الفصل الثامن

شبكة الاتصال الهاتفي

Dial-up Network

مقدمة:

بعد أن انتهينا من إعداد الشبكة المحلية Local Area Network (LAN) وإدارة الشبكة عن بعد، سننتقل في هذا الفصل إلى نوع آخر من الشبكات وهو شبكة الاتصال الهاتفي Dial-up Network

إن الشبكات الداخلية LAN تقوم بربط الأجهزة خلال مساحة محدودة، ولهذا يتم استخدام الكابلات (سواء أكانت UTP أم Co-axial) لربط الأجهزة. ولكن في حالة اتساع المساحة وبعد المسافة بين الأجهزة كان لابد من وجود وسيط آخر لربط الأجهزة بدلاً من الكابلات (حيث أن الكابلات لا تفي بالغرض)، ولهذا يتم استخدام شبكة الاتصال الهاتفي لربط تلك الأجهزة باستخدام شبكة الهاتف بدلاً من الكابلات واستخدام كارت المودم بدلاً من كارت الشبكة للتعامل مع الناقل الجديد.

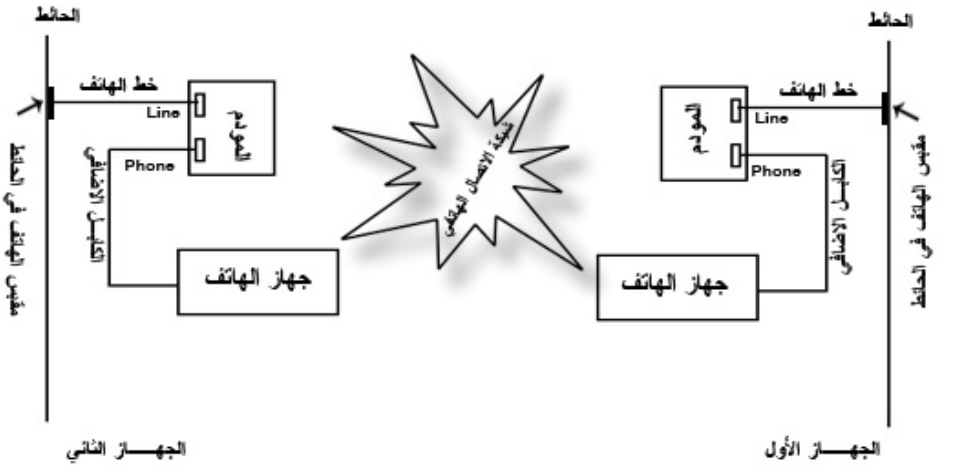
واستخدام شبكة الهاتف لنقل البيانات تجعل الشبكة تخضع لجميع خصائص تلك الشبكة من حيث سرعة الاتصال وطريقة الاتصال. وهذه الشبكة تقوم بربط جهازين فقط، لأن ذلك من قيود شبكة الهاتف.

المكونات المادية لشبكة الاتصال الهاتفي :

1. خط هاتف لنقل البيانات.
2. كارت مودم Modem، وهو اختصار لكلمتي (Modulator/Demodulator)، حيث يستخدم لتحويل الإشارة الرقمية Digital (عند المرسل) إلى إشارة تناظرية Analog، ترسل عبر خط الهاتف (لأنه لا يمكن إرسال إشارة رقمية عبر خط الهاتف لأن الإشارة الرقمية يتم فيها الانتقال من الحالة 1 إلى الحالة 0 في وقت قصير (صفر تقريبًا) مما يؤدي إلى توليد إشارة عكسية (Eddy Current) تؤدي إلى تلاشي الإشارة الأصلية) ، ثم يقوم بتحويل الإشارة التناظرية إلى إشارة رقمية (عند المستقبل).

طريقة الربط :

يتم تركيب خط الهاتف بفتحة الـ Line (RJ-11) الخاصة بالمودم، ثم تركيب أحد طرفي الكابل الإضافي (مرفق مع المودم) في فتحة Phone والطرف الآخر في جهاز الهاتف (كما في شكل 1) وذلك لكلاً من جهازي الشبكة.



شكل رقم (1)

إعداد شبكة الاتصال الهاتفي :

كما ذكرنا فإن هذه الشبكة تكون بين جهازين فقط يتم إعداد أحدهما كـ Dial-up Server والثاني كـ Dial-up Client. ويقوم الـ Dialup Client بالاتصال على الـ Dialup Server وتنشأ شبكة بينهما من خلال الـ Dialup Adapter. ولابد من عمل إعدادات معينة لكل من الـ Dialup Server والـ Dialup Client لإتمام الاتصال بينهما. وفيما يلي خطوات إعداد كل منهما :

الـ Dialup Server : لابد أن يقوم بالعمليات التالية:

1- تثبيت المودم وتعريفه من أسطوانة التعريف الخاصة به.

2- إعداد نظام تشغيل الشبكة (Client, Protocol, Service) (إذا كان نظام التشغيل المستخدم هو Windows98).

3- تحديد اسم مستخدم وكلمة مرور يستخدمها الـ Dialup Client للاتصال به.

4- عمل انتظار Waiting لأي اتصال من الـ Dialup Client.

الـ Dialup Client : لابد أن يقوم بالعمليات التالية:

1- تثبيت المودم وتعريفه من اسطوانة التعريف الخاصة به.

2- إعداد نظام تشغيل الشبكة (Client, Protocol, Service).

3- معرفة عنوان الـ Dialup Server (رقم هاتفه).

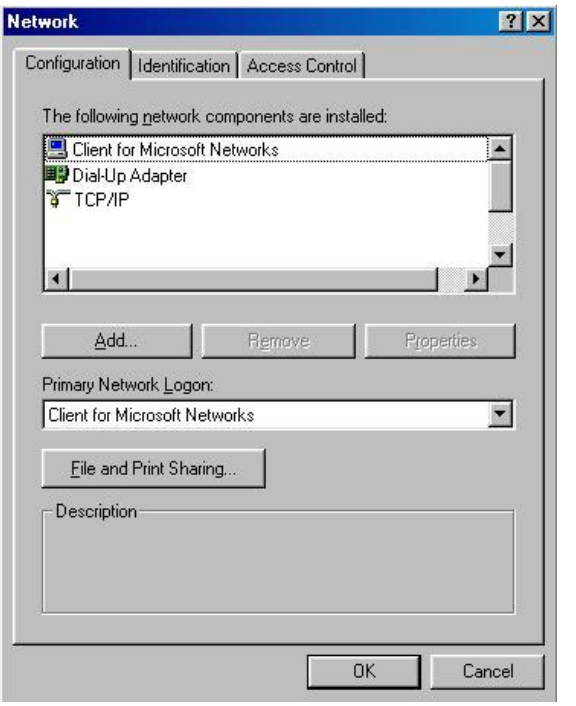
4- معرفة اسم المستخدم وكلمة المرور اللذين حددهما الـ Dialup Server

5- الاتصال بالـ Dialup Server.

إعداد الـ Dial-up Server من خلال Windows98 :

☜ قم بتثبيت المودم وتعريفه باستخدام اسطوانة التعريف الخاصة به (وهنا لا يوجد مجال لشرح عملية التعريف)

☜ يتم إدراج الـ Dialup Adapter تلقائيًا ضمن مكونات الشبكة بمجرد الانتهاء من تعريف المودم (كما في شكل 2)



شكل رقم (2)

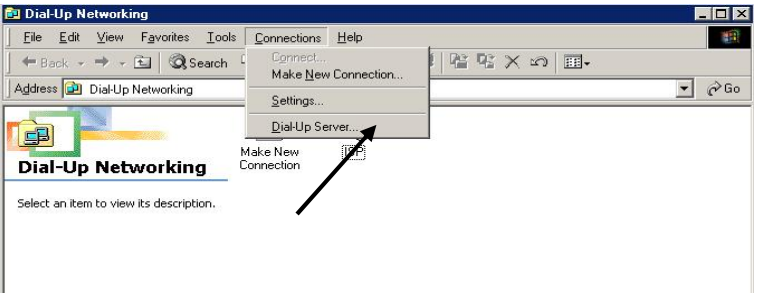
☜ قم بإدراج الـ Service(File and Printer Sharing) (كما في الفصل الثالث)

☜ قم بتحديد هوية الجهاز (اسم الجهاز ومجموعة العمل) من خلال زر التبويب Identification.

☜ اضغط OK، ثم أعد تشغيل الجهاز.

☜ اختر Start->Setting->Dialup Networking.

☜ من قائمة Connections اختر Dial-Up Server (كما في شكل3) ، وفي حالة عدم وجوده لابد من إدراجه في نظام التشغيل من خلال الخطوات التالية :



شكل رقم (3)

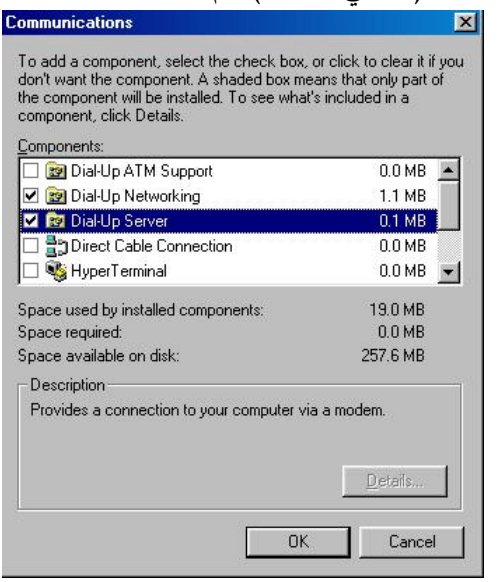
☜ اختر Start->Setting->Control Panel.

☜ انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Add/Remove Programs.

☜ انقر زر التبويب Windows Setup.

☜ قم بالنقر المزدوج على Communications.

☜ قم بتحديد Dial Up Server (كما في شكل 4)، ثم اضغط Ok.

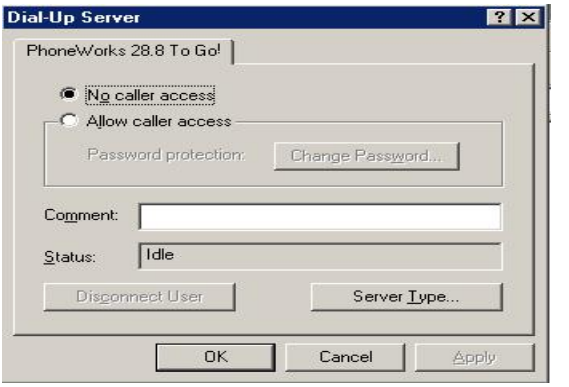


شكل رقم (4)

يتم تحميل الملفات اللازمة لإدراجه، وقد يحتاج نظام التشغيل أسطوانة إعداد Windows98 لنسخ الملفات المطلوبة.

☜ قم بإعادة التشغيل، يتم إدراج الـ Dialup Server ضمن قائمة Connections.

يظهر نموذج إعداد الـ Dial-up Server ، ويظهر في أعلى النموذج اسم المودم المستخدم (كما في شكل 5)



شكل رقم (5)

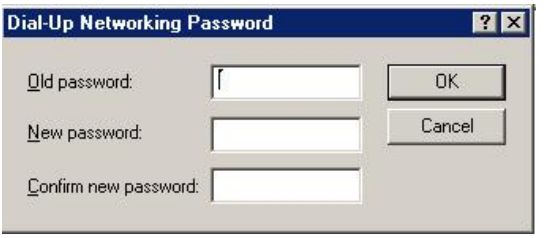
يوجد بالنموذج خياران كما يلي :

الأول : Allow Caller Access : يعني في حالة تحديده عمل انتظار Waiting لأي اتصال من الـ Dialup Client.

الثاني : No Caller Access : في حالة تحديده يتم إلغاء حالة الانتظار Waiting وبالتالي لا يستطيع أي Dialup Client الاتصال به.

☜ قم بتحديد الخيار Allow Caller Access، فيتم تنشيط زر Change Password.

☜ اضغط مفتاح Change Password فيظهر نموذج تحديد أوتعديل كلمة المرور (التي سيستخدمها الـ Dialup Client) (كما في شكل 6)



شكل رقم (6)

☜ في حالة تحديد كلمة مرور لأول مرة اترك حقل Old Password خالِيًا ، ثم أدخل كلمة المرور في حقل New Password، ثم أعد إدخال كلمة المرور في حقل Conform New Password ، ثم اضغط Ok.

☜ في حالة تعديل كلمة المرور ، أدخل كلمة المرور القديمة في حقل Old Password ثم أدخل كلمة المرور الجديدة في حقل New Password، ثم أعد إدخال كلمة المرور الجديدة في حقل Conform New Password ، ثم اضغط Ok.

ملاحظة هامة : يتم تحديد كلمة المرور فقط في إعدادات الـ Dialup Server دون اسم المستخدم وهذا لاشك يقلل من أمان الشبكة عند استخدام Windows98 لإعداد الـ Dialup Server. وسوف يتم تدارك ذلك عند إعداده في WindowsXP، حيث سيتم استخدام كلاً من اسم المستخدم وكلمة المرور.

☜ بعد العودة للنموذج الأصلي ، اضغط Ok أو Apply ، فيظهر رمز كمبيوتر في شريط المهام بجوار الساعة، (كما في شكل 7) كعلامة على أن الـ Dialup Server في حالة انتظار Waiting.

شكل رقم (7)

إعداد الـ Dial-up Server من خلال WindowsXP :

☜ قم بتثبيت المودم وتعريفه باستخدام أسطوانة التعريف الخاصة به.

☜ قم بتعديل هوية الجهاز (حيث أن نظام التشغيل WindowsXP يقوم بتحديد هوية افتراضية للجهاز)، من خلال النقر بالزر الأيمن للماوس على أيقونة My Computer واختيار Properties (أكمل الخطوات من خلال مراجعة تعديل هوية الجهاز في الفصل الرابع).

☜ انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة My Network Places.

☜ انقر الارتباط View Connections.

☜ انقر الارتباط Make New Connections، يظهر معالج إضافة اتصال جديد .(كما في شكل 8)، اضغط زر Next.

شكل رقم (8)

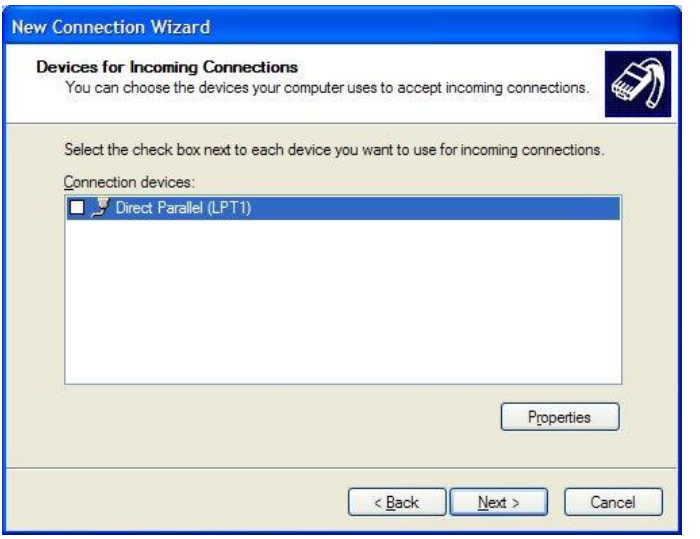
☜ يظهر نموذج به أنواع الاتصالات (كما في شكل 9)، حدد الخيار Set up an advanced Connection ثم اضغط Next.

شكل رقم (9)

☜ تظهر نافذة خيارات الاتصال (كما في شكل 10)، حدد الخيار Accept an Incoming Connections، ثم اضغط Next.

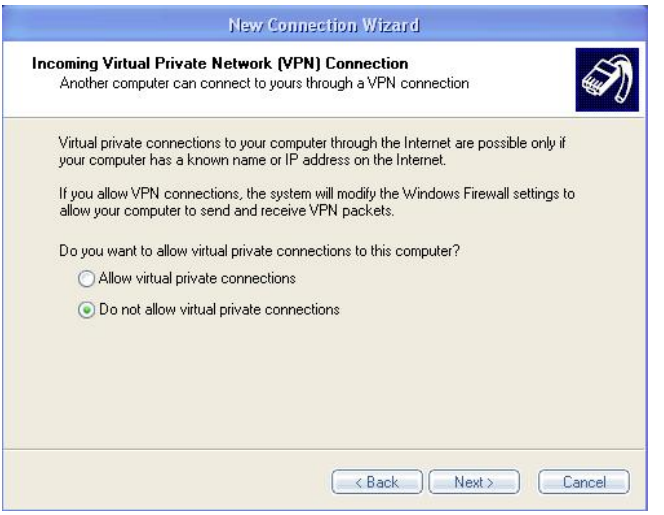
شكل رقم (10)

☜ يظهر نموذج أجهزة الربط (كما في شكل 11)، اضغط Next (لا تحدد LPT1).



شكل رقم (11)

☜ تظهر نافذة بها خيارات شبكة الـ Dialup Network (كما في شكل 12)، حدد الخيار Do not Allow Virtual Private Connections (وهذا هو الخيار الافتراضي)، ثم اضغط Next.



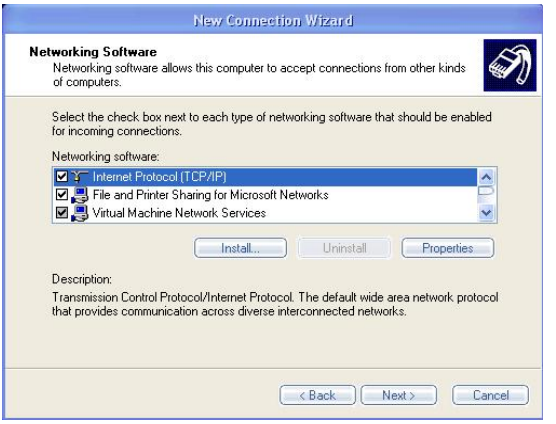
شكل رقم (12)

☜ قم بتحديد المستخدمين الذي سيسمح لهم الـ Server Dialup بالاتصال به من خلال الـ Dialup Clients، (كما في شكل 13). وفي حالة إضافة مستخدم جديد انقر زر Add، ثم أدخل الاسم وكلمة المرور (كما في شكل 14) ، ثم اضغط Next.

شكل رقم (13)

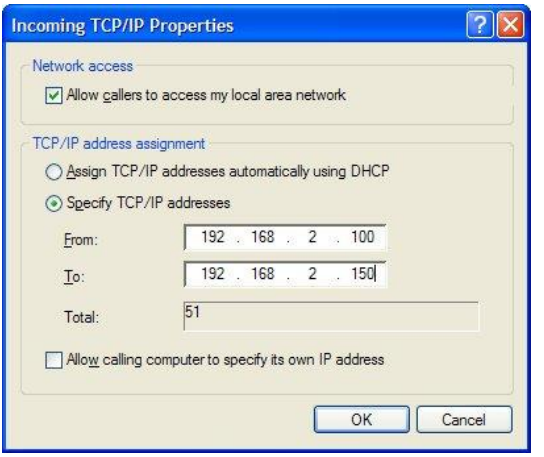
شكل رقم (14)

☜ تظهر نافذة بها إعدادات شبكة الـ Dialup Network (كما في شكل 15)



شكل رقم (15)

☜ قم بتحديد البروتوكول TCP/IP، ثم انقر زر Properties، فيتم عرض خصائص البروتوكول (كما في شكل 16).



شكل رقم (16)

وسنقوم الآن بشرح خيارات البروتوكول TCP/IP لأهميتها القصوى:

Allow callers to access my local area Network : يسمح في حالة تحديده بدخول جهاز الـ Dialup Client على الشبكة الداخلية لـ Dialup Server والعكس صحيح

Assign TCP/IP addresses automatically using DHCP : في حالة تحديده يسمح لـ Dialup Server بتعيين الـ IP's لأجهزة الـ Dialup Client تلقائيًا (ولنفسه أيضًا) باستخدام البروتوكول DHCP والمشكلة في تحديد هذا الخيار أن نطاق الـ IP's سيكون كبيرًا نسبيًا (Class C) على شبكة من جهازين، وقد نواجه مشكلة أخرى، وهي أن الوقت الذي ستتطلبه عملية التعيين أكبر من الوقت المسموح به لإتمام الاتصال، مما قد يؤدي إلى عدم إتمام الاتصال. والحل في تحديد الخيار التالي.

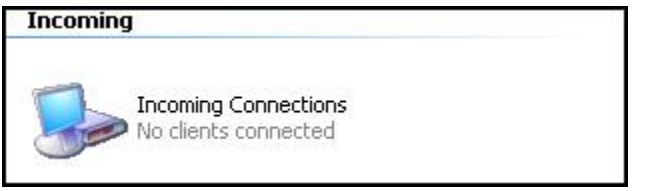
Specify TCP/IP addresses : في حالة تحديده يتم تنشيط حقلي From و To ، قم بإدخال بداية نطاق الـ IP في حقل From، ونهاية النطاق في حقل To، فيظهر إجمالي النطاق في حقل Total (انظر شكل رقم 16)

ملاحظة : الأفضل أن يكون نطاق الـ IP's هو 2 فقط ، يكون الأول لـ Dialup Server والثاني لـ Dialup Client
مثال : من 192.168.0.10 إلى 192.168.0.11

Allow Calling Computer to Specify its own address : وهو يعني أن يقوم الـ Dialup Client بتعيين الـ IP لنفسه، وهذا قد يسبب مشكلة كبيرة وهو الـ IP الذي سيقوم الـ Dialup Client بتعيينه لنفسه قد لا يقع ضمن شبكة الـ Dialup Server.

☜ اضغط OK في نهاية الإعداد.

☜ تظهر أيقونة Incoming Connections في مجموعة Incoming داخل مجلد الاتصالات (كما في شكل 17)، وفي هذه المرحلة يكون الـ Dialup Server في حالة انتظار لأي اتصال من أي Dialup Client يحمل اسم المستخدم وكلمة المرور التي حددهما الـ Dialup Server.

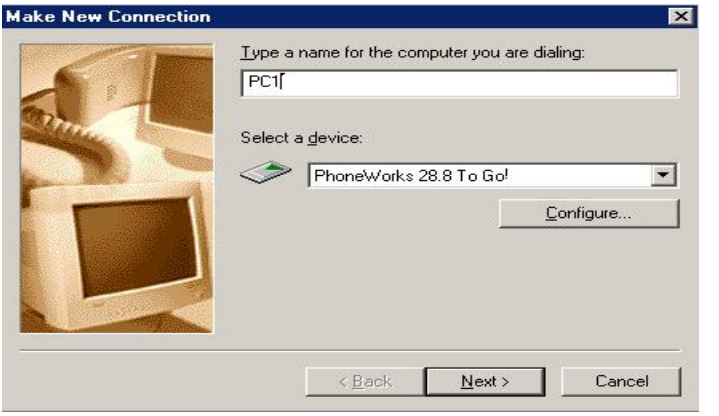


شكل رقم (17)

إعداد الـ Dial-up Client من خلال Windows98 :

☜ اختر Start->Setting->Dialup Networking

☜ انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Make New Connection يظهر معالج الاتصال (كما في شكل 18)



شكل رقم (18)

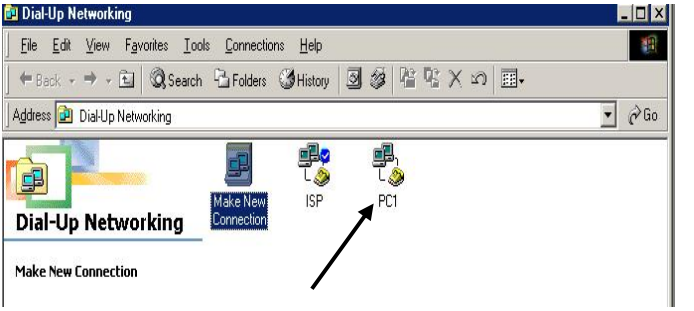
☜ أدخل اسم الاتصال (وليكن اسم الـ Dialup Server) الذي تريد الاتصال به، ثم اضغط Next.

☜ يظهر نموذج تحديد رقم الهاتف للجهاز المراد الاتصال به (كما في شكل 19)، أدخل رقم الهاتف الخاص بالـ Dialup Server في حقل Telephone number (تفادي إدخال كود المنطقة في حقل Area Code)، ثم أضغط مفتاح Next.

شكل رقم (19)

☜ يظهر نموذج إنهاء المعالج ، اضغط Finish.

☜ تظهر أيقونة الاتصال في Dialup Networking (كما في شكل 20).

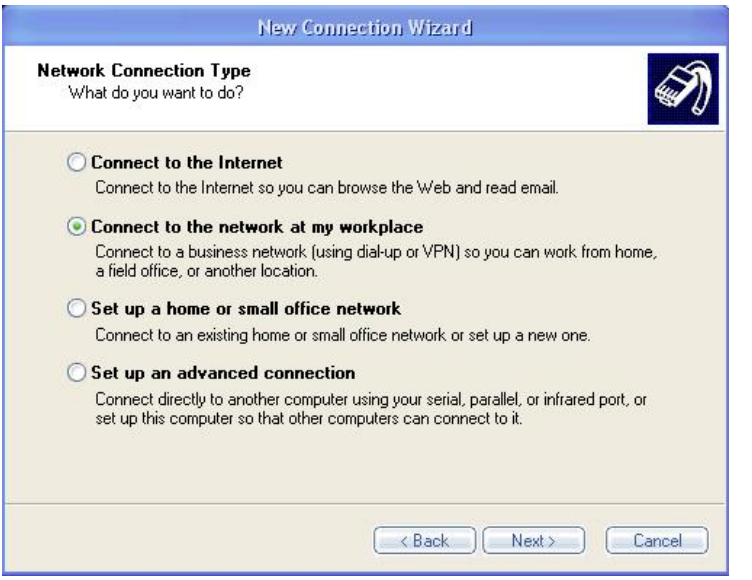


شكل رقم (20)

إعداد الـ Dial-up Client من خلال WindowsXP :

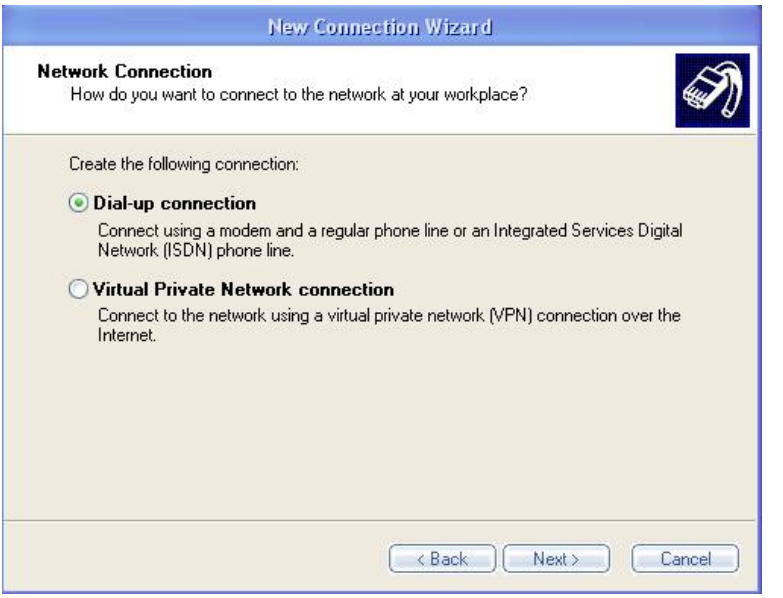
قم بتكرار الخطوات من 1 إلى 3 في إعداد الـ Dialup Server.

☜ قم بتحديد الخيار Connect to the network at my workplace (كما في شكل 21)، ثم اضغط Next.



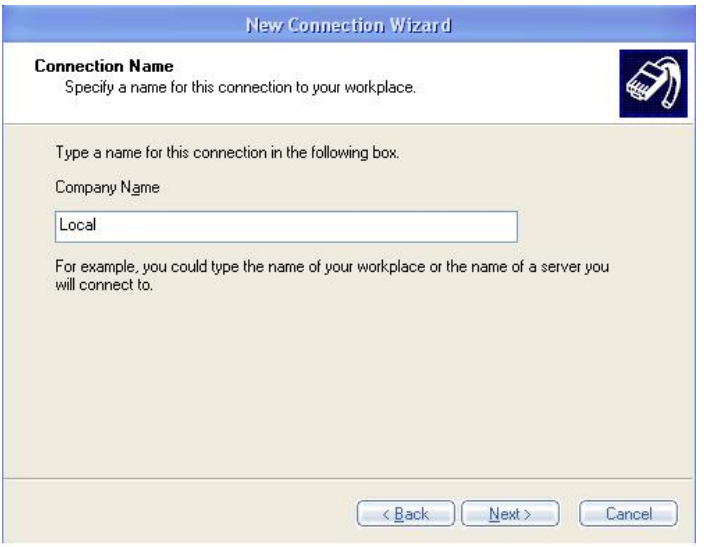
شكل رقم (21)

☜ يظهر نموذج أنواع الاتصال (كما في شكل 22). حدد الخيار Dial-up connection (الخيار الافتراضي)، ثم اضغط Next.



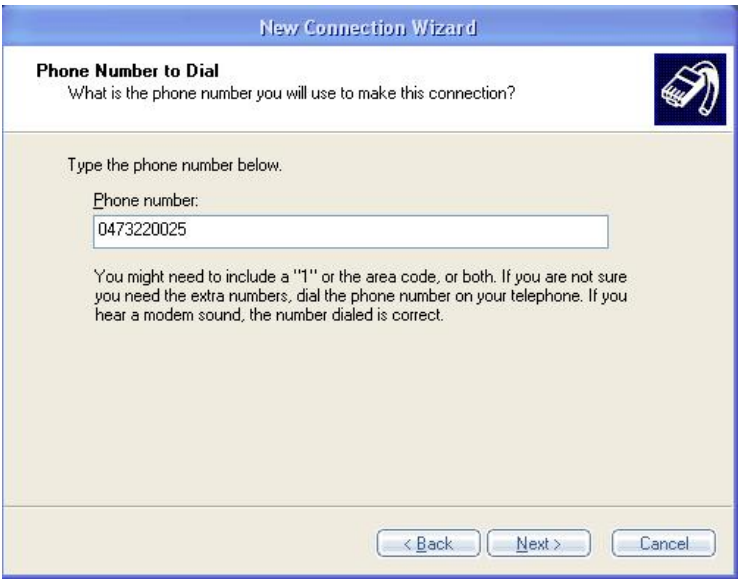
شكل رقم (22)

☜ يظهر نموذج اسم الاتصال (كما في شكل 23). أدخل اسم الاتصال في حقل Company Name، ثم اضغط Next.



شكل رقم (23)

☜ يظهر نموذج تحديد رقم الهاتف الخاص بالـ VPN Server (كما في شكل 24). أدخل رقم الهاتف، ثم اضغط Next.



شكل رقم (24)

☜ يظهر نموذج إنهاء المعالج (كما في شكل 25). اضغط Finish، يتم إدراج أيقونة الاتصال ضمن مجموعة Dial-up داخل مجلد الاتصالات (كما في شكل 26)

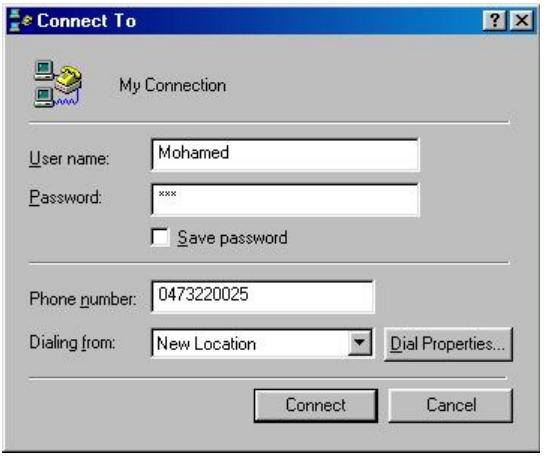
شكل رقم (25)

شكل رقم (26)

مراحل الاتصال : سنبين هنا مراحل اتصال الـ Dialup Client بـ Dialup Server من خلال نظامي التشغيل Windows98 و WindowsXP.

الاتصال من خلال Windows98 :

☜ قم بالنقر المزدوج على الأيقونة الخاصة بالـ Dialup Connection داخل Dialup Networking، فيظهر نموذج الاتصال (كما في شكل 27)



شكل رقم (27)

☜ قم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور (اللذين حددهما الـ Dialup Server)، ثم اضغط Connect (إذا كان الـ Dialup Server تم إعداده في Windows98 فيكتفي بإدخال كلمة المرور فقط).

يقوم الـ Dialup Server بالتحقق من اسم المستخدم وكلمة المرور. وفي حالة مطابقتهما يسمح للـ Dialup Client بالدخول إليه وتعيين IP له يكون أول رقم في نطاق الـ IP's الذي حددناه في إعدادات الـ Dialup Server و IP لجهاز الـ Dialup Client داخل نفس النطاق، وتظهر أيقونة الشبكة بجوار الساعة في شريط المهام في كل منهما، وتسمى الشبكة التي تمت بينهما بالـ Dialup Network.

الاتصال من خلال WindowsXP :

☜ قم بالنقر المزدوج على الأيقونة الخاصة بالـ Dialup Connection داخل مجلد الاتصالات، فيظهر نموذج الاتصال (كما في شكل 28).

شكل رقم (28)

☜ قم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور (اللذين حددهما الـ Dialup Server)، ثم اضغط Connect (إذا كان الـ Dialup Server تم إعداده في Windows98 فيكتفي بإدخال كلمة المرور فقط).

☜ يقوم الـ Dialup Server بالتحقق من اسم المستخدم وكلمة المرور (كما في Windows98).

سرعة الشبكة :

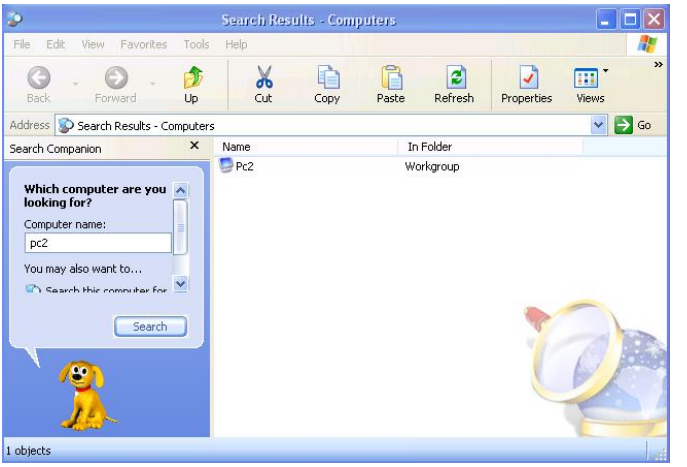
سرعة شبكة الاتصال الهاتفي هي نفس سرعة شبكة الهاتف، وهي تتراوح من 33.6kbps إلى 56kbps حسب جودة خط الهاتف، وهي لاشك سرعة بطيئة جدًا إذا ما قورنت بسرعة الشبكات الداخلية التي تستخدم كروت الشبكة والتي قد تصل سرعتها إلى 1000Mbps.

استعراض الشبكة والموارد:

بمجرد أن يتم الربط بين الـ Dialup Server والـ Dialup Client تنشأ شبكة داخلية بينهما. ولكننا لن نتمكن من استعراض جهازي الشبكة داخل كل من My Network Places أو Network Neighborhood والسبب: إن البطء الشديد لهذه الشبكة يؤدي إلى البطء الشديد

لظهور الأجهزة. والحل في أن يقوم كل جهاز من الجهازين بعمل بحث عن الآخر من خلال الآتي :

☜ النقر بالزر الأيمن للماوس على أيقونة My Network Places واختيار Search for Computers من القائمة المنسدلة (أو النقر بالزر الأيمن للماوس على أيقونة Network Neighborhood واختيار Find Computer من القائمة المنسدلة)، يظهر نموذج البحث (كما في شكل 29).



شكل رقم (29)

☜ أدخل اسم الجهاز الذي يراد البحث عنه (أو الـ IP وهو أفضل) ثم اضغط Search.

☜ يقوم نظام التشغيل بالبحث عن الجهاز وإظهاره في نافذة البحث.

☜ قم بالنقر المزدوج على الجهاز لاستعراض موارده.

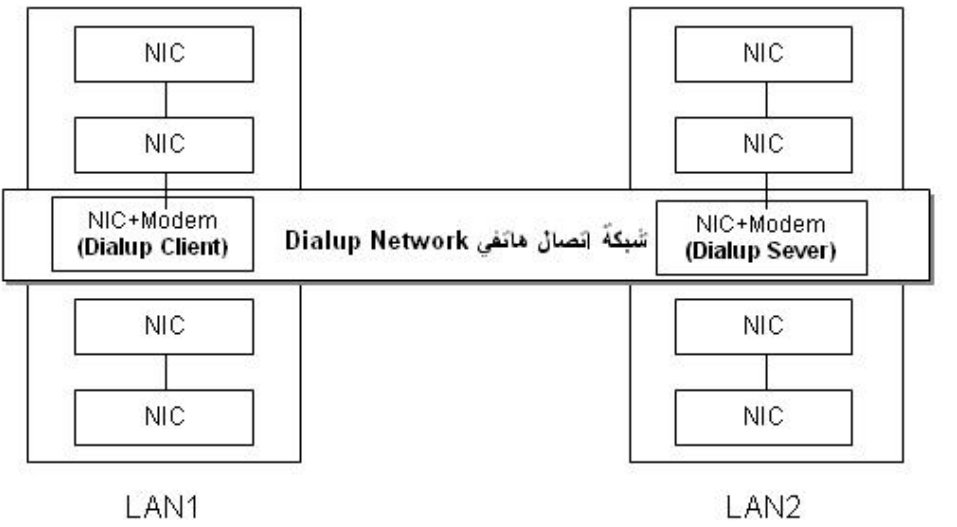
بعد إتمام العمليات السابقة، يظهر تلقائيًا كل من جهازي الشبكة داخل مجلد My Network Places و Network Neighborhood وعندها يمكن تطبيق جميع العمليات التي قمنا بها من قبل على الشبكات الداخلية في الفصل الثالث والرابع (مثل استعراض الأجهزة، المشاركة، تعيين محرك أقراص شبكة.. الخ).

تكلفة الاتصال:

تكلفة الاتصال في هذه الحالة تكون خاصة بالـ Dialup Client فقط لأنه هو الذي يقوم بالاتصال. أما الـ Dialup Server فلا تكلفة عليه، والتكلفة هنا هي نفس التكلفة التي سوف نتكلفها لو أجرينا هذا الاتصال من خلال الهاتف.

ربط شبكتي LAN من خلال شبكة الاتصال الهاتفي:

يمكن ربط شبكتي LAN باستخدام شبكة الاتصال الهاتفي من خلال الآتي (شكل رقم 30):



شكل رقم (30)

1. تخصيص جهاز من الشبكة الأولى يستخدم كـ Dialup Server.
2. تخصيص جهاز من الشبكة الثانية يستخدم كـ Dialup Client.
3. إنشاء شبكة اتصال هاتفي بين الجهازين (كما سبق) .
4. بمجرد إنشاء شبكة الـ Dialup بينهما يتم ربط الشبكة الداخلية لكل منهما ببعض، بحيث يمكن لأي جهاز داخل أي شبكة استخدام موارد أي جهاز داخل الشبكة الأخرى كما لو كانوا في شبكة واحدة (انظر الخطوة رقم 11)
5. يصبح لكل من الـ Dialup Server والـ Dialup Client (2 IP's): **الأول** خاص بشبكة الـ LAN **والثاني** بخاص بشبكة الـ Dialup، وهو الذي سيربط الشبكتين.

والآن سننتقل إلى نوع خاص من شبكة الاتصال الهاتفي وهو عمل شبكة بين جهازين، عن طريق الاتصال المباشر بالكابل.

عمل شبكة بين جهازين عن طريق الاتصال المباشر بالكابل :

والسؤال هنا: ما هي علاقة شبكة الاتصال الهاتفي بعمل شبكة بين جهازين باستخدام كابل مباشر بينهما ؟ والجواب: أن هناك علاقة مباشرة بينهما من خلال تشابه خصائص ومكونات كل من الشبكتين كما يلي :

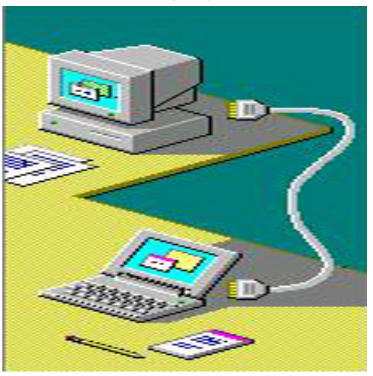
عنصر التشابه	شبكة الاتصال الهاتفي	شبكة الاتصال المباشر بالكابل	التوضيح
عدد أجهزة الشبكة	2	2	كلاً من الشبكتين تربط بين جهازين فقط.
كارت الشبكة	Modem	Null Modem	تستخدم شبكة الاتصال المباشر بالكابل Null Modem، أي مودم غير موجود يتم تكوينه من خلال نظام التشغيل خصيصًا لهذا النوع من الربط
الـ Adapter	Dialup Adapter	Dialup Updater	كلاً من الشبكتين تستخدم الـ Dialup Adapter في إعدادات الشبكة

شرح طريقة الربط :

تسمى هذه الطريقة الاتصال المباشر (Direct Cable Connection) عن طريق الربط بين الجهازين باستخدام كابل توازي Parallel Cable (كما في شكل 31) يتم تركيبه في منفذ الطابعة في كل من الجهازين أو كابل توالي Serial Cable (كما في شكل 32) يتم تركيبه في COM1 أو COM2 في كل من الجهازين والشكل العام للربط (كما في شكل 33)

شكل رقم (31)

شكل رقم (32)



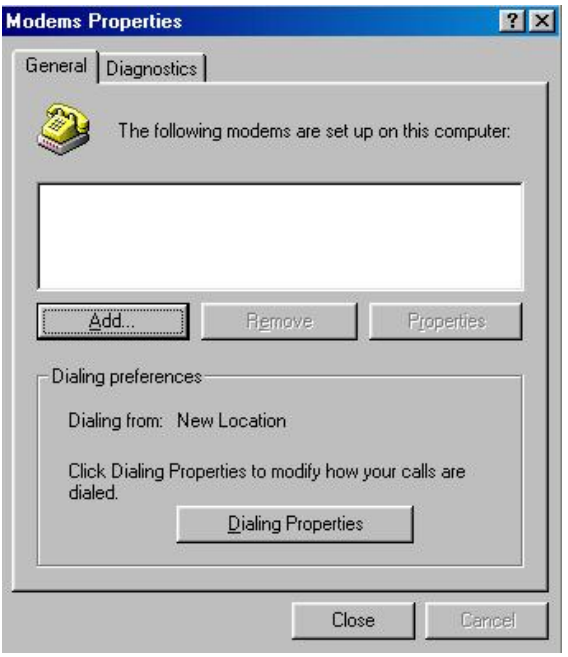
شكل رقم (33)

ويكون أحد الجهازين Server والآخر Client. وأنظمة التشغيل تستخدم كلمة Host بدلاً من Sever وكلمة Guest بدلاً من Client في هذا النوع من الشبكات.

إعداد الـ Host في Windows98 :

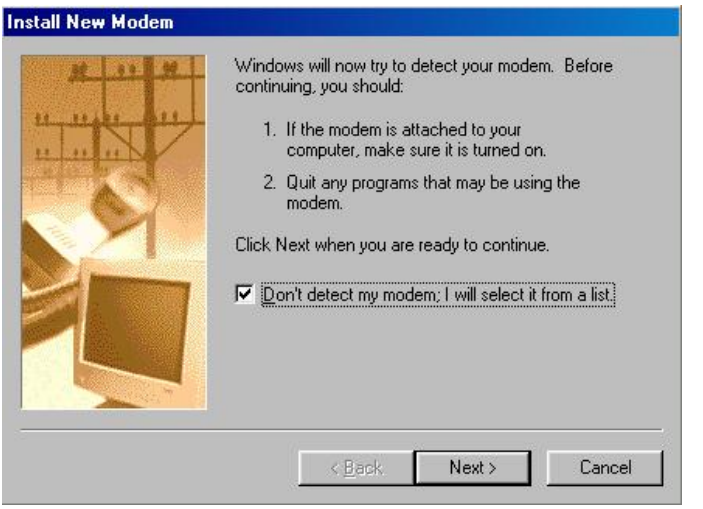
☜ قم بإدراج الـ Null Modem من خلال النقر على أيقونة Modems داخل لوحة التحكم.

☜ يظهر نموذج إدراج الـ Modems (كما في شكل 34)، قم بالنقر على زر Add لإضافة مودم جديد



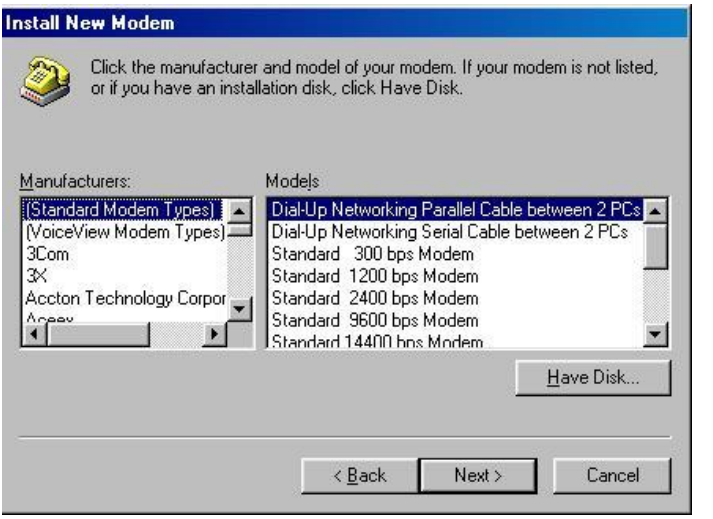
شكل رقم (34)

☜ يظهر نموذج إدراج المودم (كما في شكل 35)، قم بتحديد الخيار Don't detect my modem حتى لا يبحث نظام التشغيل عن مودم جديد (لأنه غير موجود)، قم بالضغط على زر Next.



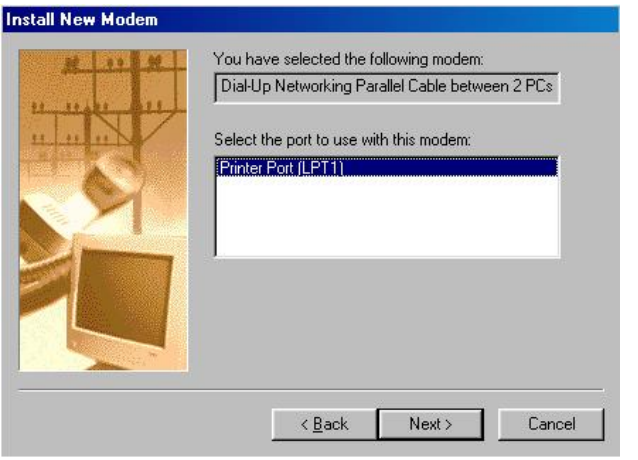
شكل رقم (35)

يظهر نموذج تحديد المودم المستخدم (كما في شكل 36). حدد Standard Modem Types من قائمة Manufacturers، ثم حدد Dial-Up Networking Parallel Cable Between 2PCs إذا كان الكابل الذي سيربط الجهازين هو كابل Parallel، أو اختر Dial-Up Networking Serial Cable Between 2PCs إذا كان الكابل الذي سيربط الجهازين هو كابل Serial (وسنفترض أن الكابل المستخدم Parallel)، ثم اضغط Next.



شكل رقم (36)

☜ يظهر نموذج تحديد المنفذ الذي سيتم توصيل الكابل به (كما في شكل 37)، ثم بتحديد المنفذ Printer Port LPT1، وهو منفذ الطابعة (لأنه سيتم توصيل كابل Parallel) ثم اضغط Next.



شكل رقم (37)

☜ يظهر نموذج الانتهاء من إدراج المودم (Null Modem) (كما في شكل 38)، اضغط زر Finish.

شكل رقم (38)

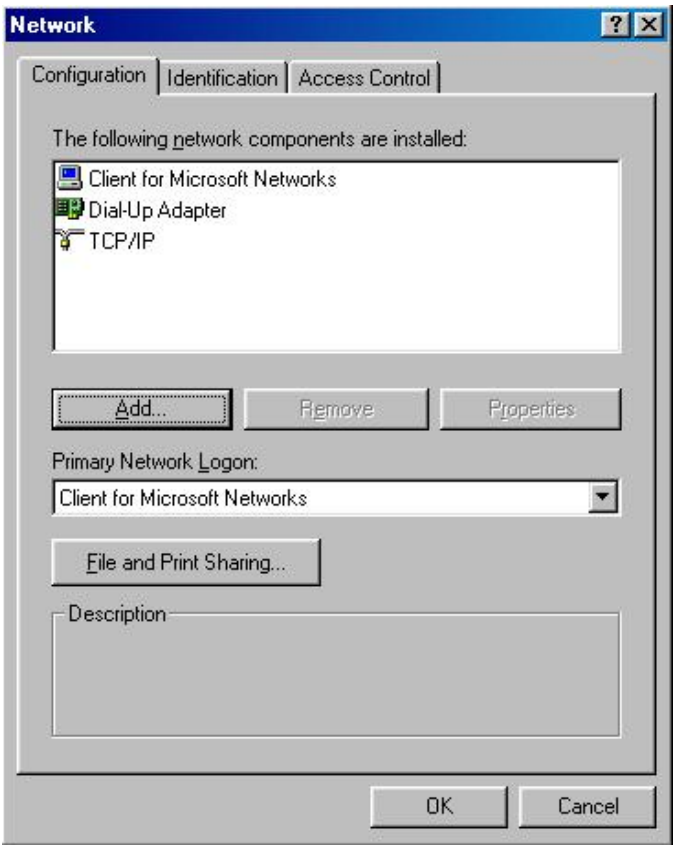
والآن سننتقل إلى مرحلة إعدادات الشبكة

☜ قم بالدخول إلى إعدادات الشبكة من خلال النقر المزدوج على أيقونة Networking داخل لوحة التحكم (من المفترض أن تكون خالية من أي إعدادات).

☜ قم بإضافة الـ Dialup Adapter إلى مكونات الشبكة، فيتم إدراج البروتوكول TCP/IP تلقائيًا، ويتم إدراج Microsoft Family Logon كـ Client (كما في شكل 39). وهذا النوع من الـ Clients لا يسمح بعمل شبكة بين جهازين، ولكن يسمح فقط لأحد الأجهزة بالدخول إلى الثاني وليس العكس (كما في شبكة الإنترنت).

شكل رقم (39)

☜ قم بإزالة Microsoft Family Logon، ثم قم بإدراج Client for Microsoft Networks كـ Client (كما في شكل 40)، ثم قم بإدراج الـ Services(File and Printer Sharing).



شكل رقم (40)

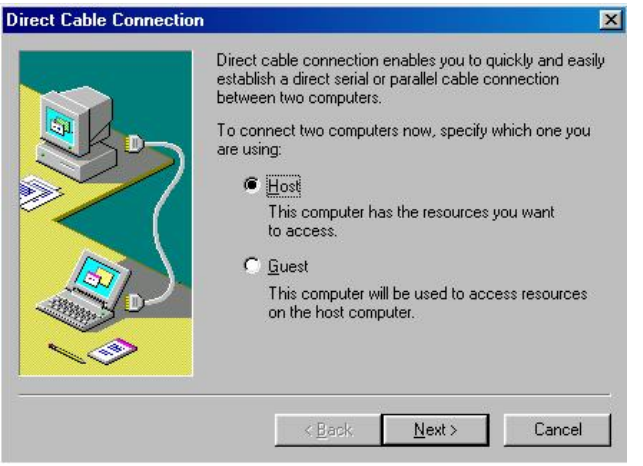
☜ قم بتشغيل برنامج الاتصال المباشر بالكابل من خلال اختيار Start->Programs->Accessories->Communication->Direct Cable Connections

☜ في حالة عدم وجود البرنامج يمكن إدراجه من خلال النقر المزدوج على أيقونة Add/Remove Programs داخل لوحة التحكم ، ثم النقر على زر التبويب Windows Setup، ثم تحديد الخيار Communications، ثم تحديد الخيار Direct Cable Connection (كما في شكل 41)، ثم اضغط Ok.

شكل رقم (41)

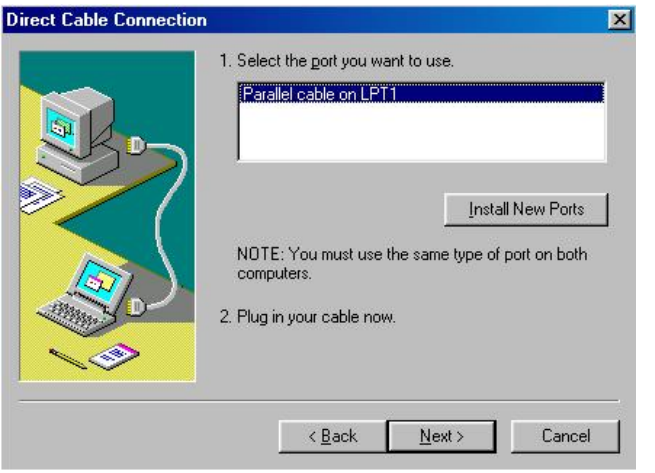
يقوم نظام التشغيل بإدراج برنامج Direct Cable Connection ضمن قائمة Communications. وقد يطلب منك نظام التشغيل إسطوانة إعداد Windows98 لنسخ الملفات المطلوبة.

☜ قم بتشغيل البرنامج، فتظهر نافذة البرنامج (كما في شكل 42)، قم بتحديد الخيار Host، ثم اضغط Next.



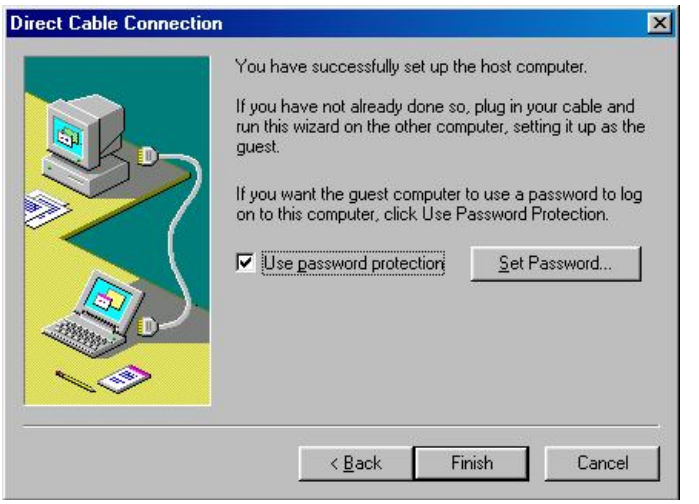
شكل رقم (42)

☜ يظهر نموذج تحديد الكابل المستخدم في الربط (كما في شكل 43)، قم بتحديد الكابل Parallel Cable on LPT1، ثم اضغط Next.

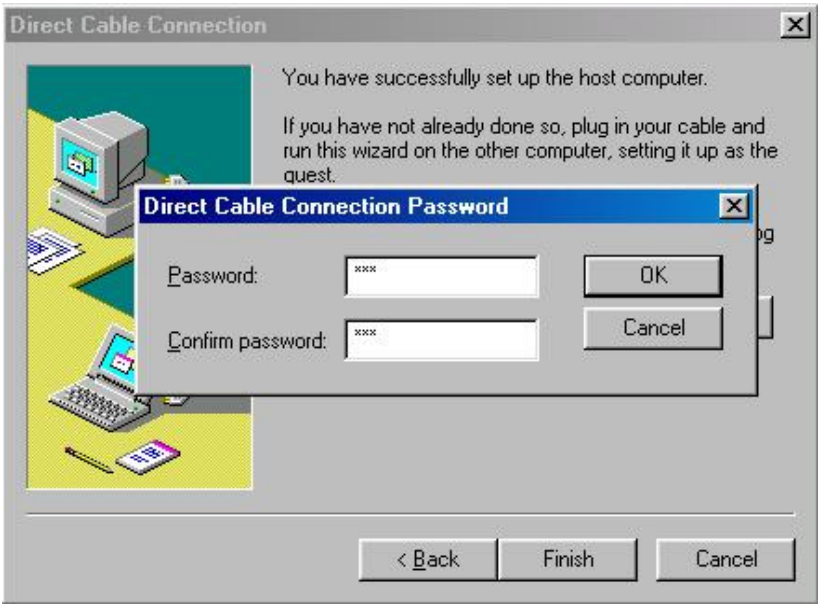


شكل رقم (43)

☜ يظهر نموذج تحديد كلمة المرور (الذي سيستخدمها الـ Guest عند اتصاله بالـ Host) (كما في شكل 44)، في حالة إذا أراد الـ Host أن يتصل بجهاز الـ Guest دون كلمة مرور يتم إلغاء تحديد الخيار Use Password Protection، وإذا أراد تعيين كلمة مرور لأجهزة الـ Guest يتم النقر على زر Set Password وفي هذه الحالة يظهر نموذج إدخال كلمة المرور (كما في شكل 45)

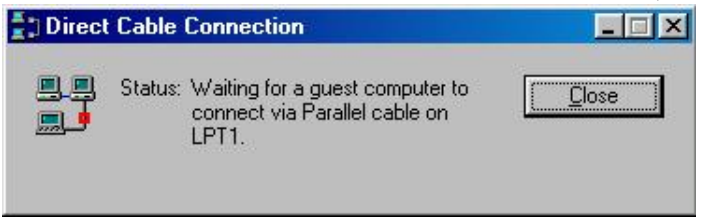


شكل رقم (44)



شكل رقم (45)

☜ بعد الانتهاء من تعيين كلمة المرور، اضغط Finish، فيظهر نموذج الانتظار لأي اتصال من الـ Guest (كما في شكل 46)

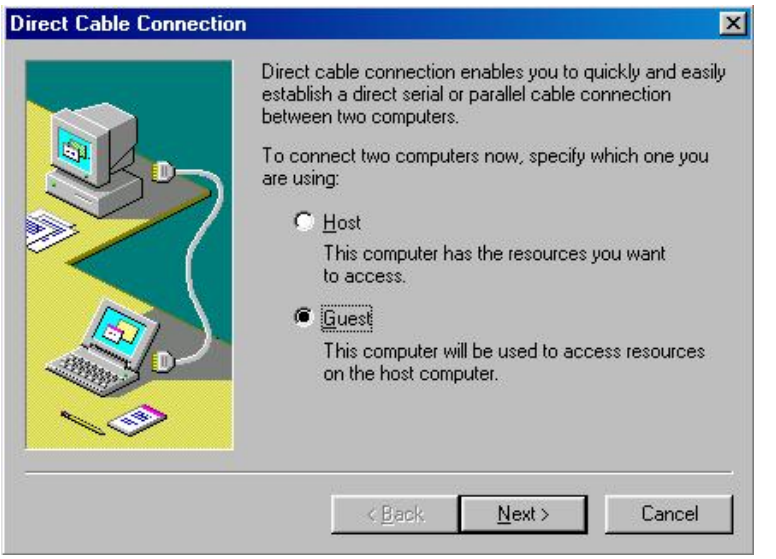


شكل رقم (46)

إعداد الـ Guest في Windows98 :

☜ قم بتكرار الخطوات من 1 إلى 12 من إعداد الـ Host.

☜ بعد ظهور نافذة البرنامج ، اختر Guest (كما في شكل 47) ثم اضغط Next.



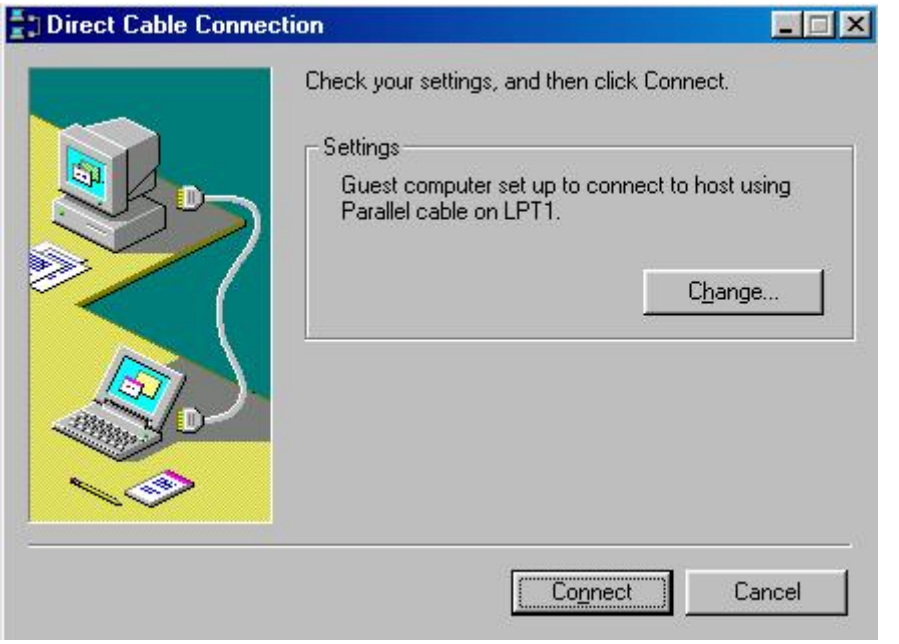
شكل رقم (47)

☜ يظهر نموذج تحديد الكابل المستخدم في الربط (انظر شكل رقم 43)، قم بتحديد الكابل Parallel Cable on LPT1 ثم اضغط Next.

☜ يظهر نموذج الانتهاء من إعداد الـ Guest (كما في شكل 48)، اضغط Finish.

شكل رقم (48)

☜ يظهر نموذج الاتصال بالـ Host (كما في شكل 49)، اضغط زر Connect.



شكل رقم (49)

إذا أراد أي من الـ Host أو الـ Guest تغيير حالته (مثلاً الـ Host يصبح Guest أو العكس)، يمكن تشغيل البرنامج، ثم انقر زر Change (انظر شكل رقم 49)، فتظهر النافذة الرئيسية للبرنامج، حدد الخيار الذي تريده.

إعداد الـ Host في WindowsXP :

☜ قم بتشغيل معالج إعداد الشبكة ، ثم اختر الخيار Set up an advanced connection (انظر شكل رقم 9) ثم اضغط Next.

☜ حدد الخيار Connect directly to another computer (كما في شكل 50)، ثم اضغط Next.

شكل رقم (50)

☜ حدد الخيار Host (كما في شكل 51)، ثم اضغط Next.

شكل رقم (51)

☜ يظهر نموذج تحديد الكابل المستخدم في الربط (كما في شكل 52)، قم بتحديد الكابل Direct Parallel(LPT1)، ثم اضغط Next.

شكل رقم (52)

☜ يظهر نموذج المستخدمين (انظر شكل رقم 13)، قم بتحديد المستخدمين الذي سيسمح لهم الـ Host بالاتصال، وفي حالة إضافة مستخدم جديد انقر زر Add ثم ادخل الاسم وكلمة المرور (انظر شكل رقم 14)، ثم اضغط Next.

☜ تظهر أيقونة Incoming Connections في مجموعة Incoming داخل مجلد الاتصالات (انظر شكل رقم 17). وفي هذه المرحلة يكون الـ Host في حالة انتظار لأي اتصال من الـ Guest يحمل اسم المستخدم وكلمة المرور كما حددهما الـ Host.

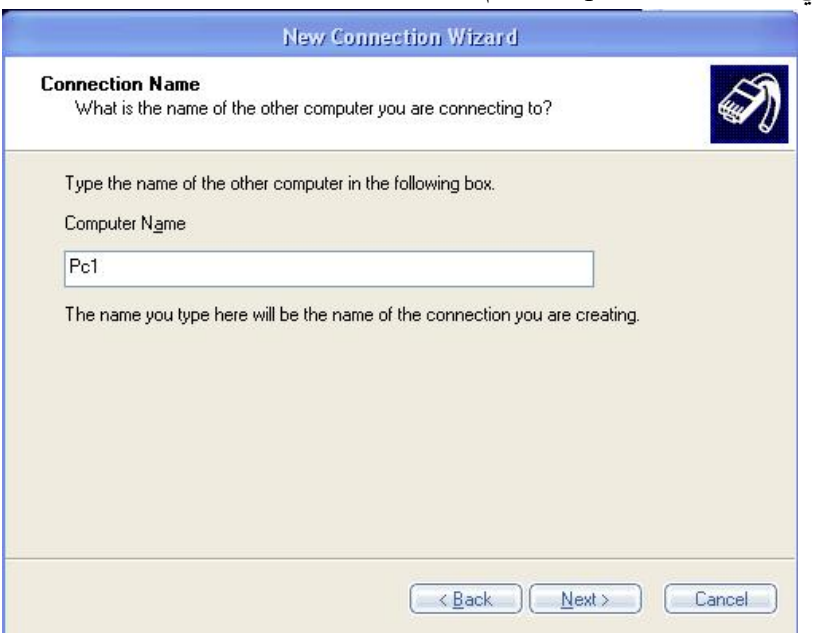
إعداد الـ Guest في WindowsXP:

☜ قم بتكرار الخطوة 1 ، 2 من إعداد الـ Host.

☜ قم بتحديد الخيار Guest (كما في شكل 53)، ثم اضغط Next.

شكل رقم (53)

☜ يظهر نموذج تحديد اسم الاتصال (كما في حقل 54). قم بإدخال اسم جهاز الـ Host وليكن PC1 في حقل Computer Name، ثم اضغط Next.



شكل رقم (54)

☜ يظهر نموذج تحديد الكابل المستخدم في الربط (انظر شكل رقم 52)، قم بتحديد الكابل Direct Parallel(LPT1) ثم اضغط Next.

☜ يظهر نموذج الانتهاء من إعداد الـ Guest (كما في شكل 55)، ويتم إدراج أيقونة الاتصال في مجموعة Direct (كما في شكل 56).

شكل رقم (55)

شكل رقم (56)

إذا أراد الـ Guest الاتصال بالـ Host، يتم النقر المزدوج على أيقونة الاتصال ، فيظهر نموذج الاتصال (كما في شكل 57)، ثم القيام بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور (كما حددهما الـ Host)، ثم النقر على زر Connect.

شكل رقم (57)

تصفح الأجهزة بعد الارتباط :

- بعد ارتباط كل من الـ Host والـ Guest يقوم الـ Host بتعيين IP له ولـ Guest. ويمكن قراءة الـ IP's من خلال أمر IPCONFIG.
- يمكن تصفح الأجهزة كما سبق في الشبكات الداخلية، حيث يظهر كلا الجهازين مباشرة داخل مجلد Network Neighborhood و My Network Places.