الفصل الثـــالث

إعداد نظـام تشغيل الشبكة (ويندوز)

Setup of Network Operating System (Windows)

مقدمة :

سوف نقوم في هذا الفصل بشرح كيفية إعداد أنظمة تشغيل الشبكة، وسنختار في هذا الفصل نظام التشغيل Windows98. وفي الفصل التالي سنقوم بشرح WindowsXP. وقد آثرت شرح نظام التشغيل Windows98 مع أنه قد يبدو قليل الاستخدام حاليًا لعدة أسباب هي :

1. مازال بعض المستخدمين يعملون على شبكات تدار من خلال Windows98
2. إعداد Windows98 يماثل Windows ME وبالتالي سيتم تغطية جميع أنظمة التشغيل (لأن إعداد Windows2000 يماثل WindowsXP)
3. إعداد Windows98 أفضل في بداية التعلم، لأن به تفصيلات تم اختصارها في أنظمة التشغيل التي تليه.

وقبل الشروع في إعداد نظام التشغيل لابد من تحديد الآتي :

أولاً : اختيار بنية الشبكة Physical Topology سواء أكانت Linear Bus أم Star أم Ring ***وسوف نختار منها البنية الأكثر استخدامًا وهي الـ Star.***

ثانيًا : تحديد عدد أجهزة الكمبيوتر ونوع كروت الشبكة وسرعتها وأجهزة الربط (Hub أو Switch، وكذلك عدد الـ Ports التي يحددها عدد الأجهزة) والكابلات (UTP).

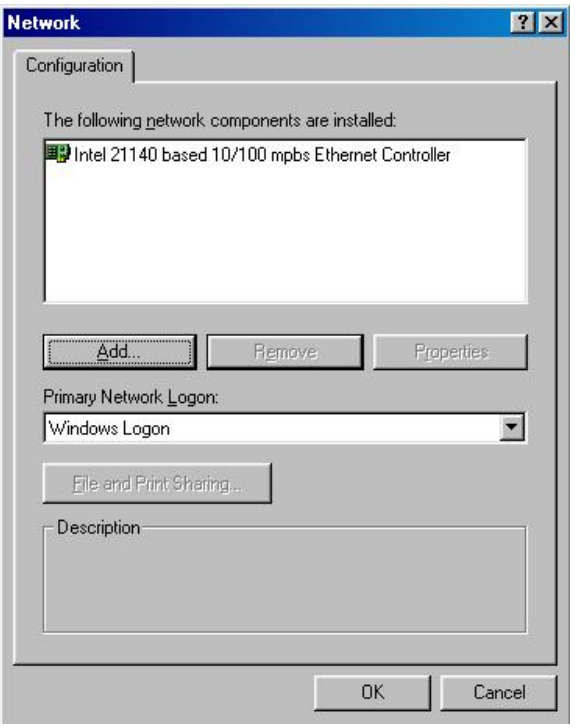
ثالثًا : اختيار بنية الشبكة Logical Topology سواءً أكانت Peer-to-Peer أم Client Server ***وسوف نختار منها النوع Peer to Peer.***

بعد تحديد الأمور السابقة قم بعمل الآتي :

- قم بتركيب كارت الشبكة في الشق المناسب له سواء أكان ISA أم PCI في أجهزة الشبكة (يتم تخطي هذه الخطوة في حالة ما إذا كان كارت الشبكة Built-in)
- قم بتجهيز كابلات الـ UTP (كما بينَّا سابقًا) حسب عدد الأجهزة.
- قم بتوصيل الكابلات بين كروت الشبكة و الـ Hub أو الـ Switch (كما بينَّا سابقًا)
- قم بتشغيل مفتاح الطاقة في الـ Hub أو الـ Switch لتتأكد أن لمبات البيان المرتبطة بالـ Ports التي تم التوصيل بها قد أضاءت، وهذا دليل على أن الكابل المستخدم تم تثبيته بشكل صحيح وأن الكابل قد تم إعداده أيضًا بشكل صحيح (في حالة عد إضاءة لمبة بيان تأكد أن الكارت والكابل المرتبطان بالـ Port الخاص بهما تم اعدادهما بشكل صحيح أو أن جهاز الكمبيوتر المثبت به الكارت تم تشغيله).

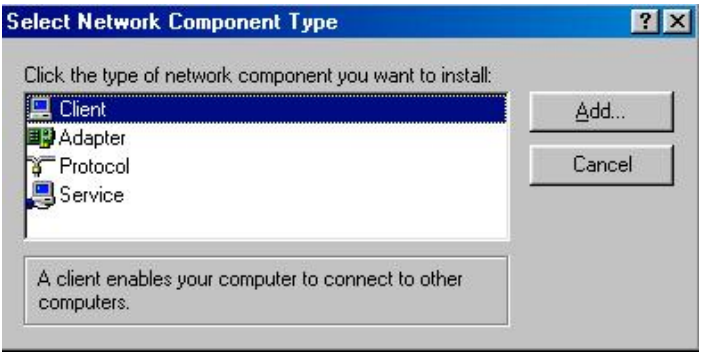
خطوات إعداد Windows

- أعد تشغيل الجهاز، سيقوم نظام التشغيل (Windows) باكتشاف الكارت الجديد وبدء تشغيل معالج التركيب.
- قم بمتابعة المعالج حتى يتم تعريف الكارت بشكل صحيح باستخدام قرص التعريف (Driver Disk).
- قم بفتح My Computer->Control Panel->Network، ثم اضغط زر Configuration لترى أن الكارت قد تم إدراجه في محتويات الشبكة (كما في شكل 1).



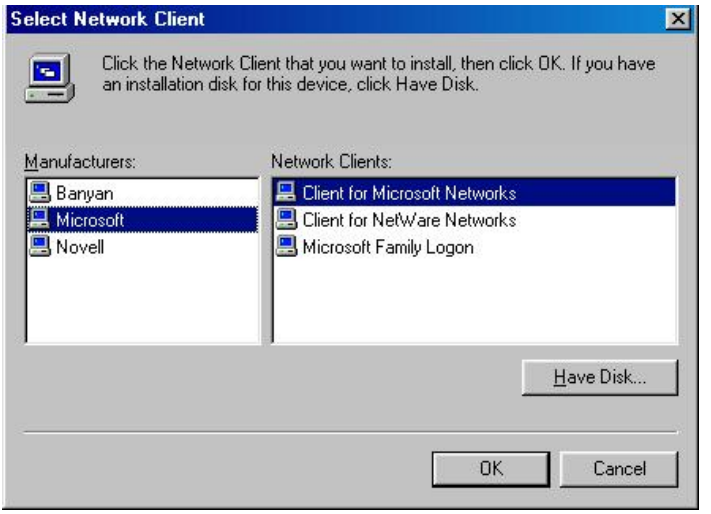
شكل رقم (1)

- اضغط زر Add لاستكمال إدراج عناصر نظام التشغيل (Client, Protocol, Services)
- اختر Client، ثم انقر زر Add (كما في شكل 2)



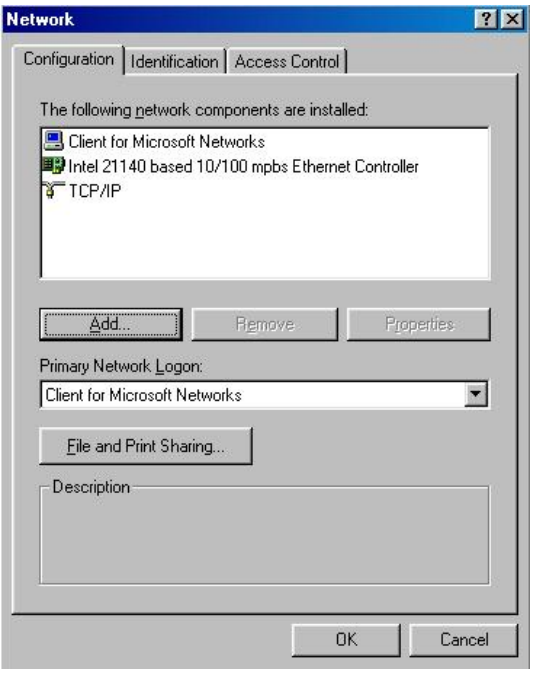
شكل رقم (2)

☜ اختر Microsoft من قائمة Manufacturers، ثم اختر Client for Microsoft Networks من قائمة Network Clients (كما في شكل 3)



شكل رقم (3)

يقوم نظام التشغيل بإدراج الـ Client في محتويات الشبكة (وهو ما يعبر عن نظام التشغيل)، وكذلك يدرج تلقائيًا البروتوكول TCP/IP (كما في شكل 4)، لأنه يدرك أنه طالما تم إدراج الـ Client فلابد من إدراج الـ Protocol لأنه حتمي لاتصال الجهاز بالشبكة (كما بينَّا سابقًا)

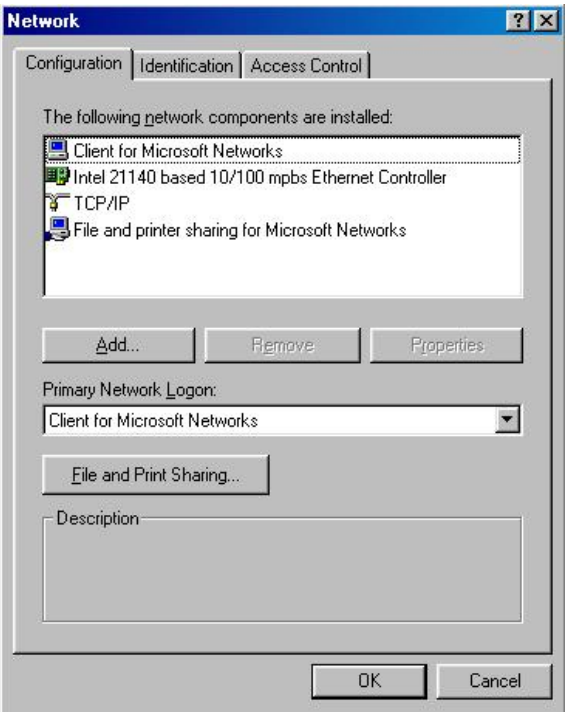


شكل رقم (4)

إذا أراد المستخدم المشاركة بملفاته (أو طابعاته) لتستفيد منها باقي أجهزة الشبكة يمكن إدراج الـ Services إلى مكونات الشبكة (وهذا اختياري وفي حالة عدم إدراجه لن يتمكن من المشاركة بملفاته أو طابعاته) ، اضغط على زر File and Printer Sharing (كما في شكل 4) ، فيظهر نموذج المشاركة (كما في شكل 5)

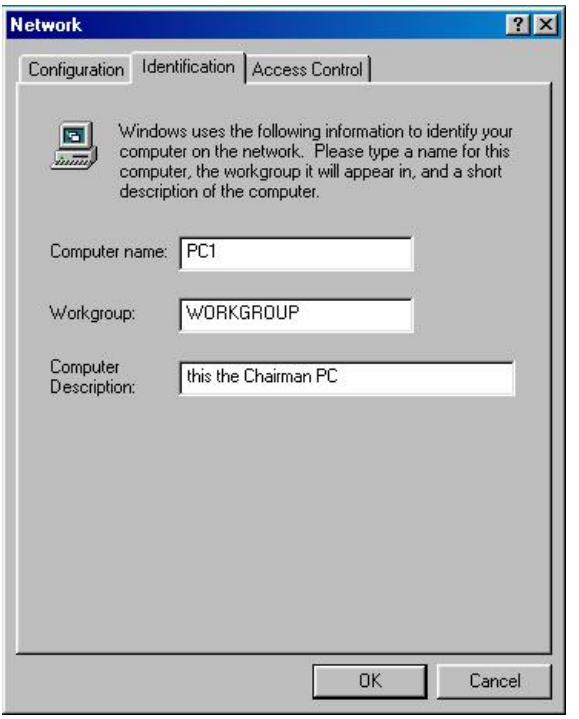
شكل رقم (5)

- حدد نوع المشاركة وهي قسمان: المشاركة بالملفات ويمثلها الخيار I want to be able to give others access to my files، والمشاركة بالطابعات ويمثلها الخيار I want to be able to allow others to print to my printer، اختر نوع المشاركة من خلال النقر على الخيار الذي يمثلها ثم اضغط OK
- يتم إضافة خدمة File and Printer Sharing في محتويات الشبكة (كما في شكل 6)



شكل رقم (6)

☜ اضغط زر التبويب Identification لتحديد اسم الجهاز الذي سيظهر به في الشبكة، واسم مجموعة العمل التي سينضم إليها. وأهمية مجموعة العمل تأتي في أنه إذا أصبح عدد أجهزة الشبكة كثيرًا وأصبح من الصعب الوصول إلى جهاز معين فيفضل تعيين مجموعة عمل لكل مجموعة مرتبطة من الأجهزة (في هذه الحالة تكون مجموعة العمل بمثابة المجلد، والجهاز بمثابة الملف) ، أما إذا كان عدد الأجهزة محدودًا فيفضل أن تكون مجموعة العمل واحدة لهم جميعًا ، ثم أدخل وصفًا للكمبيوتر (وهو اختياري وليس ضروريًا) ثم اضغط Ok (كما في شكل رقم 7)

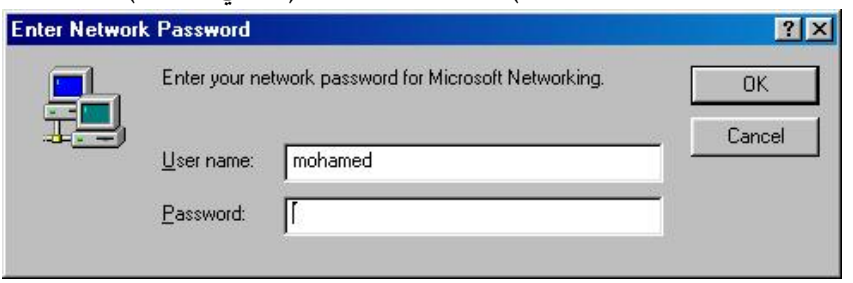


شكل رقم (7)

ملاحظة هامة : وجود جهازين في مجموعتي عمل مختلفتين لا يمنع أي منهما من الاتصال بالآخر (مجموعات العمل مجرد عملية تنظيمية فقط)

سيحتاج نظام التشغيل بعض الملفات من اسطوانة الـ Windows لإتمام عملية التركيب وعند ينتهي من نسخها سيطلب منك إعادة تشغيل الجهاز.

☜ بعد إعادة تشغيل الجهاز، سيظهر لك نموذج الدخول إلى الشبكة وبه اسم المستخدم (الذي تم إدخاله أثناء تثبيت الـ Windows) وكذلك كلمة المرور (كما في شكل 8).



شكل رقم (8)

☜ أدخل كلمة مرور لهذا المستخدم ، ثم اضغط Ok.

☜ يظهر نموذج تأكيد إدخال كلمة المرور (كما في شكل 9)

شكل رقم (9)

ملحوظة : النموذج في شكل (9) لن يظهر في المرات التالية عند إعادة تشغيل نظام التشغيل، لأنه قد تم الانتهاء من تعيين كلمة المرور في هذه المرحلة (وإنما ظهر هنا لأنه لم يكن قد تم تعيين كلمة مرور خاصة به).

☜ أعد إدخال كلمة المرور، ثم اضغط Ok ، يستكمل نظام التشغيل التحميل حتى يظهر سطح المكتب ونلاحظ أن سطح المكتب قد ظهرت به أيقونة جديدة هي Network Neighborhood (كما في شكل 10).

شكل رقم (10)

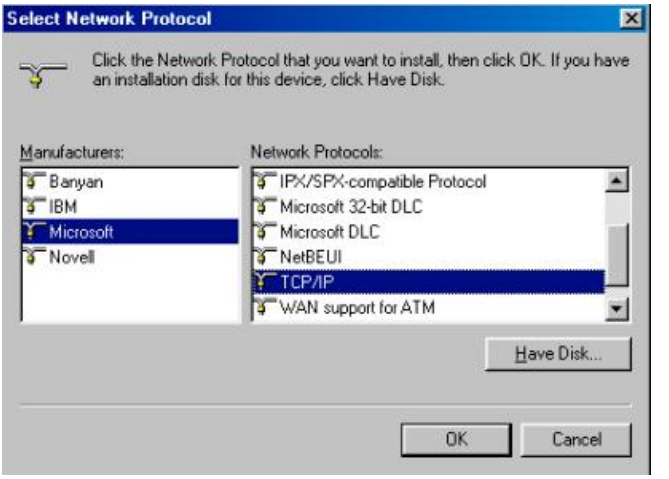
☜ كرر الخطوات السابقة على جميع الأجهزة بالشبكة.

وهنا عدة ملاحظات لابد من التنبيه إليها :

الملاحظة الأولى : يتم إدراج الـ Protocol تلقائيًا بعد إدراج الـ Client لأن (كما ذكرنا) كليهما حتمي لاتصال الجهاز بالشبكة، أما الـ Service فلا يتم إدراجها تلقائيًا لأنها اختيارية.

الملاحظة الثانية : إذا قام المستخدم بإدراج البروتوكول فسيتم إدراج الـ Client أيضًا تلقائيًا (لنفس السبب السابق) وخطوات إدراج الـ Protocol كما يلي :

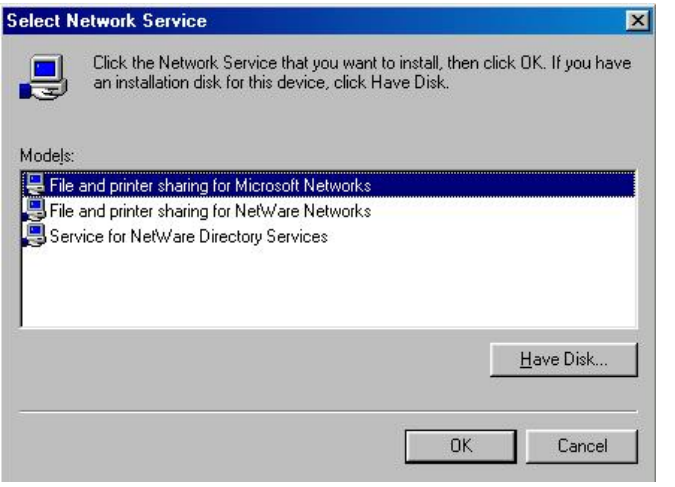
1. انقر زر Add (انظر شكل رقم 1 السابق)
2. اختر Protocol، ثم انقر زر Add (انظر شكل رقم 2 السابق)
3. اختر Microsoft من قائمة Manufacturer ، ثم اختر TCP/IP من قائمة Network Protocols، ثم اضغط Ok (كما في شكل 11)
4. يتم إدراج البروتوكول TCP/IP وكذلك الـ Client تلقائيًا (انظر شكل رقم 6 السابق)



شكل رقم (11)

الملاحظة الثالثة : يمكن إضافة الـ Service بطريقة أخرى (غير الطريقة التي ذكرناها في الخطوة رقم 10) وذلك كما يلي :

1. انقر زر Add (انظر شكل رقم 1 السابق)
2. اختر Service ثم انقر زر Ok (انظر شكل رقم 2 السابق)
3. حدد الخيار File and Printer Sharing for Microsoft Networks ثم اضغط Ok (كما في شكل 12)



شكل رقم (12)

يتم إدراج الـ Service إلى مكونات الشبكة (انظر شكل رقم 6 السابق) والفرق بين هذه الطريقة والطريقة السابقة أن هذه الطريقة تمكن المستخدم من المشاركة بالملفات والطابعات معًا ، أما الطريقة السابقة فهي تفصل المشاركة بالملفات عن المشاركة بالطابعات بحيث يمكن للمستخدم المشاركة بأي منهما دون الآخر

الملاحظة الرابعة : كارت الشبكة موجود ضمن مكونات نظام التشغيل، مع أننا ذكرنا أن مكونات نظام التشغيل هي الـ Client, Protocol, Services والسبب في ذلك أنه لابد من ربط نظام التشغيل بالمكونات المادية للشبكة (الكابلات وجهاز الربط)، والعنصر المشترك بينهما هو كارت الشبكة، لذا تمت إضافته ليكون ضمن مكونات نظام التشغيل.

الملاحظة الخامسة : في حالة عدم إعداد مكونات الشبكة بصورة صحيحة لن يظهر نموذج الدخول إلى الشبكة (كما في شكل رقم 8 السابق) ولكن سيظهر بدلاً منه نموذج الدخول إلى الويندوز (كما في شكل 13)، وفي هذه الحالة يجب إزالة عناصر نظام التشغيل (من خلال النقر على العنصر، ثم النقر على زر Remove (انظر شكل رقم 6 السابق)) ثم إضافتها مرة أخرى.

شكل رقم (13)

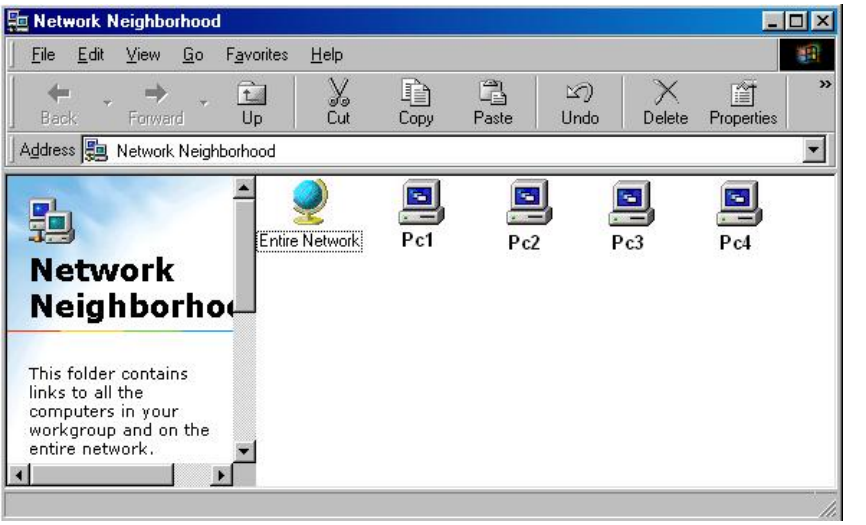
الملاحظة السادسة : يفضل تعيين أسماء لها معنى إلى أجهزة الشبكة، ليسهل الوصول إليها عند استعراض الأجهزة في الشبكة (مثال PC1, PC2 مرتبة حسب المكان).

والآن بعد أن فرغنا من إعداد نظام التشغيل سننتقل إلى المرحلة التالية، وهي استعراض أجهزة الشبكة

استعراض أجهزة الشبكة :

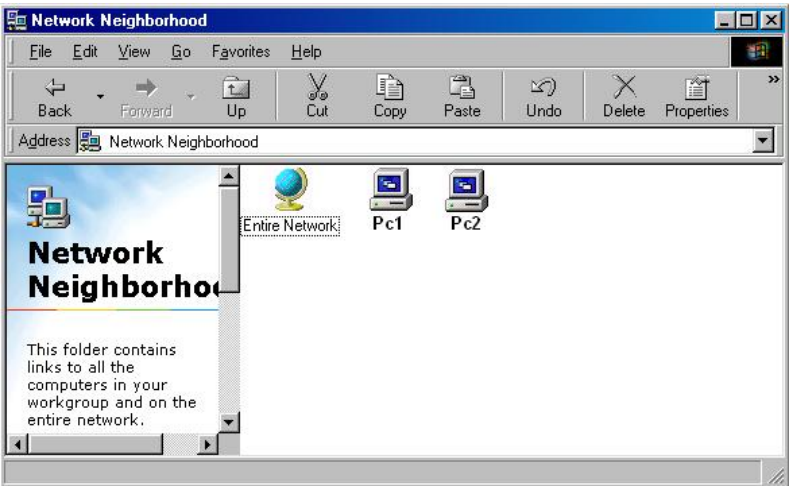
☜ انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Network Neighborhood الموجودة على سطح المكتب

☜ يتم عرض جميع الأجهزة التي لها نفس مجموعة العمل (كما في شكل 14)



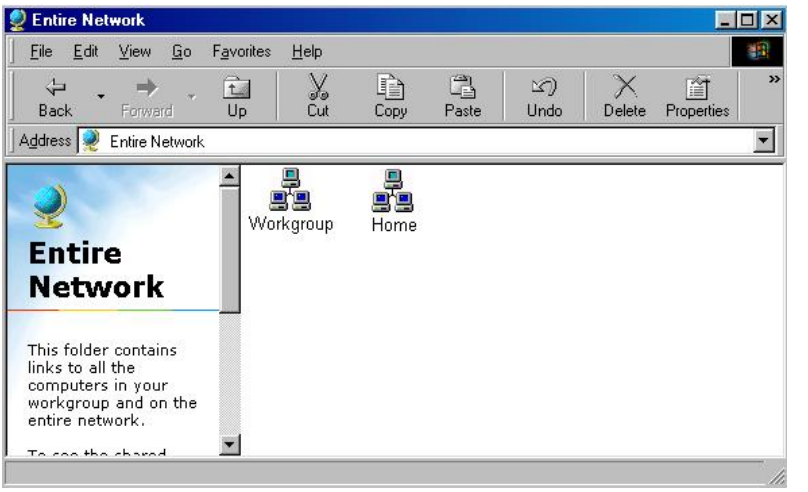
شكل رقم (14)

☜ إذا كان هناك أكثر من مجموعة عمل ، فعند استعراض أجهزة الشبكة ستظهر (كما في شكل 15) ، حيث تظهر مباشرة الأجهزة التي ضمن مجموعة العمل للجهاز الحالي.



شكل رقم (15)

☜ يمكن استعراض الأجهزة في باقي المجموعات من خلال النقر على أيقونة Entire Network لعرض مجموعات العمل (كما في شكل 16)



شكل رقم (16)

☜ عند النقر على أي مجموعة العمل تظهر الأجهزة التي بداخلها

ملاحظات هامة : لن يستطيع أي مستخدم استعراض أجهزة الشبكة إذا لم يقم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور بصورة صحيحة في نموذج الدخول إلى الشبكة (كما في شكل 8) وفي حالة ادخالهما خطأ فسيظهر نموذج الإدخال (كما في شكل رقم 13 السابق) ليطلب إعادة الإدخال، وفي هذه

الحالة لن يستطيع نظام التشغيل استكمال التحميل إلا بعد الضغط على زر Cancel في نموذج الإدخال (أو مفتاح Esc)، وفي هذه الحالة لن يستطيع استعراض أجهزة الشبكة وسيظهر مجلد Network Neighborhood فارغًا.

إذا تذكر المستخدم كلمة المرور، وأراد أن يستعرض أجهزة الشبكة ، فعليه أن يخرج من الشبكة عن طريق اختيار Log off من قائمة Start ويعاود الدخول مرة أخرى. ويظهر نموذج الإدخال (كما في شكل رقم 8 السابق)، ثم يتم إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور بصورة صحيحة، وعندها يتمكن المستخدم من استعراض أجهزة الشبكة

المشاركة في الملفات :

بيَّنا في الخطوة السابقة كيفية استعراض الأجهزة داخل الشبكة ولكن ماذا سنرى إذا قمنا بالدخول إلى أي من الأجهزة بالشبكة؟! والجواب: أننا سنرى الأقراص (Disks) والمجلدات (Folders) والطابعات التي شارك بها ذلك الجهاز، والتي تستطيع بقية الأجهزة في الشبكة الاستفادة منها.

خطوات المشاركة في الأقراص والمجلدات :

☜ تأكد من أن الـ Service (File and Printer Sharing) قد تمت إضافتها إلى مكونات نظام التشغيل

☜ قم بالنقر بالزر الأيمن على القرص (أو المجلد) الذي تريد المشاركة به، واختر Sharing من القائمة المنسدلة (كما في شكل 17)

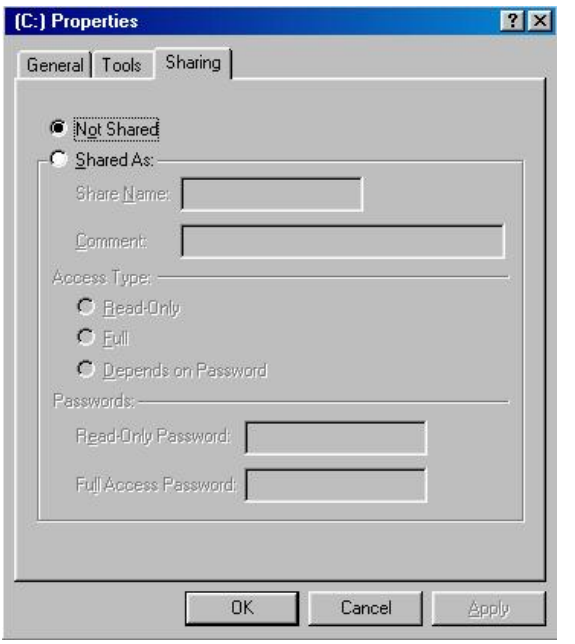
شكل رقم (17)

ملاحظات هامة:

يمكن المشاركة بقرص (أو مجلد) ولا يمكن المشاركة بملف ولذا إذا أراد المستخدم المشاركة بملف يجب وضعه داخل مجلد أولاً ثم المشاركة به.

☜ إذا لم يظهر الخيار Sharing في القائمة المنسدلة فهذا معناه أنك لم تقم بإدراج Service (File and Printer Sharing) إلى مكونات نظام التشغيل

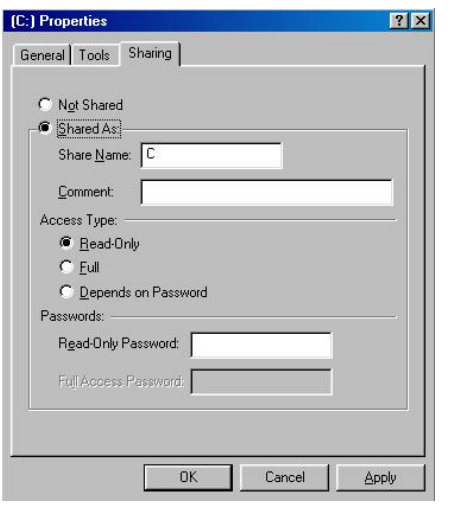
☜ يظهر نموذج المشاركة وبه خياران ، الأول Not Shared ومعناه إلغاء المشاركة (في حالة ما إذا كنت قد شاركت به من قبل وتريد إلغاء المشاركة)، والثاني Shared As ومعناه المشاركة به (كما في شكل 18)



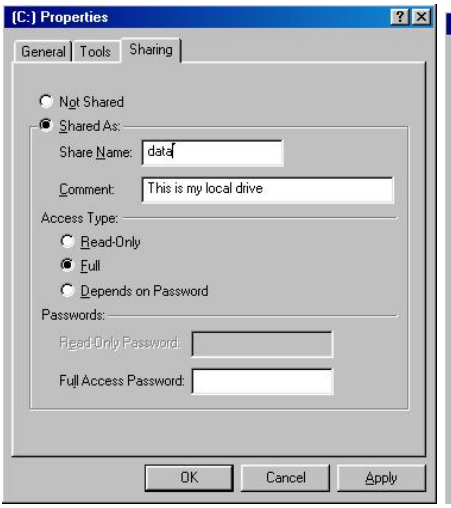
شكل رقم (18)

☜ قم بتحديد الخيار Shared As ، يظهر اسم القرص أو المجلد تلقائيًا في حقل Share Name (الاسم الذي سيظهر به القرص أو المجلد في الشبكة) (كما في شكل 19) ، يمكن للمستخدم ترك الاسم الافتراضي كما هو، أو تغييره، إلى أي اسم آخر (كما في شكل 20)

☜ أدخل الـ Comment وهي أي تعليق تريده بخصوص هذه المشاركة (وهو اختياري قد تحدده أو لا تحدده).



شكل رقم (19)



شكل رقم (20)

القسم الثاني من النموذج يحدد القيود على تلك المشاركة وهي ثلاثة خيارات :

Read Only *:* أي أن المستخدمين الآخرين في الشبكة يستطيعون القراءة فقط من القرص أو المجلد الذي تشارك به (أي لا يستطيعون تغيير أي من محتوياته سواء بإضافة شيء، أو حذفه، أو إنشاء بيانات جديدة).

Full *:* أي أن المستخدمين الآخرين في الشبكة يستطيعون القراءة والكتابة في القرص أو المجلد الذي تشارك به، وهذه مشاركة كاملة حيث يمكن للمستخدمين تغيير مكونات الملفات بالإضافة، أو الحذف، أو إنشاء ملفات جديدة.

Depends on Passwords *:* أي أن المستخدم يستطيع تقييد أي من المشاركة السابقة (Full) أو (Read Only) بكلمات مرور كالتالي:

Read Only Password : أي كلمة مرور لابد لأي مستخدم في الشبكة يريد الاستفادة من هذا القرص أو المجلد أن يدخلها، وتكون المشاركة في هذه الحالة للقراءة فقط.

Full Access Password : أي كلمة مرور لابد لأي مستخدم في الشبكة يريد الاستفادة من هذا القرص أو المجلد أن يدخلها، وتكون المشاركة في هذه الحالة كاملة.

☜ قم بتحديد القيد الذي تريده عن طريق تحديد أي من الخيارات الثلاثة السابقة، ثم اضغط Ok أو Apply.

يتغير شكل أيقونة القرص، أو المجلد الذي قمنا بالمشاركة به، ويظهر شكل يد تحمل القرص أو المجلد ليدل على أنه تمت المشاركة به في الشبكة (كما في شكل 21)

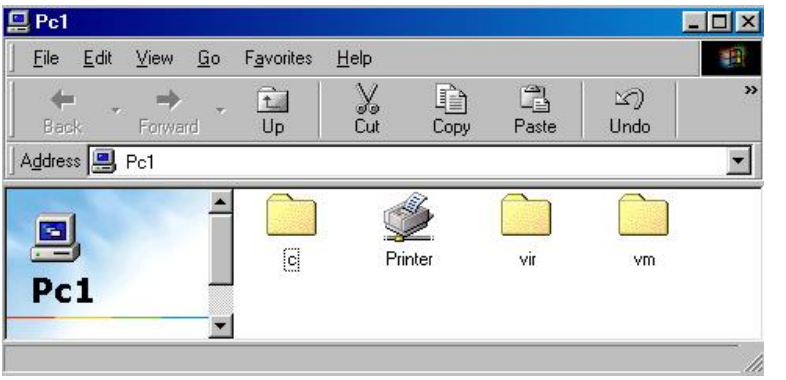
شكل رقم (21)

ملاحظة هامة : لإخفاء المشاركة يتم وضع علامة $ بعد اسم المشاركة (مثلاً C$) وقد يتساءل أحد ما فائدة إخفاء المشاركة؟ والجواب: أنه إذا أراد مستخدم إلغاءً مؤقتًا لمشاركة مجلد معين فلا داعي لإلغاء المشاركة ثم إعادة المشاركة به من جديد، بل يكفي فقط إخفاؤه من خلال وضع علامة $ بعد اسم المشاركة، وإذا أراد المستخدم إعادة المشاركة به فما عليه إلا حذف علامة $.

الوصول إلى الأقراص (أو المجلدات) التي تمت المشاركة بها من خلال الشبكة :

☜ انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Network Neighborhood لاستعراض الأجهزة المتصلة بالشبكة.

☜ انقر نقرًا مزدوجًا على أي من أجهزة الشبكة، فتظهر الأقراص والمجلدات التي شارك بها (كما في شكل 22)



شكل رقم (22)

☜ انقر نقرًا مزدوجًا على أي من تلك المجلدات أو (الأقراص) فتظهر لك الملفات التي بداخلها.

☜ يمكن لمستخدمي الشبكة فتح أي من تلك الملفات ويكون الفتح مقيدًا حسب القيد الذي حدده صاحب الجهاز أثناء المشاركة (للقراءة فقط. أو كامل. أو معتمدًا على كلمة مرور).

تسريع استعراض الأجهزة في الشبكة :

يحدث تأخير أثناء استعراض الأجهزة في الشبكة سببه أن نظام تشغيل الشبكة يبحث عن الأجهزة التي قامت بإدراج الـ Service (File and Printer Sharing) ضمن نظام تشغيل الشبكة الخاص بها، وهو يفعل ذلك لأنه لو كان هناك جهاز لم يقم بإدراج الـ Service فلن يستطيع المشاركة، وبالتالي لا داعي لإظهاره. وللتغلب على هذا التأخير يتم إلغاء خاصية البحث السابقة وإظهار كافة الأجهزة، لأن ظهور أجهزة غير مشاركة لن يسبب لنا مشكلة، ولكن التأخير مشكلة كبيرة. ولإلغاء خاصية البحث قم بعمل التالي :

☜ قم بفتح الـ Registry من خلال الأمر Regedit في نافذة Run

☜ قم بالذهاب إلى المسار التالي :

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\RemoteComputer\NameSpace

☜ قم بحذف الـ Key التالي :

{D6277990-4C6A-11CF-8D87-00AA0060F5BF} = Scheduled Tasks

ملاحظات هامة حول المشاركة :

- لا يوجد فرق بين أيقونة المجلد أو القرص عند ظهورهما في الشبكة (بعد المشاركة بهما)، بل هي أيقونة واحدة تأخذ شكل أيقونة المجلد.
- افترض أن جهازًا شارك بالقرص الصلب (C:)، ثم شارك بمجلد داخل هذا القرص باسم (Documents)، في هذه الحالة عند الدخول إلى هذا الجهاز يظهر مجلدان وليس مجلد واحد، (قد يظن البعض أنه طالما أن المجلد داخل نفس القرص فسوف يظهر مجلد واحد) وهذا لأن المشاركة في الشبكة تكون مستقلة.
- في الملاحظة السابقة افترض أن المستخدم جعل المشاركة للقرص (C:) كاملة (أي Full) وقيد المشاركة للمجلد Documents بـ Read Only، ففي هذه الحالة إذا تم الدخول للمجلد Documents عن طريق الـ C: سوف تكون القيود له حسب الـ C: (مكان الدخول أي Full)، وإذا تم الدخول له عن طريق المجلد نفسه فسوف تكون القيود حسب قيود المجلد (أي Read Only)، وهذا لأن المشاركة في الشبكة تكون مستقلة كما ذكرنا.

تعيين محرك أقرص شبكة :

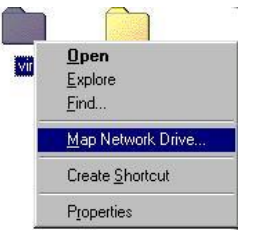
قد يريد مستخدم في الشبكة استخدام ملفات قرص أو مجلد لجهاز آخر في الشبكة، فبدلاً من الدخول إليه عن طريق الخطوات السابقة (الدخول إلى الـ Network Neighborhood، ثم الدخول إلى الجهاز، ثم الدخول إلى القرص أو المجلد) وهي خطوات قد تبدو طويلة، خصوصًا إذا كان المستخدم يستخدم تلك الملفات بصورة دائمة، لذا يمكن تعيين محرك لهذا المجلد (أو القرص) في جهاز هذا المستخدم فيمكنه من الدخول إليه مباشرة كما لو كان هذا المجلد أو القرص داخل جهازه من خلال أيقونة My Computer. وتسمى هذه العملية Map Network Derive. وهناك طريقتان لهذه العملية كما يلي :

الطريقة الأولي:

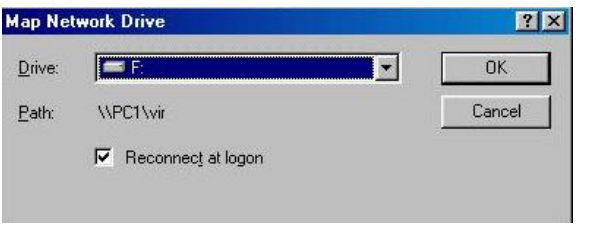
☜ انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Network Neighborhood لاستعراض الأجهزة المتصلة بالشبكة.

☜ انقر نقرًا مزدوجًا على الجهاز الذي تريد استخدام ملفاته ، تظهر لك جميع الأقراص والمجلدات التي شارك بها الجهاز.

☜ انقر بالزر الأيمن للماوس على القرص (أو المجلد) الذي تريد عمل Mapping له، ثم اختر من القائمة Map Network Drive (كما في شكل 23)، يظهر لك نموذج به الحرف الخاص بالمحرك الجديد (D: أو E: أو F: أو خلافه) والذي سيعطيه الجهاز للقرص (أو المجلد) داخل جهازك (يبحث نظام التشغيل عن آخر حرف لمحركات الأقراص لديك وليكن E:، ثم يعطي الحرف الذي يليه أي F:) (كما في شكل 24)



شكل رقم (23)



شكل رقم (24)

ويظهر بالنموذج أيضًا مسار القرص (أو المجلد) ويتم تحديده آليًا ويكون صيغته كالتالي :

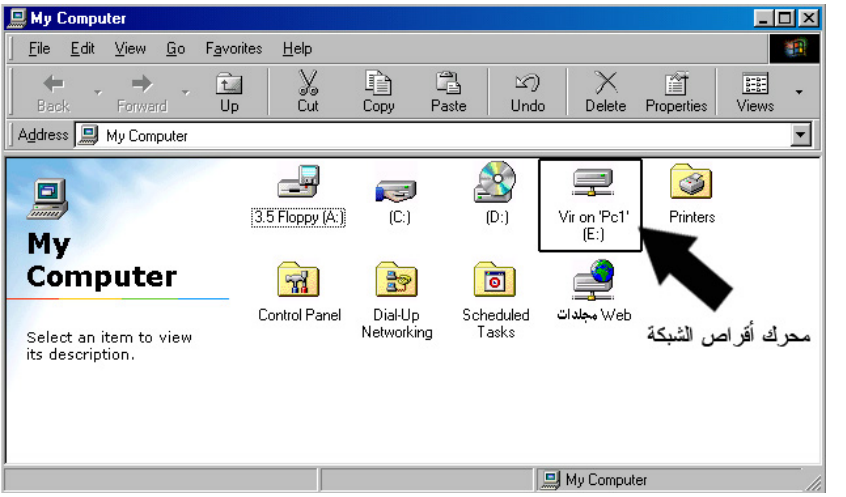
\\Computer_Name\Share_Name

مثال على تحديد مسار الشبكة لقرص أو مجلد : جهاز اسمه Lab شارك بمجلد باسم Test فما هو مسار الشبكة لهذا المجلد؟ والجواب: مسار الشبكة سيكون (\\Lab\test)

ويظهر بالنموذج خيار Reconnect at Login، ومعناه أنك في حالة تحديده تريد أن يقوم جهازك بعمل Mapping تلقائيًا في كل Login (أي دخول إلى الشبكة)، وفي حالة عدم تحديده يكون الـ Mapping هذه المرة فقط دون المرات القادمة.

☜ اضغط Ok لتعيين محرك الأقراص.

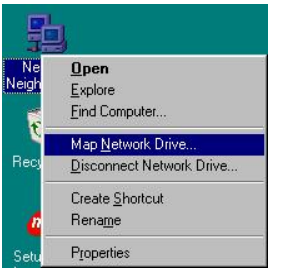
☜ قم بفتح أيقونة My Computer فتجد أن محرك أقراص جديد تمت إضافته، ولكي يتم التمييز بينه وبين محركات الأقراص الثابتة في الجهاز فإن أيقونة هذا المحرك يكون تحتها كابل ليدل على أن هذا محرك أقراص شبكة (كما في شكل 25)



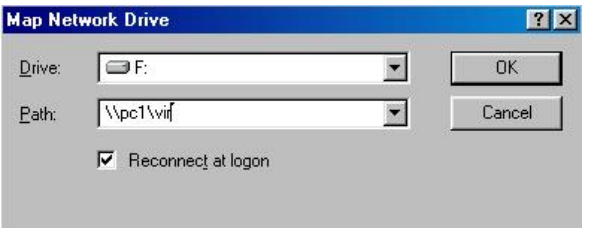
شكل رقم (25)

الطريقة الثانية:

☜ انقر بالزر الأيمن للماوس على أيقونة Network Neighborhood، ثم اختر من القائمة خيار Map Network Drive (كما في شكل 26)



شكل رقم (26)



شكل رقم (27)

يظهر لك نموذج به الحرف الخاص بالقرص(كما في شكل 27) (انظر الخطوة رقم 3 من الطريقة السابقة).

☜ أدخل مسار القرص أو المجلد الذي تريد عمل Mapping له (كما في الخطوة رقم 4 من الطريقة السابقة).

☜ ثم حدد خيار Reconnect on Login (كما في الخطوة رقم 5 من الطريقة السابقة)، ثم اضغط Ok.

والفرق بين الطريقتين أن الطريقة الأولي أسهل للمستخدمين الذين لا يعرفون كيفية تحديد المسار ولكن خطواتها كثيرة، أما الطريقة الثانية فهي أسهل للمستخدمين الذين يعرفون كيفية تحديد المسار و خطواتها أقل.

ملاحظات هامة :

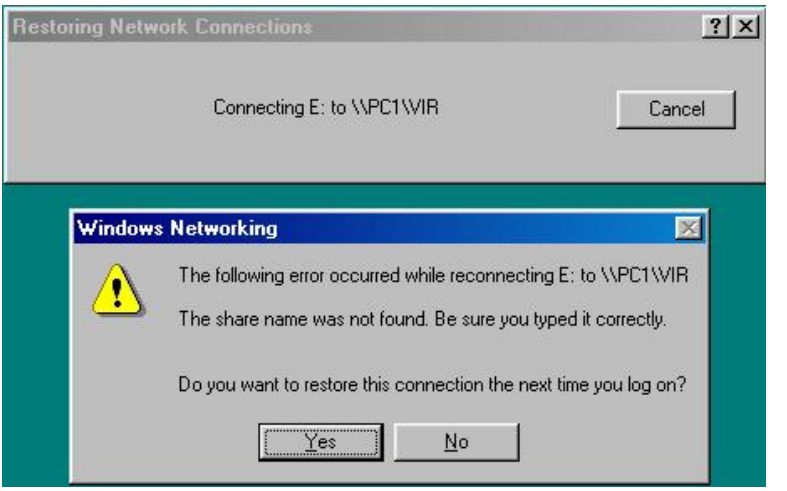
- افترض أن الجهاز PC1 قام بالمشاركة بالمجلد Test باسم Test، وقام بإخفائه من خلال وضع علامة $ بعد اسم المشاركة Test، وأصبح Test$، وأراد الجهاز PC2 تعيين محرك أقراص شبكة لهذا المجلد ، كيف؟ الحل باستخدام الطريقة الثانية لتعيين محرك الأقراص وفي هذه الحالة يكون مسار المجلد هو \\PC1\Test$، (لأن الطريقة الأولى لا تنفع، لان المجلد لن يظهر عند فتح الجهاز PC1)

- يمكن للمستخدم قطع الاتصال بمحرك الشبكة في أي وقت من خلال النقر عليه بالزر الأيمن للماوس واختيار Disconnect (كما في شكل 28) وفي هذه الحالة سيختفي من مجلد My Computer

شكل رقم (28)

- افترض أن الجهاز PC2 قام بتعيين محرك أقراص لمجلد في الجهاز PC1 ولم يقم بتحديد الخيار Reconnect at Logon ، فإنه عند إعادة تشغيله لن يظهر المحرك داخل أيقونة My Computer.

- افترض أن الجهاز PC2 قام بتعيين محرك أقراص لمجلد في الجهاز PC1، وقام بتحديد الخيار Reconnect at Logon، وعند إعادة تشغيله كان الجهاز PC1 مغلقًا أو معطلاً فتظهر رسالة (كما في شكل 29) تفيد أنه فشل في الاتصال بمحرك الشبكة ويوجه سؤالاً Do you want to restore this connection the next time you log on؟، ومعناه: هل تريد الاتصال بهذا المحرك في المرات التالية عند الدخول إلى الشبكة؟ فإذا أجبت بنعم فسوف يعاود الاتصال في المرات القادمة عند الدخول إلى الشبكة، وبعد استكمال التحميل وفتح أيقونة My Computer سيظهر محرك أقراص الشبكة وتحته علامة X ليدل على أنه غير متاح (كما في شكل 30)، وإذا أجبت بلا فلن يعاود الاتصال في المرات القادمة وسيقوم بعمل Disconnect لمحرك الشبكة ولن يظهر في مجلد My Computer.



شكل رقم (29)

شكل رقم (30)

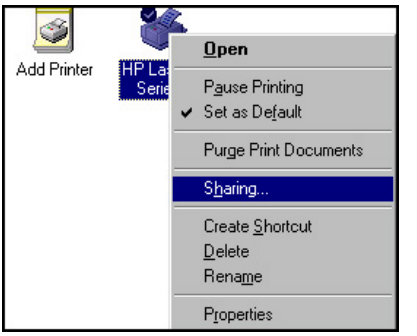
في المثال السابق إذا قام PC1 بتشغيل الجهاز وأراد الجهاز PC2 معاودة الاتصال بمحرك الشبكة فيمكنه عمل أي من التالي :

1. عمل خروج من الشبكة Logoff، ثم الدخول مرة أخرى
2. عمل Refresh لمجلد My Computer.
3. النقر المزدوج على محرك أقراص الشبكة. وعندها سوف تختفي علامة X

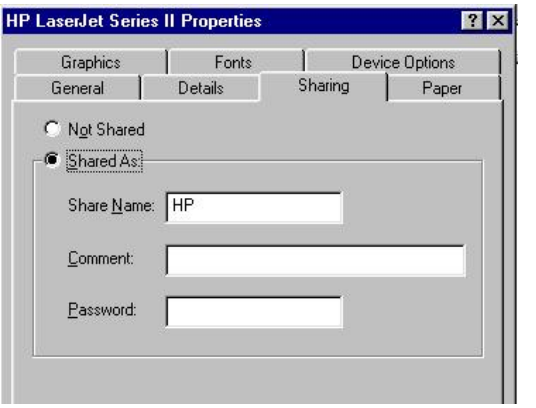
المشاركة في الطابعات :

بعد أن وضحنا كيفية المشاركة في الملفات سنقوم هنا بشرح كيفية المشاركة بالطابعات وخطوات المشاركة كما يلي :

☜ افتح مجلد الطابعات، ثم انقر بالزر الأيمن للماوس على الطابعة التي تريد عمل مشاركة لها، ثم اختر Sharing (كما في شكل 31).



شكل رقم (31)



شكل رقم (32)

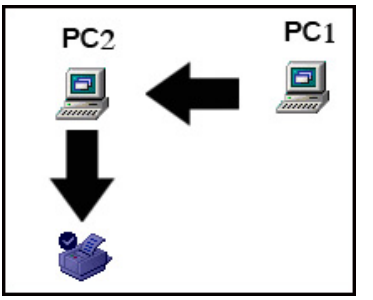
☜ في نموذج الحوار انقر Shared As، ثم ادخل اسم المشاركة للطابعة (كما في شكل 32).

☜اترك حقل Comment خاليًا.

☜ إذا كنت تريد تقييد استخدام الطابعة بكلمة مرور لابد لأي مستخدم من إدخالها قبل استخدام الطابعة قم بإدخال كلمة المرور، وفي حالة عدم التقييد اتركها فارغة.

☜ اضغط OK لإتمام المشاركة فستشاهد يدًا تحمل الطابعة لتدل على المشاركة.

كيفية استخدام أجهزة الشبكة للطابعات التي تمت المشاركة بها: تتصل أجهزة الشبكة بالطابعات التي تمت المشاركة بها (كما في شكل 33)

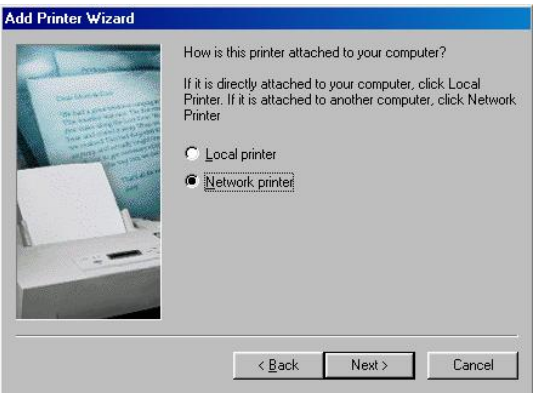


شكل رقم (33)

حيث تتصل الطابعة اتصالاً محليًا بأحد أجهزة الشبكة الذي يقوم بالمشاركة بها (PC2 في شكل 33) ، فإذا أراد أحد أجهزة الشبكة (PC1 في شكل 33) استخدام الطابعة فإنه يتصل أولاً بالجهاز صاحب الطابعة (PC2) ثم يقوم هذا الجهاز بدوره بتوجيه أمر الطباعة إلى الطابعة وهذا معناه أنه لو كان الجهاز صاحب الطابعة مغلقًا أو معطلاً فلن يستطيع أحد استخدام طابعته

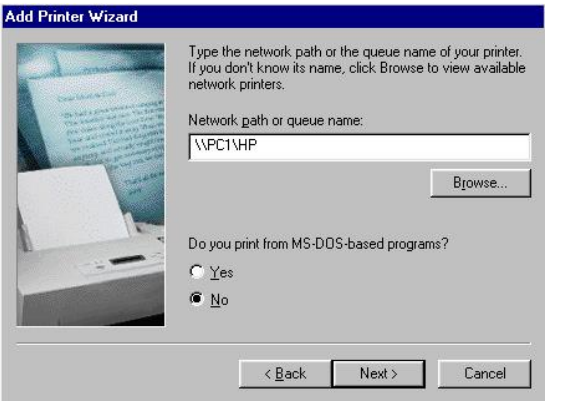
خطوات الاستخدام :

- يقوم الجهاز الذي يريد استخدام طابعة الشبكة بفتح مجلد الطابعات.
- انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Add Printer ، يظهر معالج تثبيت الطابعات.
- اضغط Next ، يظهر النموذج التالي وبه خيارات التثبيت (كما في شكل 34)



شكل رقم (34)

☜ اختر Network Printer، ثم اضغط Next ، يظهر نموذج تحديد مسار الطابعة (كما في شكل 35)



شكل رقم (35)

☜ في حقل الـ Network Path أدخل مسار الطابعة، وليكن \\PC1\HP (حيث أن HP هو اسم المشاركة للطابعة)، أو اضغط زر Browse لاستعراض جميع الأجهزة المشاركة بطابعات، واختر الطابعة التي تريدها، وسوف يتم تحديد المسار تلقائيًا.

☜ أكمل خطوات المعالج لتثبيت الطابعة.

سوف تظهر الطابعة تحتها كابل لتدل على أن هذه الطابعة هي طابعة شبكة وليست طابعة متصلة مباشرة بالجهاز (كما في شكل 36)

شكل رقم (36)

ملاحظات هامة :

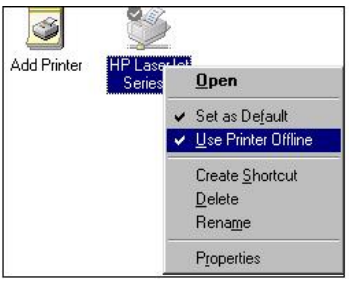
- افترض أن طابعة متصلة بالجهاز PC1 وقام بالمشاركة بها ، وقام الجهاز PC2 بتثبيت هذه الطابعة كطابعة شبكة عنده وقام بالطباعة إليها في الوقت الذي كان الجهاز PC1 مغلقًا فماذا سيحدث ؟ ستظهر رسالة (كما في شكل 37) تفيد بوجود خطأ في الطباعة وأن الطابعة ستكون Offline أي غير متصلة، فإذا ضغطت زر OK سيحتفظ نظام التشغيل بأمر الطباعة وسيقوم تلقائيًا بطباعته عندما تصبح الطابعة متاحة ، وإذا ضغطت

Cancel فسيتم إلغاء أمر الطباعة وهذا ما سنفعله ، في هذه الحالة لو فتحنا مجلد الطابعات فسترى أن أيقونة الطابعة أصبحت رمادية لتدل على أنها غير متصلة (كما في شكل 38)

شكل رقم (37)

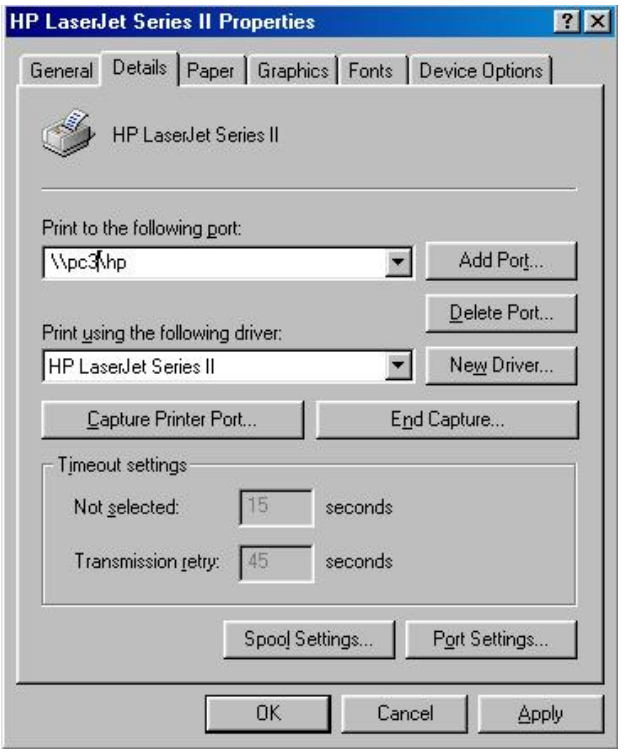
شكل رقم (38)

- في المثال السابق إذا قام الجهاز PC1 بالتشغيل وأراد الجهاز PC2 الطباعة فماذا يفعل ؟ إذا قام بالطباعة فستظهر نفس الرسالة السابقة، مع أن PC1 يعمل، والسبب في ذلك أن الطابعة مازالت Offline، ولذا يجب على الجهاز PC2 أن يقوم بعمل اتصال بالطابعة قبل الطباعة لتكون Online وذلك من خلال النقر بالزر الأيمن للماوس على الطابعة، والنقر على الخيار Use Printer Offline لإزالة علامة ✓ التي بجوارها (كما في شكل 39) لتصبح الطابعة Online وعندها يستطيع الجهاز PC2 الطباعة



شكل رقم (39)

- افترض أن طابعة كانت متصلة بالجهاز PC1 وقام بالمشاركة بها وقام الجهاز PC2 بتثبيت هذه الطابعة كطابعة شبكة عنده ، ثم قام المستخدم بفصل الطابعة عن الجهاز PC1 وتوصيلها بالجهاز PC3 ، فماذا يفعل الجهاز PC2 لكي يتمكن من الطباعة ؟ لا داعي هنا لإعادة تثبيت الطابعة كطابعة شبكة حسب المسار الجديد، ولكن يكفي فقط الدخول إلى خصائص الطابعة، من خلال النقر بالزر الأيمن للماوس على الطابعة واختيار Properties، ثم النقر على زر التبويب Detail وكتابة المسار الجديد في الحقل Print to the following Port ثم النقر على Ok أو Apply (شكل 40)



شكل رقم (40)

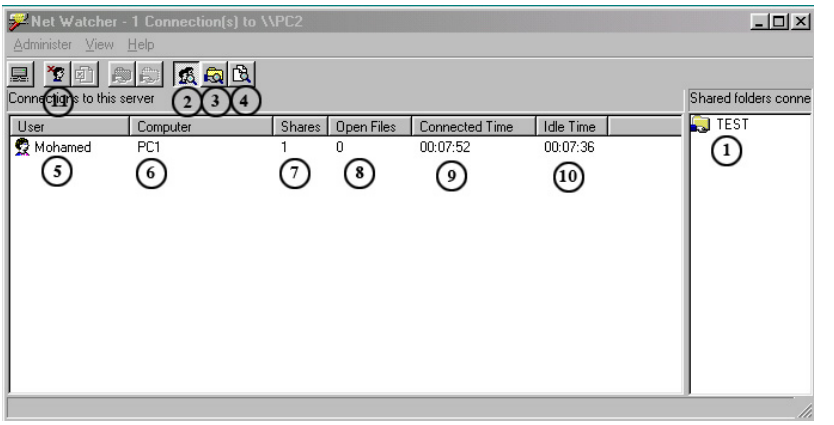
إدارة المشاركة :

يمكن إدارة المشاركة في Windows98 من خلال البرنامج Net Watcher (مراقب الشبكة) ويمكن تشغيله كما يلي :

☜ قم بالدخول إلى Start->Programs->Accessories->System Tools->Net Watcher (في حالة عدم وجوده ، قم بالنقر المزدوج على أيقونة Add/Remove Programs

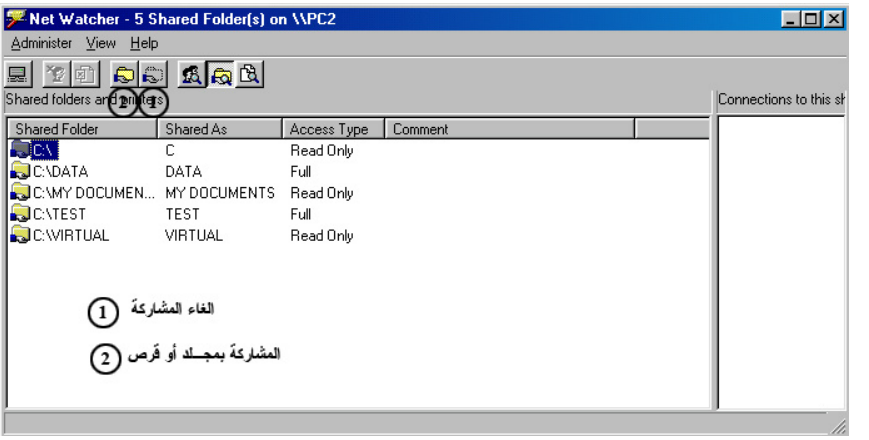
داخل لوحة التحكم، ثم انقر زر التبويب Windows Setup، ثم حدد المجموعة System Tools، ثم اضغط زر Detail، ثم قم بإضافة علامة ✓ بجوار البرنامج Net Watcher ، أدخل أسطوانة Windows98 لتحميل الملفات الضرورية).

يظهر البرنامج (كما في شكل 41) (وهنا افترضت أن الجهاز PC2 شارك بالمجلد Test، وقام المستخدم Mohamed بالدخول من خلال الجهاز PC1 إلى المجلد Test)، وقد تم ترقيم عناصر البرنامج لشرحها كما يلي :

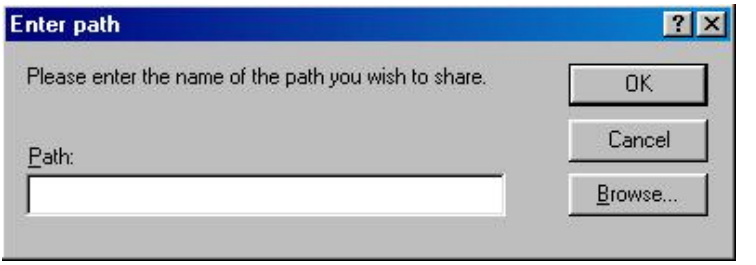


شكل رقم (41)

1. المجلد الذي قام الجهاز PC1 بالدخول إليه.
2. أيقونة لعرض بيانات المستخدمين
3. أيقونة لعرض المجلدات التي يشارك بها الجهاز PC2 (كما في شكل 42). وإذا أراد المستخدم إلغاء المشاركة لمجلد (أو قرص)، فعليه النقر على ذلك المجلد (أو القرص) ثم النقر على أيقونة إلغاء المشاركة (رقم 1 في شكل رقم 42) وإذا أراد المشاركة فعليه النقر على أيقونة المشاركة (رقم 2 في شكل رقم 42)، ليظهر نموذج مسار المجلد ، أدخل مساره أو اضغط زر Browse لاستعراض المجلدات وتحديده تلقائيًا ثم اضغط Ok (كما في شكل 43)



شكل رقم (42)



شكل رقم (43)

4. أيقونة لعرض بيانات الملفات المفتوحة.
5. اسم المستخدم المتصل في الوقت الحالي إلى المجلد المحدد وهو Test.
6. اسم الكمبيوتر المتصل.
7. عدد المجلدات التي تم الاتصال بها من قبل مستخدمين بالشبكة.
8. عدد الملفات المفتوحة.
9. وقت الاتصال بالمجلد المحدد Test.
10. الوقت الذي مر دون حدوث أي عمليه من قبل المستخدم Mohamed على المجلد Test.
11. أيقونة، عند النقر عليها تقوم بقطع الاتصال، قم بالنقر على المستخدم الذي تريد قطع الاتصال معه، ثم انقر هذه الأيقونة.

إدارة الشبكة من خلال الـ DOS :

يتيح نظام التشغيل إمكانية القيام ببعض عمليات الشبكة من خلال الـ Dos وذلك إذا احتاج المستخدم إليها، وفيما يلي بعض هذه الأوامر :

الأمر	الشرح
Net View	استعراض أجهزة الشبكة. **مثال :** C:>\Net view
Net View \\Computer_Name	استعراض المجلدات التي يشارك بها جهاز في الشبكة. **مثال :** C:>\Net view \\PC1
Net Time \\Computer_Name	لمعرفة الوقت والتاريخ لجهاز في الشبكة. **مثال :** C:\>Net time \\PC1
Net Time \\Computer_Name /set /yes	لضبط الوقت والتاريخ لجهازي تبعًا للوقت والتاريخ لجهاز آخر في الشبكة. **مثال :** C:\>Net time \\PC1 /set /yes
Net Use Drive_Letter \\Computer_Name\Share_Name	لتعيين محرك أقراص شبكة مرتبط بمجلد مشارك في الشبكة. **مثال :** C:\>Net use \\PC1\Test
Net use LPT1:\\Computer_Name\Share_Name	لإضافة طابعة شبكة إلى جهازي. **مثال :** C:\>Net use LPT1 \\PC1\HP
Net Print \\Computer_Name\\Share_Name	لعرض نافذة إدارة الطباعة لطابعة شبكة. مثال : C:\>Net Print \\PC1\HP

الثغرات الأمنية في Windows 98 :

الثغرة الأولى : افترض أن الجهاز PC1 يمكنه الدخول إلى الشبكة من خلال اسم المستخدم Mohamed وكلمة المرور 123 وأراد شخص آخر استخدام الجهاز PC1، وعند التحميل طلب منه نظام التشغيل إدخال كلمة المرور للمستخدم Mohamed وهو بالطبع لا يعرفها، ففي حالة عدم إدخالها لن يتمكن من الدخول إلى الشبكة وهو يريد الدخول إلى الشبكة فما هو الحل ؟

الحل :

مسح اسم المستخدم Mohamed الذي في نموذج الدخول إلى الشبكة وكتابة اسم مستخدم جديد، وليكن Amr ثم كتابة أي كلمة مرور له وليكن 456، وفي هذه الحالة سيظهر له نموذج تأكيد كلمة المرور (انظر شكل رقم 9 السابق)، فما عليه إلا إعادة كتابة كلمة المرور مرة أخرى، ثم استكمال التحميل، وسيتمكن عندها من الدخول إلى الشبكة.

الثغرة الثانية : في الثغرة السابقة يتمكن الشخص الدخيل من الدخول إلى الشبكة ولكن لا يتمكن من استعراض سطح المكتب الخاص بالمستخدم Mohamed لأنه دخل باسم مستخدم آخر، وهو الآن يريد الدخول إلى الشبكة وأيضًا استعراض سطح المكتب للمستخدم Mohamed يعني ببساطة لابد من استخدام اسم المستخدم Mohamed ولكنه لا يعرف كلمة المرور الخاص به فما هو الحل ؟

الحل :

مسح اسم المستخدم Mohamed أو تغيير اسمه ، والسؤال كيف ذلك ؟ والجواب: أن نظام التشغيل Windows98 يقوم بتخزين بيانات أي مستخدم في ملف يكون في مجلد الـ Windows صيغته Username.PWL يعني في هذه الحالة سيكون هناك ملف في مجلد الـ Windows باسم Mohamed.PWL فما عليك إلا حذف هذا الملف، أو تغيير اسمه، وفي هذه الحالة يعتبر Mohamed مستخدمًا جديدًا يجب عليك تعيين كلمة مرور له وبالتالي سيظهر لك نموذج تأكيد كلمة المرور (انظر شكل رقم 9 السابق) فما عليك إلا إعادة كتابة كلمة المرور مرة أخرى، ثم استكمال التحميل وسيتمكن عندها من الدخول إلى الشبكة واستعراض سطح المكتب الخاص بالمستخدم Mohamed

الثغرة الثالثة : قام الجهاز PC1 بعمل مشاركة للمجلد test وقيده بكلمة مرور وعندما قام الجهاز PC2 بالدخول إلى المجلد test لم يطلب منه نظام التشغيل إدخال كلمة المرور للدخول إليه فما هو السبب ؟

السبب : هو أنه عند تعيين كلمة مرور للمشاركة فلا يتم تفعيلها إلا بعد أن تقوم أجهزة الشبكة بعمل Logoff والدخول مرة أخرى إلى الشبكة.

منع المشاركة بالملفات والطابعات :

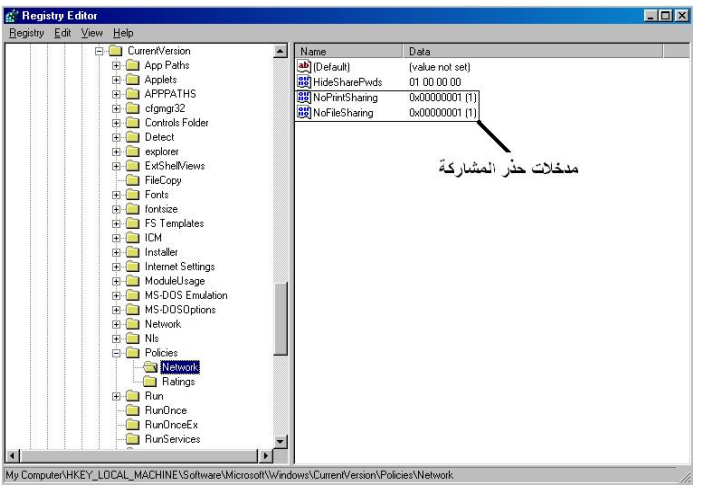
افترض أن هناك جهازًا مهمًا وتخشى أنك لو قمت بإتاحة المشاركة عليه فيمكن لشخص ما الدخول إليه والعبث بملفاته والحل يأتي في الأمرين التاليين :

الأول : عدم إدراج الـ Service ضمن مكونات نظام التشغيل الخاص به، وبالتالي لن يتمكن الجهاز من المشاركة، وبالتالي لن يستطيع أحد الدخول إليه.

عيوبه : عيوب هذا الحل هو أنه قد يتمكن مستخدم من إدراج الـ Service، وبالتالي إمكانية المشاركة، لذا يجب تصعيب الأمر عليه. وهذا ما سنقوم بشرحه في الأمر التالي .

الثاني : يتم وضع الحذر في الـ Registry الذي يصعب على كثير من المستخدمين التعامل معها، فضلاً عن الوصول إلى المكان الذي به الحذر، نظرًا لكثرة مدخلاتها كما يلي :

1. قم بفتح الـ Registry من خلال الأمر Regedit في نافذة Run .
2. اختر HKEY_LOCAL_MACHINE \ SOFTWARE \ Microsoft \ Windows \ CurrentVersion \ Policies \ Network
3. قم بالنقر بالزر الأيمن للماوس في الجهة اليمنى واختر New، ثم اختر DWORD Value.
4. قم بتسمية العنصر NoPrintSharing، ثم حدد له القيمة 1 (وهذا لمنع المشاركة بالطابعات).
5. اعد الخطوتين 3،4 ولكن قم بتسمية العنصر NoFileSharing، ثم حدد له القيمة 1 (وهذا لمنع المشاركة في الملفات) (كما في شكل 44)



شكل رقم (44)

في هذه الحالة سيختفي زر File and Printer Sharing (انظر شكل 4 السابق). ولو أراد أي مستخدم إدراج الـ Service ضمن مكونات نظام التشغيل فستظهر له رسالة (كما في شكل 45)

شكل رقم (45)

إذا أراد إزالة الحذر من الـ Registry فما عليه إلا إزالة المدخلين السابقين NoPrintSharing و NoFileSharing أو تغيير قيمة كل منهما إلى 0 بدلاً من 1.