

## الباب الرابع

### انواع الشبكات (LAN- WAN)



## المحتويات

- التعرف على الشبكة المحلية الموجودة بالمعامل ( LAN )
- كيفية نقل البيانات من خلال الشبكة والتعامل معها.



## لماذا نحتاج إلى الشبكات؟

لم نزعج أنفسنا بالشبكات بدلاً من القيام بأعمالنا على حواسيب شخصية غير موصولة مع خدمات على أي شبكة؟ إن الجواب على هذا بسيط. فللشبكات لها الكثير من الفوائد التي لا يمكننا تجاهلها. بالطبع تشكل الكلفة والتصميم والتنفيذ بعض العوائق، إلا أنها ليست بمهمة مستحيلة. إلا أن هذه العوائق تزول إذا وجد أشخاص من ذوي الخبرة الممتازة، ويبقى العائق الوحيد هو الكلفة. ومع ذلك، فإن المزايا التي توفرها الشبكات تفوق الكلفة من حيث الأهمية.

### لندرس بعض مزايا الشبكات :

#### - المشاركة :

تسمح عملية المشاركة لمجموعة من المستخدمين بتبادل المعلومات بشكل منظم وبسرعة أكبر من تبادلها من حاسب لآخر. فقد تكون هذه المعطيات عبارة عن تقرير مفصل قام بإعداده موظف في مصر واستفاد منه موظف آخر في سورية ، وتم توفير الوقت والمال نتيجة ذلك .

#### - مشاركة التطبيقات:

توفر مشاركة التطبيقات استخدام البرمجيات والتطبيقات التي تم تنصيبها على الخادم (server) من قبل المستخدمين، الأمر الذي يوفر عملية تنصيب البرامج على كل الحواسيب. ويسطيع الخادم معرفة عدد المستخدمين الذين يقومون باستخدام برنامج معين ومنع دخول المستخدمين الغير مخولين بالدخول

#### - مشاركة الأجهزة:

تتيح عمليات مشاركة الأجهزة للمستخدمين إمكانية الاستفادة من الاجهزة الملحقة الموجودة على الشبكة، (كالطابعات، والمساحات الضوئية، وأجهزة الفاكس وغيرها)

لذا تستطيع الشركات توفير المال من خلال شراء عدد أقل من التجهيزات، و في نفس الوقت تقوم بتحسين قدرات عمل الموظفين ومستوى الخدمة. و يتم غالباً استخدام الأجهزة عالية الكلفة على الشبكات بشكل أكبر، مما يبرر صرف تكاليف باهظة لشرائها

#### - الاتصالات:

تسهل الاتصالات على مستخدمي الشبكة العديد من الأمور، وخاصة من خلال استخدام البريد الإلكتروني، والرسائل الفورية، مما يجعل الاتصالات بين الموظفين والمستخدمين أسهل وأسرع. أما مركزية تخزين المعطيات فتسهل الحصول على كافة المعطيات من مكان واحد، فهناك التقارير، والمخططات المساعدة، وقوائم المستندات، والمناهج التعليمية، ومشاريع التخرج إذا ما كانت الشبكة تابعة لجامعة أو هيئة تعليمية



**- الأمن:**

إن أمن المعلومات على الشبكة أمر في غاية الأهمية، فالمستخدم يحتاج إلى حساب خاص للدخول إلى الشبكة، ولا يتم قبول أي دخول إلى أية موارد على الشبكة ما لم يقيم المستخدم بإدخال اسم الحساب وكلمة المرور الخاصة. هناك أيضاً القدرة على إعطاء صلاحيات دخول إلى معلومات أو أجهزة معينة على الشبكة، ومنع المستخدمين الغير مخولين من الدخول إلى المعطيات الحساسة. ويمكن إعداد حسابات دخول المشتركين بحيث يضطرونهم النظام لتغيير كلمات السر الخاصة بهم دورياً، أو لمنع دخولهم إلى بعض الأجهزة إلا في أوقات محددة.

**في البدايه في مجموعه تعريفات مهمه**

**Client ( العميل )** : هو الجهاز الذي يطلب خدمه معينه مثلااي شخص لما يكتب عنوان في Internet Explorer يصبح هو ال العميل Client

**Server ( الخادم )** : هو الجهاز الذي يؤدي خدمه معينه كما في المثال السابق الجهاز الذي يرمز له العنوان هو الجهاز الذي سوف يزودك بكل ما هو موجود في الصفحة الأولى للموقع هو ال Server  
**Data او packet** البيانات عندما تنتقل من جهاز الي جهاز عبر الشبكة تمر بمراحل عديدة في كل مرحله يطلق عليه اسم و ال Signals لما تكون البيانات في كابل الشبكة

**Unicast-** : هي ارسال بيانات من شخص الي شخص اخر في الشبكة و يكون الشخص المرسل والمستقبل معروفين وهي شبيهة بارسال رساله جوال الي شخص اخر

**Multicast** : هي ارسال بيانات من شخص الي عدده اشخاص في الشبكة و يكونوا

الأشخاص المستقبلين معروفين و هي شبيهة بارسال E-Mail لعدد اشخاص

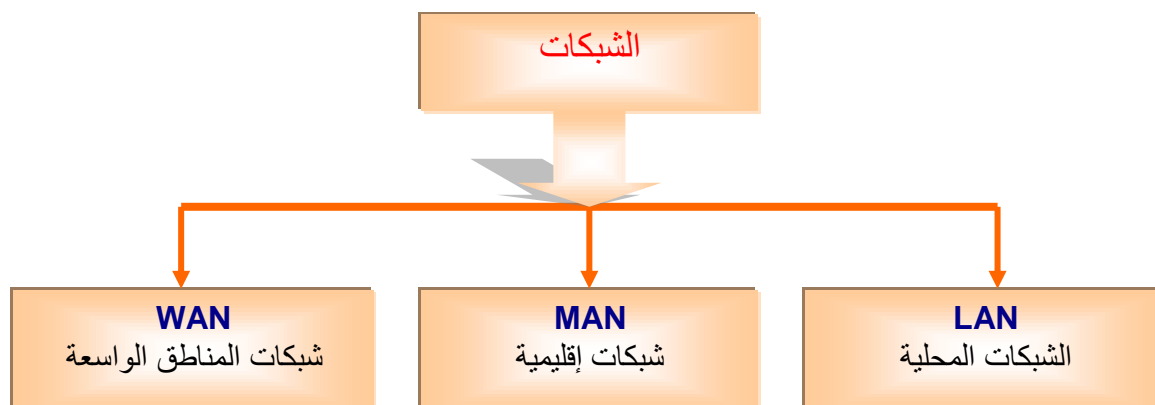
في نفس الوقت

**Broadcast** : هي ارسال بيانات من شخص الي كل الاشخاص الموجودين في الشبكة

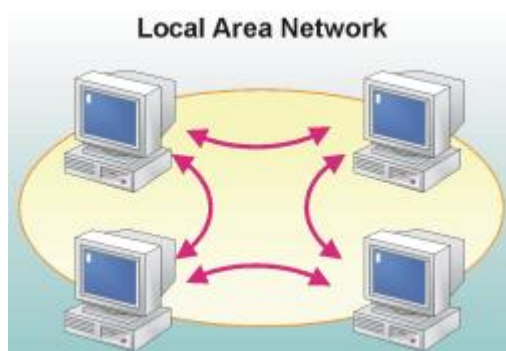
ويستقبلها كل شخص متصل بالشبكة و هي تشبه عمليه البث الإذاعي



ويمكن تصنيف الشبكات حسب التوزيع الجغرافي :-



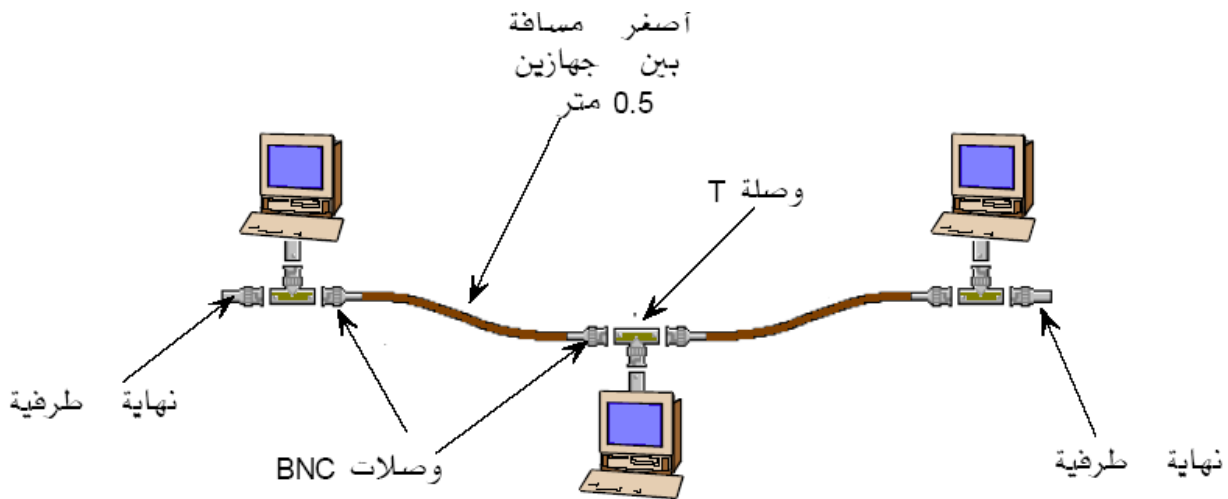
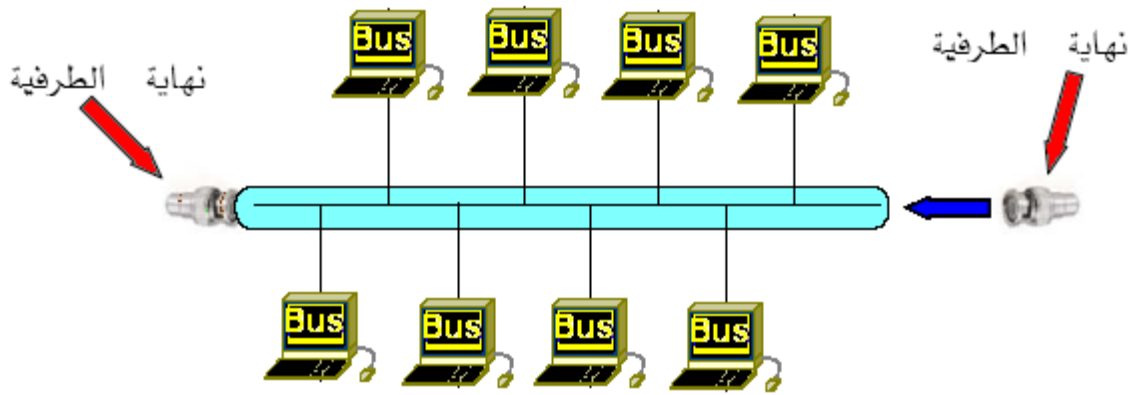
- الشبكات المحلية LAN (Local Area Networking)



فشبكة LAN المحلية تتقيد بمكان واحد مثل بناية ( شركة - مدرسة - مصنع ) أو بنايات متجاورة وتتميز برخص وتوفر المعدات اللازمة لها  
و يمكن تكوين الشبكة المحلية على ثلاث تصميمات:

- 1- شبكة خطية ( Bus Topology )
- 2- شبكة حلقة ( Ring Topology )
- 3- شبكة نجمية ( Star Topology )

اولاً: الشبكة خطية ( Bus Topology )

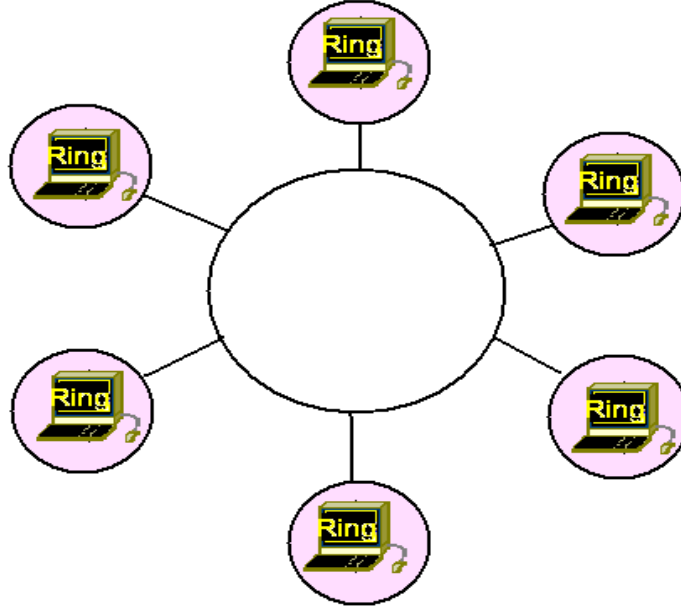


في هذه الطريقة تتصل جميع الكمبيوترات ببعضها عن طريق كابل مستمر في خط واحد. الـ packet ينتقل الى جميع الأجهزة . و كلما زادت عدد الكمبيوترات المتصلة بخط الكابل الرئيسي



تنقص كفاءة الشبكة بسبب تزايد عدد الاجهزة التي تنتظر نقل البيانات عن طريق الكيبل المشترك إذ يجب أن يكون الخط خاليا من البيانات قبل ان يتسنى لجهاز معين ارسال البيانات.

ثانياً : شبكة حلقيه ( Ring Topology )



في Ring Topology الاجهزه توصل على شكل دائره و تستخدم تقنيه ال token Ring و اتجاه ال signals يكون في اتجاه واحد فقط . وكل جهاز كمبيوتر تمر من خلاله الاشارة فيقوم بإعاشها و تقويتها ثم يعيد ارسالها على الشبكة للجهاز الذي يليه .

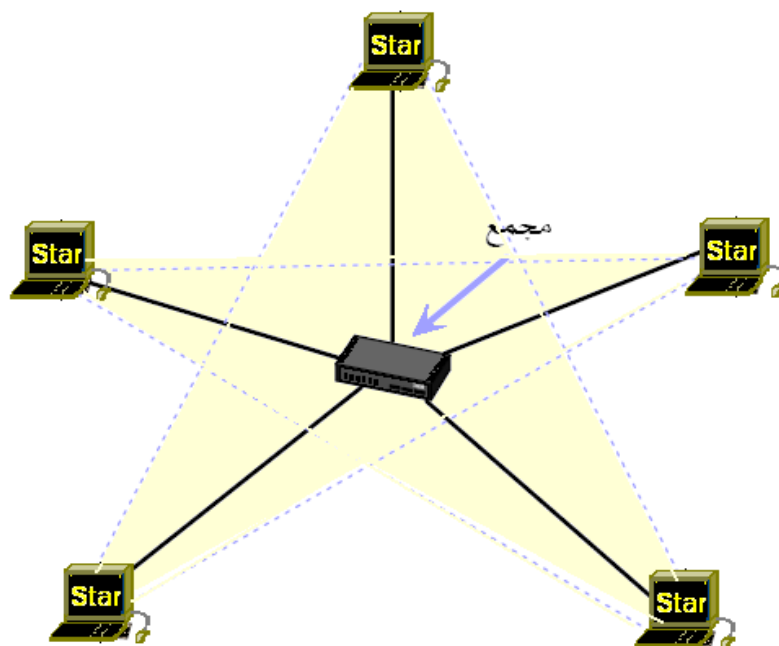
ثالثاً : الشبكة النجمية ( Star Topology )

الشبكة النجمية Star Topology هي الأكثر انتشاراً الآن حيث إنها تسمح بتحريك الأجهزة من مكانها واصلاحها و تغيير الوصلات دون ان تتأثر الشبكة . و الاجهزه متصله بجهاز مركزي مثل ( Router , Switch , Hub ) و في Star Topology ترسل ال signals من الاجهزه الي الجهاز المركزي و يقوم الجهاز المركزي بارساله الي باقي الاجهزه في الشبكة ومن أهم مميزات Star Topology .

■ إذا حدث فشل لاحدي الاجهزه فإن الاتصال في باقي الاجهزه يظل يعمل

دون انقطاع وتستمر في اتصالها مع بعض .  
ومن اهم عيوبها هو إذا فشل الجهاز المركزي أو المجمع يفشل بذلك الاتصال مع كل الاجهزه .





ومن أمثلة الشبكة المحلية : الشبكة التي تعمل في معامل مدارس التعليم الفني

التعرف على الشبكة المحلية الموجودة بالمعامل ( LAN )

و نلتعرف على الشبكة المحلية هيا بنا ننشأ شبكة من الالف الى الياء و هى من النوع النجمي ( Star Topology ) والصورة الاتية توضح تركيب الشبكة باحد مدارس التعليم الصناعى.

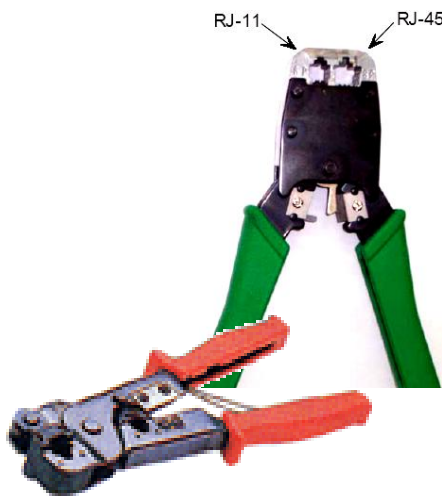


العدد والأدوات المستخدمة في بناء الشبكة

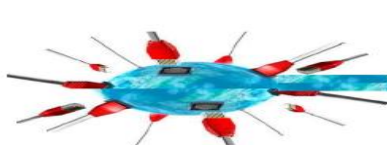




تجريد العازل

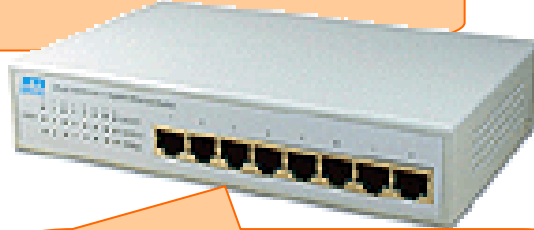


أجهزة اختبار الكبلات.





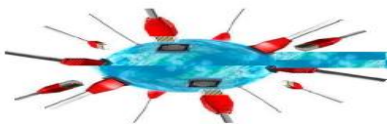
صورة توضيحية لكبينة اتصالات و يطلق عليه اسم (راك) و بداخلها مروحة للتهوية و يوضع بداخله (Switch ,Hub) و Patch panels



Patch panels يحتوى على منافذ (Port) و يتم شراء ه بناء على عدد الاجهزة المراد ربطها والمتاح فى السوق و تستخدم كمسطرة لسهولة الوصول للمنفذ المطلوب

Switch ,Hub يحتوى على منافذ (Port) ليتصل كل جهاز بمنفذ. و يتم شراء ه بناء على عدد الاجهزة المراد ربطها والمتاح فى السوق (5-8-16-32) و يمكن ربط اكثر من جهاز معا لتوسيع الشبكة

RJ 45 يتم تركيبها بالسلك و تحتوى على 8 - مجرى ليدخل فيها سلك الشبكة و يتم تركيب السلك فيها بواسطة الارجاه البنسة





### RJ Sockets

يتم تركيبها داخل الحائط مثل وصلة التليفون و هو الطرف الاخر المتجه لجهاز الحاسب الآلى

### 3- خطوات تركيب الشبكة

- يتم تركيب كبينة الاتصالات (راك) فى موقع متوسط لمجموعة الاجهزة (مكان تركيب المعمل مثلا ) حتى لا نهدر اسلاك الشبكة .
- يتم تثبيت Switch ,Hub بداخله.

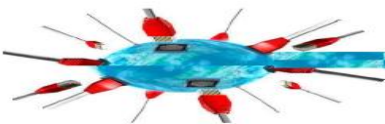


يتم تركيب نقط التو

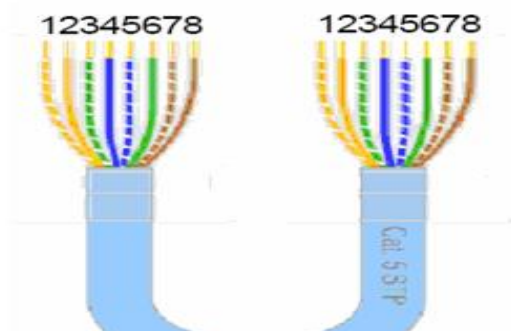
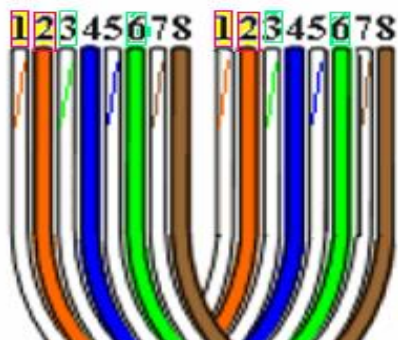


يتم تجهيز الكابل ( UTP ) الخاص بالشبكة كالآتى:

يتكون كبل UTP من ثمانية أسلاك منفصلة، تضم مع بعضها فى اربعة ازواج ملتوية، يثبت على طرفى وصلة RJ45 والتي تتضمن ثمانية اطراف ( مجرى )

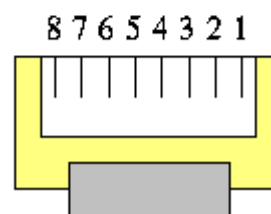
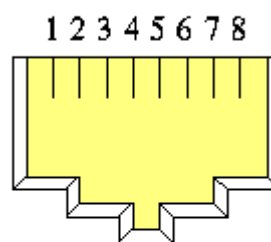
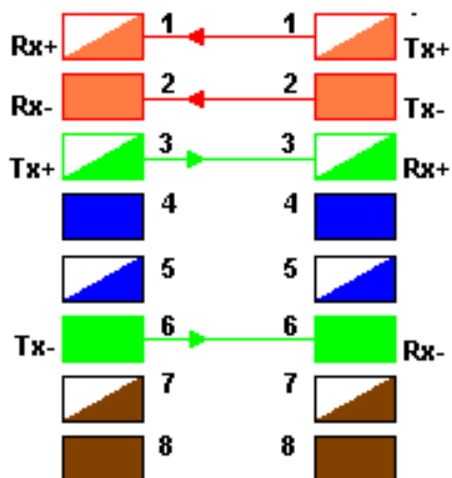


و تستخدم شبكات الايثرنت ( Ethernet ) نوع الكابل 10 BaseT وهو يستخدم اربعة اطراف من الثمانية الا اننا عند التوصيل نوصل جميع الأطراف



رقم البنز	1	2	3	4	5	6	7	8
	TD +	TD -	RD +			RD -		
اطراف التوصيل	ارسال	ارسال ارضى	استقبال			استقبال ارضى		
الالوان	برتقالى × ابيض	برتقالى	اخضر × ابيض	ازرق	برتقالى × ابيض	اخضر	بنى × ابيض	بنى

### وصلة RJ45

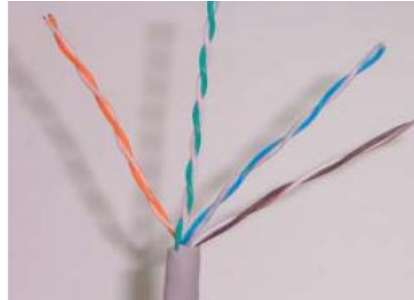


## خطوات تجهيز الكابل

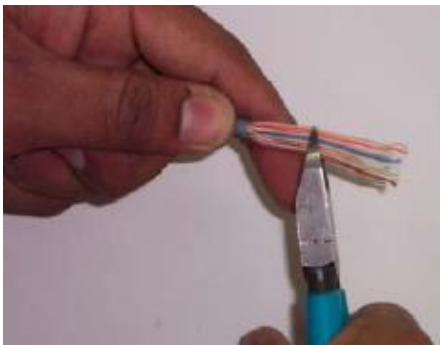
تجريد العازل بعناية ( باستخدام القطاعة مثل القطر ) الدوران بتماس بسيط



يتم برح العزل العازل بدرجة اربعة اروج من السلك المجدول ، يتم فك الازواج ليكون كل طرف منفصل عن الاخر لاعادة ترتيب الالوان .

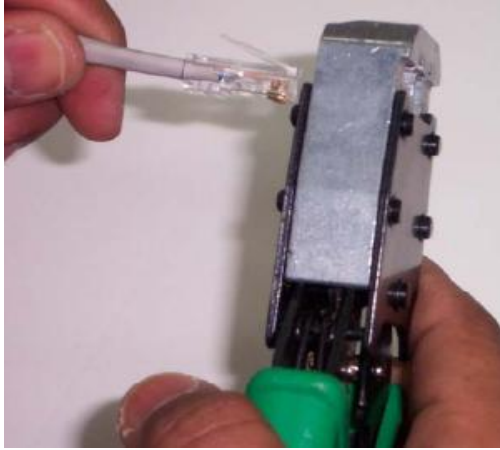


تتم عملية تمسيك بسست ( يبراس معا بعد ترتيب الالوان ، ثم نقوم بعض السست ليكون مثل ( المشط ) والقص لا يكون بميل

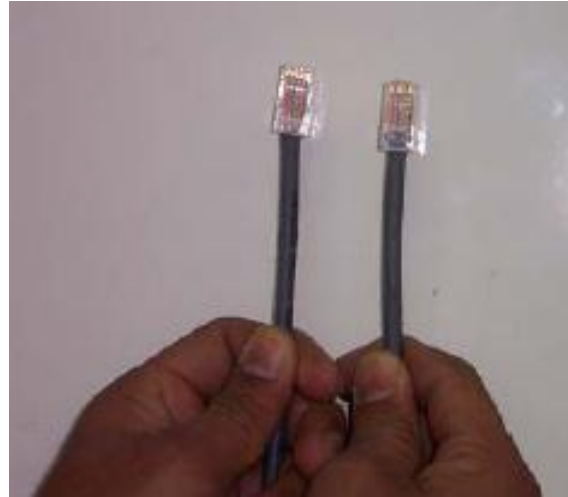


يتم وضع الأسلاك داخل الوصلة ( RJ 45 ) ثم وضع ال ( RJ 45 ) في منفذ البنية والضغط القوي ( حتى ينغمس الدبوس النحاسي الموجود في ( RJ 45 ) مع السلك.





بعد تركيب الطرفين ، يتم اختبار الكابل بواسطة الجهاز



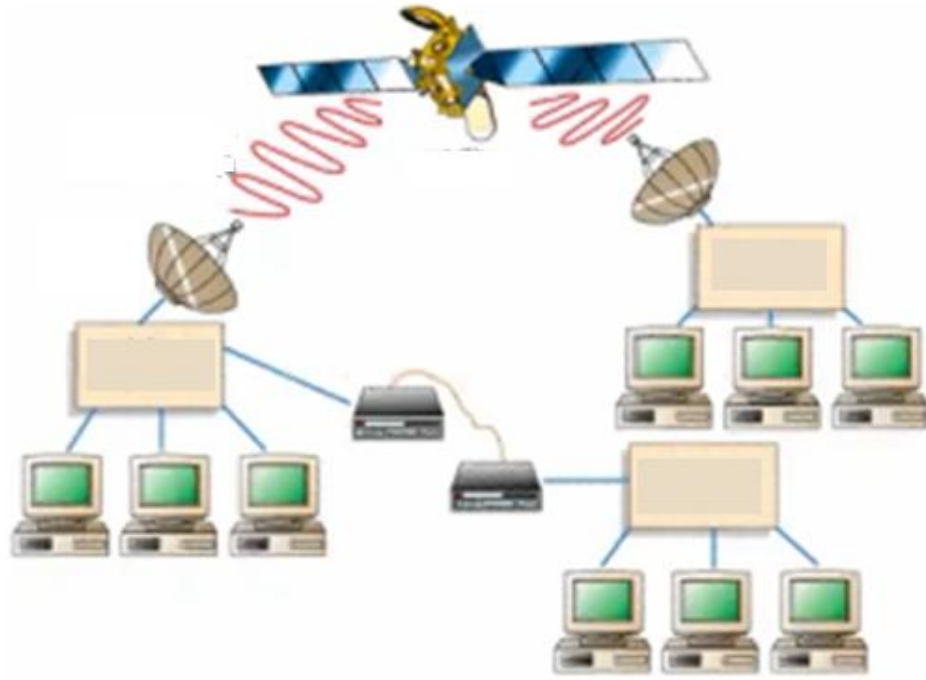
### - الشبكات الإقليمية (MAN) Metropolitan Area Network

شبكات MAN الإقليمية صممت لنقل البيانات عبر مناطق جغرافية شاسعة ولكنها ما تزال تقع تحت مسمى المحلية وهي تصلح لربط مدينة أو مدينتين متجاورة. ويستخدم في ربط هذا النوع من الشبكات الألياف الضوئية أو الوسائل الرقمية فهذه التقنية تقدم سرعات فائقة و شبكات MAN يمكن أن تحتوي على عدد من شبكات LANs وتتميز بالسرعة و الفاعلية ومن عيوبها تكلفة وصيانتها صعبة

### - الشبكة الواسعة (WAN) Wide Area Networks

الشبكات الإقليمية WANs هي شبكات تربط بين عدة شبكات موجودة في مناطق متباعدة جغرافياً، ويرمز اختصاراً إلى Wide Area Networks. تمتد الشبكات الإقليمية ضمن مدينة، أو دولة، أو قارة، أو حتى عبر الكرة الأرضية. تتم عملية وصل الشبكات الصغيرة ببعضها من خلال بنية اتصالات. بإمكان شركات الاتصالات مثل Mercury أو Telecom British القيام بتزويد خدمة الربط الإقليمي المطلوب لقاء أجر محدد.





### \* الشبكة العنكبوتية العالمية -- الويب -- ( www ) :

وهي من وسائل الإنترنت الحديثة للحصول على المعلومات . وتعرف الشبكة العنكبوتية .  
 World WideWeb والتي تختصر إلى www بأنها " مجموعة من الأجهزة في الشبكة ،  
 ويحوي كل جهاز منها صفحات إعلانية إلكترونية مصممة تصميماً خاصاً باستخدام لغات برمجة  
 خاصة " . وهو يتكون من مجموعة هائلة من المواقع المختلفة ، وللوصول إلى مواقع الشبكة  
 العنكبوتية جرى تطوير برامج خاصة تمكن المشترك في الشبكة من جلب صفحات الشبكة العنكبوتية  
 بأجهزة الحاسب الآلي من المواقع المختلفة في الشبكة وعرض المعلومات الموجودة بالموقع على  
 جهاز حاسب المشترك ويطلق على هذه البرامج مسمى برامج التصفح .  
 وللاتصال على المواقع المختلفة على الشبكة العنكبوتية يجب معرفة وتحديد عنوان الموقع الذي تود  
 زيارته ، وهذه العناوين تسمى URL وتتكون هذه العناوين عادة من ثلاثة أجزاء تفصل بينهما نقاط  
 ، وهذه الأجزاء هي :

✓ الجزء الأول : نوع الموقع وهو دائماً www وهي ترمز إلى الشبكة

العنكبوتية ( الويب ) .

✓ الجزء الثاني : اسم الشركة أو المؤسسة أو المنشأة أو المنظمة صاحبة الموقع  
 ويتم عادة أخذ الحروف الثلاثة الأولى الذي تحدد نوع المنشأة

أو

الشركة .

✓ الجزء الثالث : اسم الفئة أو المجال التي تحدد نوع المنشأة أو المنظمة التي  
 تمتلك هذا المجال أو ينتمي إليه . وهناك ست فئات أو

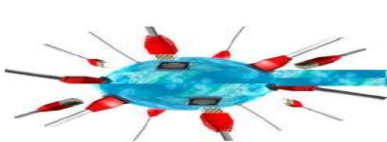
مجالات شهيرة هي :

وتعني أن الموقع يتبع هيئة عسكرية .

١. mil

وتعني أن الموقع يتبع هيئة حكومية .

٢. gov



- |                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| وتعني أن الموقع يتبع هيئة تجارية .  | ٣ . com |
| وتعني أن الموقع يتبع هيئة تعليمية . | ٤ . edu |
| وتعني أن الموقع يتبع الشبكات .      | ٥ . net |
| وتعني أن الموقع يتبع منظمات .       | ٦ . org |

وأحياناً تستخدم بعض الدول جزء رابع لبيان اسم الدولة وتتكون من حرفين . ومثال على ذلك موقع مصري :

www . moe . gov . eg

( الشبكة العنكبوتية )	اسم الموقع (وزارة التربية والتعليم)	نوع المجال ( حكومي )	اسم الدولة (مصر)
-----------------------	----------------------------------------	-------------------------	---------------------

### \* البريد الإلكتروني ( E - mail )

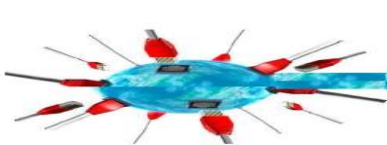
وهو أكثر خدمات الإنترنت شهرة ، وهو خدمة التراسل إرسال واستقبال مستندات أو وثائق إلكترونية بين المشتركين عبر الشبكة . فالبريد الإلكتروني هو " خدمة تتيح للمستخدمين أن يرسلوا رسائل إلكترونية إلى مستخدمين آخرين على الإنترنت باستخدام عناوين بريدية إلكترونية ، بغض النظر عن نوع الكمبيوتر أو نظام التشغيل الذي يستخدمونه"

### \* المجموعات الإخبارية News Group

" يتوفر بشبكة الإنترنت إمكانية تكوين مواقع على الشبكة يجتمع فيها المشتركون لتبادل مرئياتهم وآرائهم ومداولاتهم أو وضع الإعلانات أو الاستفسار ومناقشة موضوع معين ويطلق على مواقع الاجتماع هذه المجموعة الإخبارية " ( الوكيل وآخرون ، 1422هـ ، ص 64 ) . ويمكن للمشارك الاطلاع وقراءة الرسائل المتبادلة بين أفراد المجموعة أو أن يضيف ما يشاء من رسائل لاطلاع الآخرين من أفراد المجموعة عليها .

### بنية الاتصالات

هناك عدة تقنيات اتصالات متوفرة، لكل منها مستويات أداء وكلف مختلفة. بكل مؤسسة الهاتف PSTN إن أقل أنظمة الربط الإقليمي كلفة هي تلك التي تتم عن طريق شبكة مؤسسة الهاتف PSTN أو Public Systems Telephone Network، وهي نفس الشبكة التي تقوم بخدمة المكالمات الهاتفية الصوتية. أما بما يتعلق بالأداء، فهو جيد للاستعمال المنزلي، ولكنه غير كاف بالنسبة للشركات. إن عرض قناة الاتصال على شبكة مؤسسة الهاتف هو 56 كيلوبت/الثانية، ويتم التوصل إلى هذه السرعة باستخدام تقنية ضغط المعطيات. ولكن بسبب العوامل البيئية، كنعوية الخط الهاتفي ومزايا مقاسم الهاتف، فإن هذه السرعة نظرية. ويتم الوصل بواسطة موديم يربط الحاسب الشخصي بخط الهاتف، ويقوم بمهمة التحويل من تماثلي إلى رقمي.



## نظام ISDN

يوفر نظام شبكة ISDN أو Integrated Services Digital Network "مجموعة متكاملة من الخدمات الرقمية للشبكات". شبكة ISDN هي أسرع وأكثر وثوقية من شبكة التناظرية.

## أهم مزايا ISDN

- سرعات نقل عالية: سرعة كل قناة ISDN 64 كيلوبت/الثانية؛
- الشبكة رقمية بالكامل، ولاداع لاستخدام المحولات الرقمية/التماثلية (الموديمات).
- زمن إجراء الطلب الهاتفي قصير جداً بالمقارنة مع الموديم الذي يستغرق حوالي 30 ثانية.
- يتم نقل الصوت رقمياً بنفس طريقة نقل المعلومات الرقمية.

## هناك نوعين من تقنيات ISDN المستخدمة في المملكة المتحدة:

**ISDN2:** يوفر هذا النوع قناتي اتصال سعة كل منهما 64 كيلوبت/الثانية (قناة B)، وقناة واحدة لإجراءات التحكم بالشبكة سعتها 16 كيلوبت/الثانية. ومن الممكن استخدام قناة خاصة تدعى قناة D ضمن ظروف خاصة لنقل المعطيات بسرعة 144 كيلوبت/الثانية.

**ISDN30:** يوفر 30 قناة B، ويعطي سعة خط إجمالية بحدود 2 ميغابت/الثانية، وتعتمد هذه السرعة على عدد القنوات المستخدمة في آن واحد. إن إضافة قنوات يزيد من السعة، ولكنه يزيد الكلفة.

## خدمة xDSL

آخر تقنيات الاتصال هي خدمة xDSL أو x Digital Subscriber Line، وتسمى بخدمة خط المشترك الرقمي، وهي الحل الأفضل للاستخدام في الشركات، ولها تكلفة أكبر. إن خدمة DSL توفر اتصالاً دائماً مع الشبكة، كما هو الحال مع خدمة ISDN، الأمر الذي يلغي الحاجة لإجراء الطلب الهاتفي الذي يقوم به الموديم. هناك عدة أنواع لتقنيات xDSL، فيما يلي قائمة بهذه التقنيات:

المسافة بين موقع المشترك ومقسم الهاتف	سرعة الاستقبال	التقنية
4.500 قدم	10-26 ميغابت/الثانية	VDSL: سرعات عالية جداً
18.000 قدم	6-8 ميغابت/الثانية	ADSL: متناظر
18.000 قدم	1.5 ميغابت/الثانية	Universal G-Lite or
21.000 قدم	600 كيلوبت/الثانية-7 ميغابت/الثانية	RADSL: متكيف الأداء



## ملخص لما سبق ( مقارنة بين أنواع الشبكات )

الشبكة الإقليمية MAN	الشبكة الواسعة WAN	الشبكة المحلية LAN	نوع الشبكة خصائص
على مستوى مدينة	من بعض الكيلو مترات إلى آلاف	حتى 2000 متر	التغطية الجغرافية
تعاود تقريباً سرعة الشبكات الواسعة	سرعة منخفضة بسبب عدد الأجهزة الملحقة و خاصة أجهزة المودم ذات السرعة المنخفضة و التي تحسب ب الكيلو بت في الثانية	فائقة جداً و تتراوح بين 4 مجا بت في الثانية إلى 1000 مجا بت في الثانية 4 to 1000 Mbps حسب التقنيات و الوسائط المستعملة	السرعة
	عدد كبير جداً يحسب بالمئات و بالآلاف	من 2 إلى بعض المئات	عدد الحاسبات
جميع أنواع الوسائط و الأجهزة مع أجهزة محكمة، أجهزة مودم، متعدد (Multiplexer) و شبكة الهاتف	جميع أنواع الوسائط و الأجهزة مع أجهزة محكمة، أجهزة مودم، متعدد (Multiplexer) و شبكة الهاتف	جميع أنواع الوسائط و الأجهزة	الوسائط و الأجهزة الملحقة
منشأة إلى عدة منشآت	منشأة إلى عدة منشآت	منشأة واحدة	الملكية

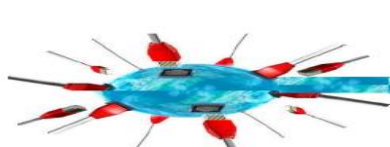
### كيفية نقل البيانات من خلال الشبكة والتعامل معها

تختلف الواجهات المستخدمة من نظام تشغيل إلى آخر ولكنها باتت حالياً في معظمها أدوات ذات واجهات سهلة الاستخدام. ومنها خاصية "ركب وشغل" أو Play & Plug التي تسمح بتركيب الملحقات تلقائياً بما في ذلك تنصيب البرمجيات الخاصة Drivers لتشغيلها؛

يسمح نظام التشغيل بأن يعمل بشكل أسرع وأكثر فعالية كما يمتلك إجراءات مطورة للتعامل مع الشبكات

كل أنظمة التشغيل التي تدعم الشبكات قادرة على توفير عملية تشارك الملفات والطابعات و تلبية الطلبات على شكل خدمات .

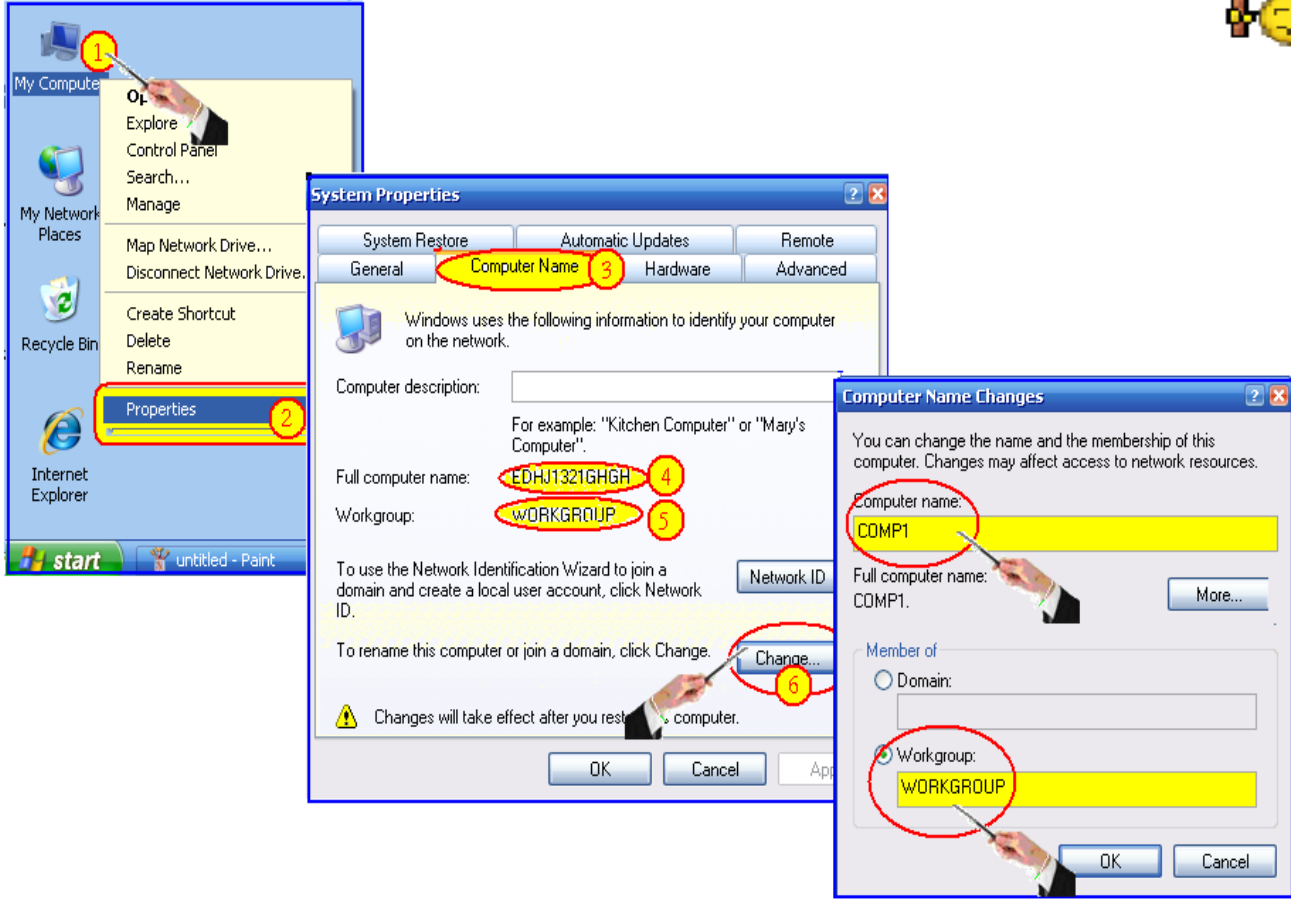
و عند تحميل نظام التشغيل الوندوز يتم التعرف مباشرة على الشبكة و يعطى اسم ورقم للجهاز . كما تظهر أيقونة للوصول السريع للشبكة .



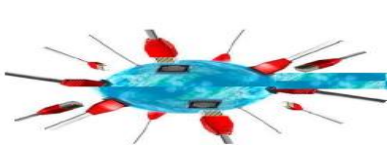
ايقونة للوصول السريع للشبكة



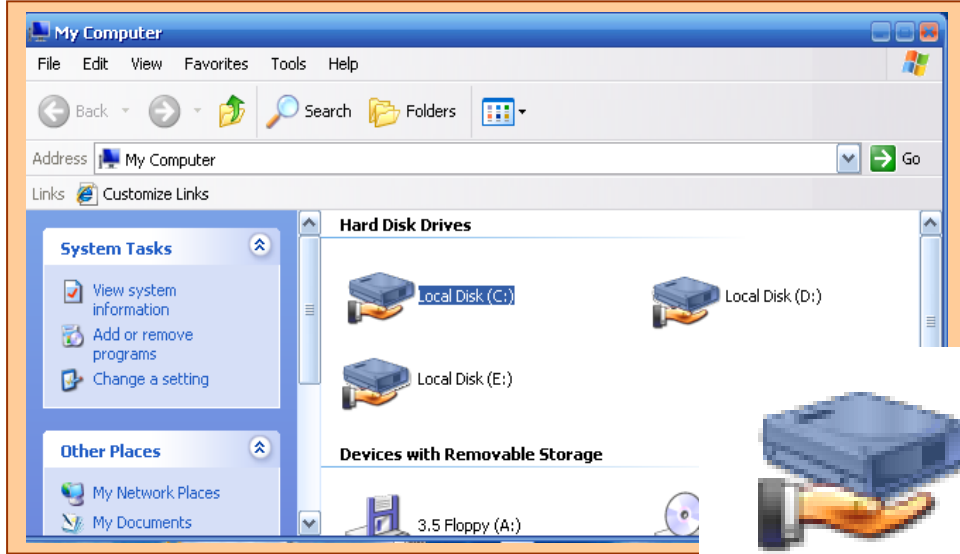
من الخطوات الاولى معرفة اسم الجهاز و مجموعة العمل التى وضعت تلقائياً عند تحميل البرنامج وكيفية تغييرها و اليك الخطوات:



- 1- من سطح المكتب نختار جهاز الكمبيوتر ( My computer ) ثم النقر بالزر الايمن للماوس تنسدل قائمة . اختار منها خصائص ( Properties )
- 2- بالنقر على زر الخصائص ( Properties ) يتم فتح نافذة بعنوان خصائص النظام ( System Properties ) .
- 3- يتم النقر على زر اسم الكمبيوتر ( Computer Name ) عند الرقم (3)
- 4- نلاحظ عند رقم (4) مكتوب اسم جهاز الكمبيوتر ( لابد ان يتغير من جهاز لآخر )
- 5- نلاحظ عند رقم (5) مكتوب اسم مجموعة العمل ( لابد ان تكون مجموعة العمل واحدة لا يتغير من جهاز لآخر )
- 6- و عند النقر على الزر رقم (6) يتم ظهور نافذة لتغيير اسم الجهاز و مجموعة العمل

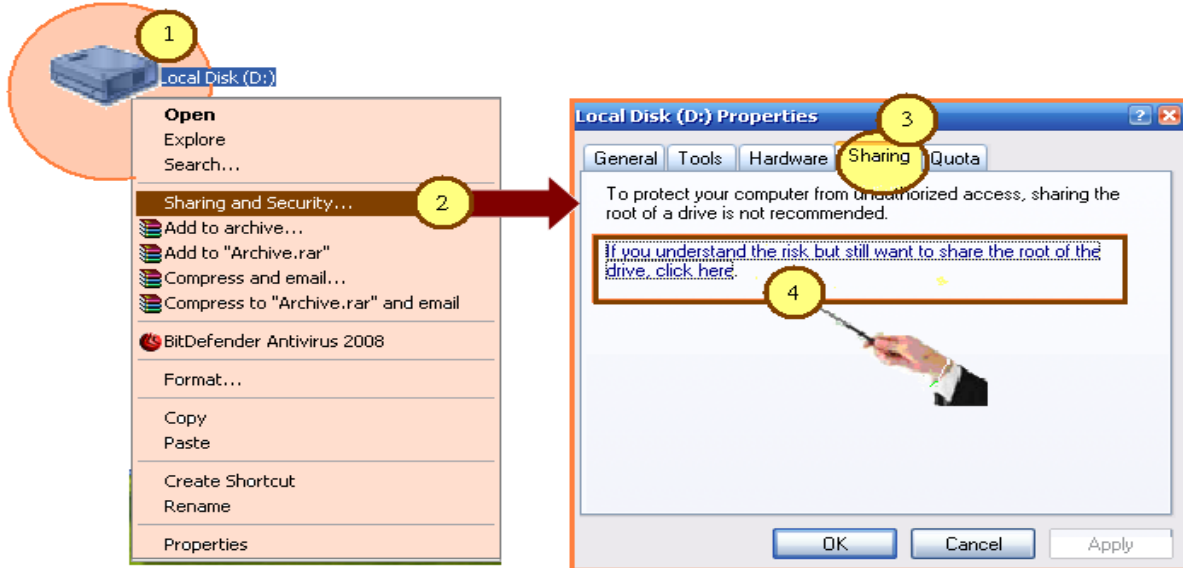


المشاركة : لتبادل البيانات او الملفات فى الشبكة . بجب معرفة ان الجهاز مشترك أم لا . و ذلك بظهور يد تحمل الاسطوانة الصلبة .

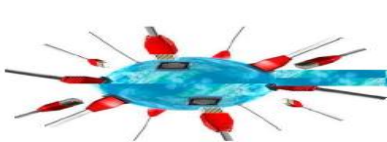


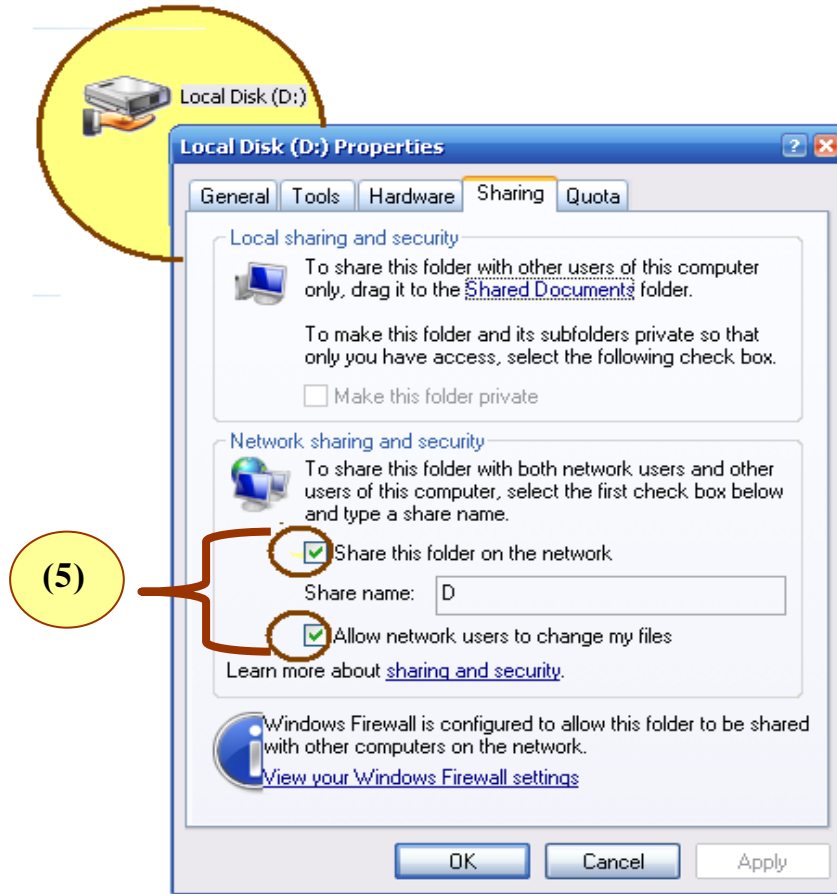
### خطوات عمل المشاركة:

- ١ - النقر بالزر الايمن للماوس على ايقونة الوحدة الصلبة تنسدل قائمة نختار منها ( sharing and security ) المشاركة والسرية.
- ٢ - بالنقر على رقم (2) ( sharing and security ) المشاركة والسرية تظهر نافذة بعنوان (Properties).
- ٣ - انقر على رقم (3) المشاركة.
- ٤ - انقر فوق السطر المحدد رقم (4)



٥ - ضع علامة صح امام المشاركة فى الملفات و السماح بالتعديل فى الملف ثم انقر على ok فتظهر اليد . وبذلك تكون مشترك وفعال مع الشبكة.

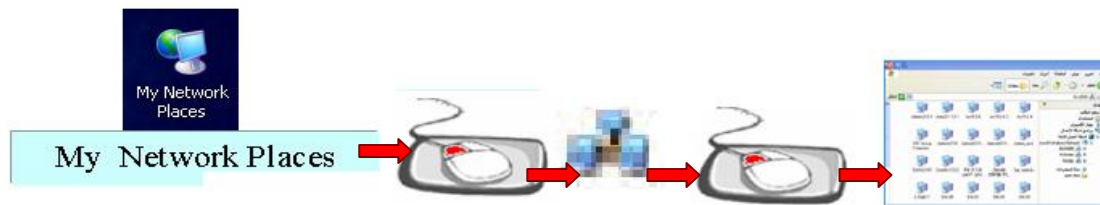




نقل البيانات و الا

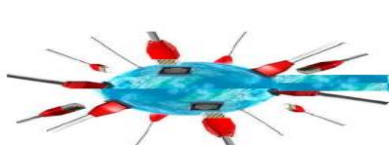
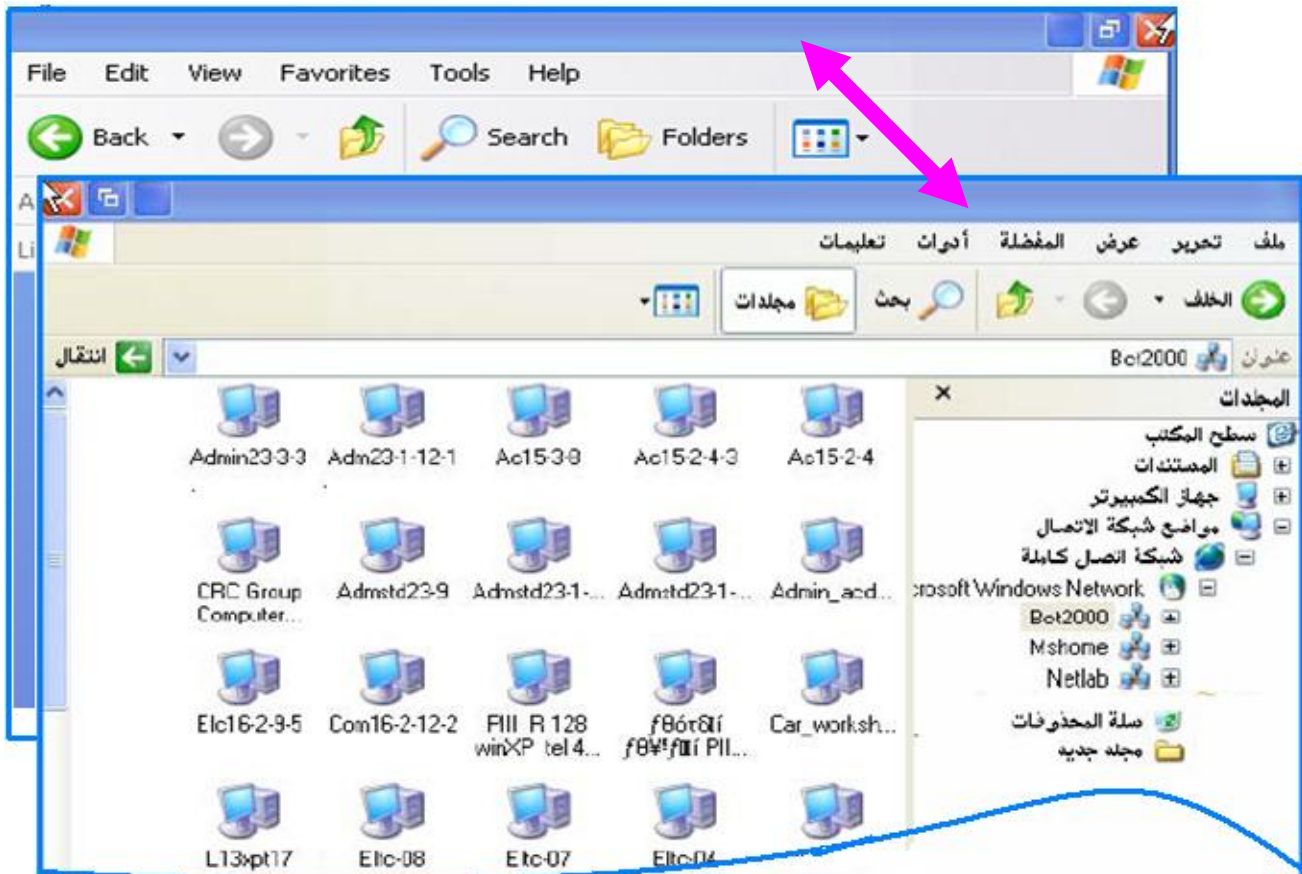
## مستعرض الاجهزة Computer Browser

يتيح هذا النظام قائمة بالموارد المتشارك عليها على الشبكة و تظهر النافذة التالية  
- من ايقونة الشبكة قم بالنقر بالزر الايمن للماوس ثم النقر مرتين على رمز الشبكة



- ومن صفحة المستعرض تظهر جميع الاجهزة فيمكن النقر على اى جهاز ،وبذلك يتم تبادل البيانات بين الأجهزة .





## أسئلة الباب الرابع

١ - واحدة من العبارات الآتية ليست من مزايا الشبكات

- المشاركة
- الأمن
- إهدار الوقت فى نقل البيانات
- مشاركة الأجهزة

2- اختار الإجابة الصحيحة التى بين الأقواس

- الشبكة المحلية نوع من أنواع الشبكات ويرمز لها ( LAN – WAN – MAN )

- يحتوى كابل الشبكة المحلية UTB على ( 2-6 - 8 - 12 ) طرف.

- عدد الأطراف المستخدمة للإرسال و الاستقبال ( 8 - 4 - 2 ) طرف

3- دخلت معمل حاسب فى مدرسة غير مدرستك و طلب منك نقل ملف من الجهاز الذى أمامك الى جهاز آخر . فيجب أولا معرفة اسم الجهاز الذى أمامك لتتمكن من نقل الملفات والتعامل مع الشبكة . اكتب الخطوات اللازمة لمعرفة اسم الجهاز.

4- الرمز التالى يوضح ان الجهاز ( مشترك – غير مشترك )



## ٦- من العدد الآتية ليست من العدد المستخدمة فى تركيب الشبكة

