالإنترنت عن طريق جهاز آخر على الشبكة) وهذه صورة توضيحية:





7- نكتب أسم المجهاز الذي عن طريقه يتم التعرف عليه في الشبكة.

Network Setup Wizard

Name your network.



Name your network by specifying a workgroup name below. All computers on your network should have the same workgroup name.

Workgroup name:

WORKGROUP

Examples: HOME or OFFICE

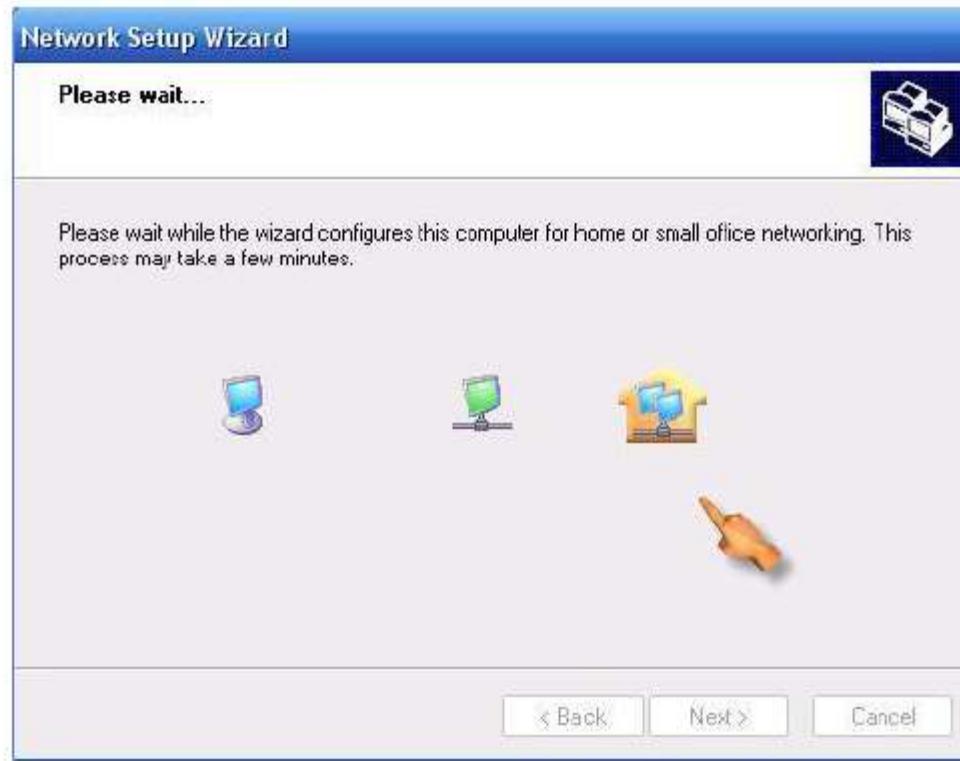
< Back

Next >

Cancel

8- نكتب أسم مجموعة العمل والتي لابد أن تكون نفس أسم مجموعة العمل الخاصة بالجهاز الذي يوجد به خط الهاتف.





9- الآن نعطي **IP** للجهاز كما فعلنا مع الجهاز السابق والذي يوجد به الطلب الماتفي، ولكن مع اختلاف بسيط وهو أن هذا الجهاز سوف تقوم بادخال **DNS** له **Domain Name System** لحتاج إلى إدخاله في حالة إذا كان الجهاز يتمي إلى شبكة إنترنت مثلاً...نبع الآتي:

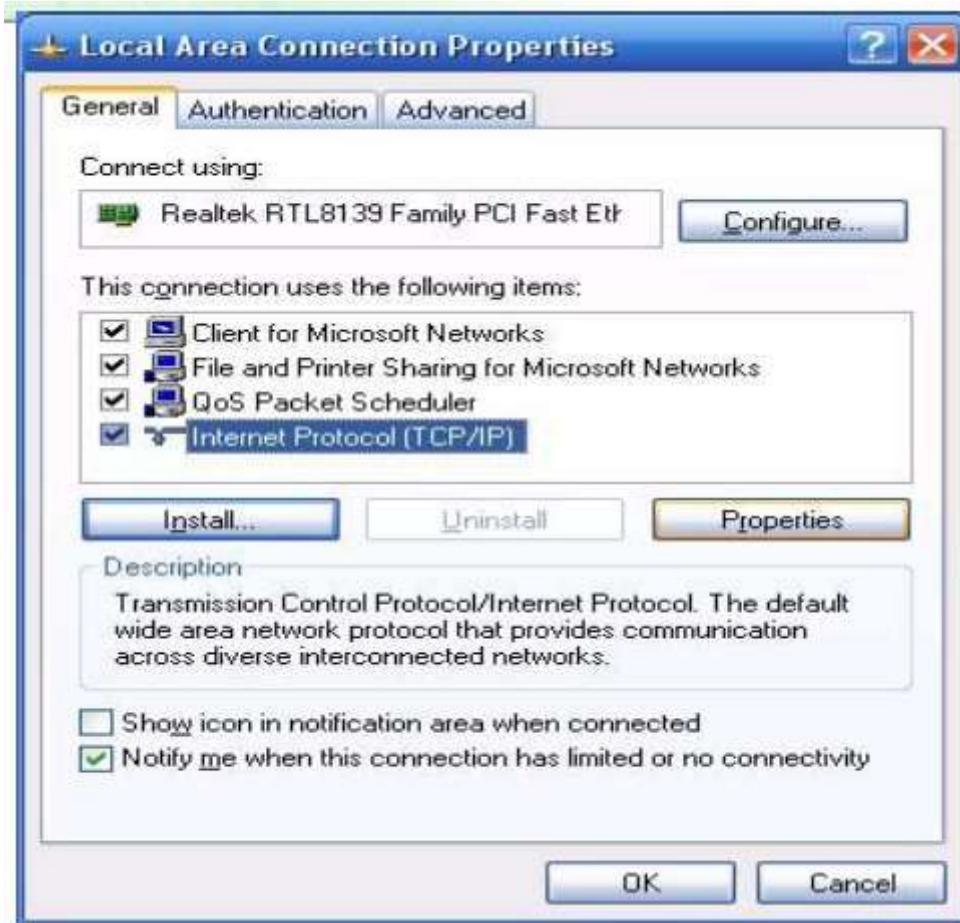
1 - كما هو موضح بالصور التالية أذهب إلى **My Network Places** (مواقع شبكة الاتصال) واضغط بالزر الأيمن لل فأرة عليه ثم نختار **Properties** (خصائص).



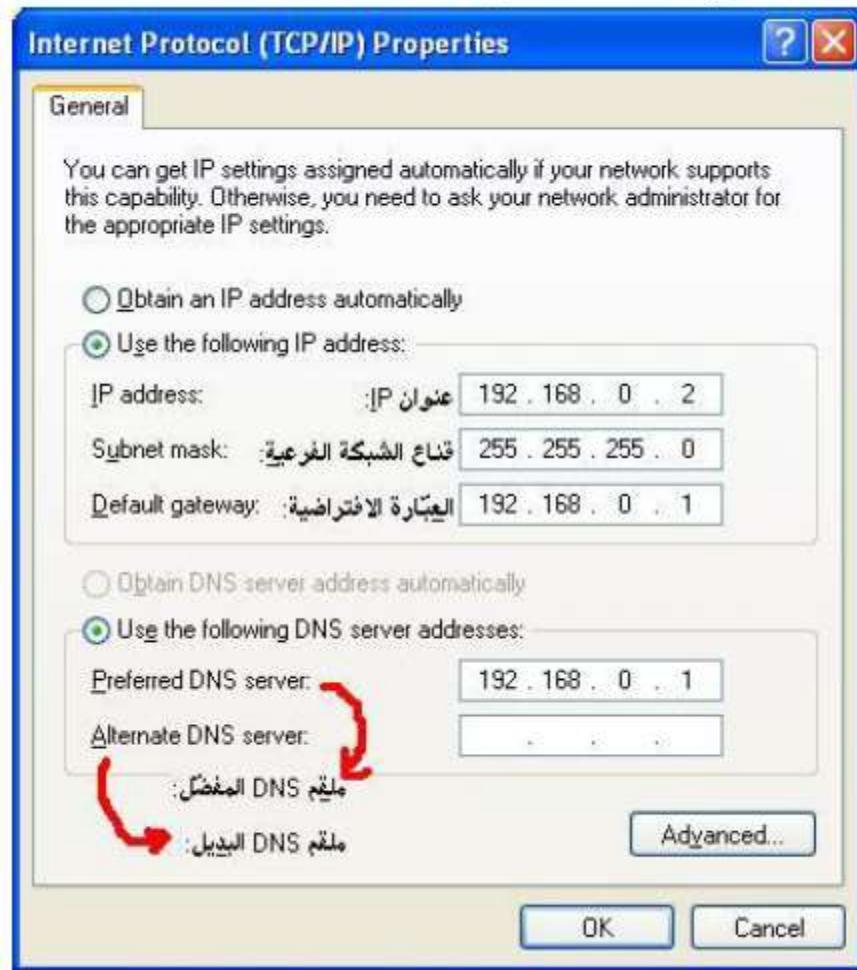
2 - من نافذة **Network Connection** (اتصالات شبكة الاتصال)... نضغط بالزر الأيمن لل فأرة على **Properties** ... ثم نختار **Local Area Connection** (خصائص)...



3 - تظهر لنا هذه النافذة... نختار منها **Internet Protocol (TCP/IP)**... ونضغط على **Properties** (الخصائص)... كما بالشكل التالي...



4- بعدها من النافذة التالية نضع IP للجهاز بالصورة التالية:



نلاحظ أنه تم إدخال عنوان IP خاص بالجهاز مع عدم اختيار 192.168.0.1 والذي يخص جهاز الاتصال الهاتفي كما تم إدخال العبارة الافتراضية وملقم DNS المفضل، والتي سوف يكون هو IP الخاص بالجهاز الذي توجد به خدمة الإنترنت (جهاز الطلب الهاتفي).

ونقوم بنفس الخطوات مع باقي الأجهزة إذا كان توجد أجهزة أخرى على الشبكة، على أن يأخذ كل جهاز عنوان IP خاص به. وتكون العبارة الافتراضية وملقم DNS المفضل، والتي سوف يكون هو IP الخاص بالجهاز الذي توجد به خدمة الإنترنت (جهاز الطلب الهاتفي).



