

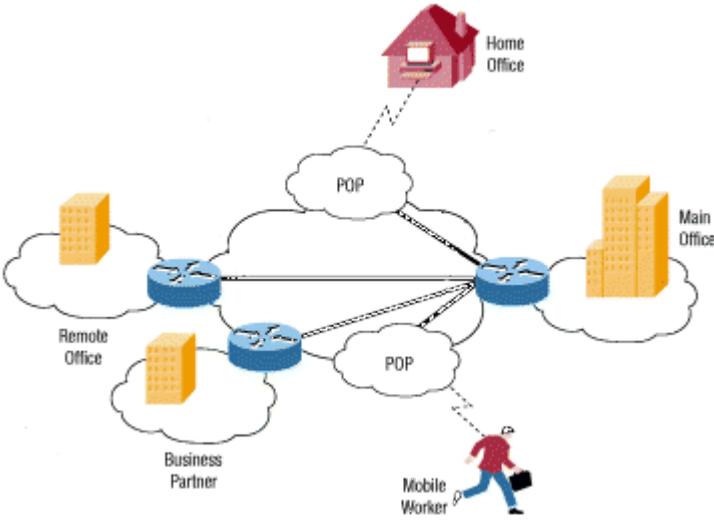
الفصل الحادي عشر

إعداد شبكة الـ VPN

VPN Network Setup

مقدمة:

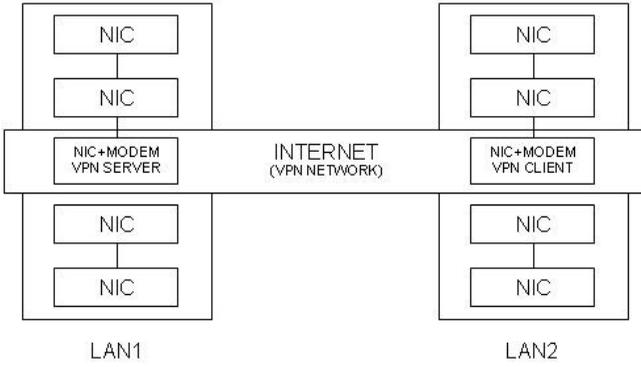
كما رأينا فإنه يمكن لأي مستخدم (أو شبكة داخلية) الاتصال (والربط) بشبكة داخلية من خلال شبكة الاتصال الهاتفي (Dialup Network)، وذلك إذا كانت فترة الاتصال قصيرة وتكلفته رخيصة، أما إذا بعدت المسافة وزادت تكلفة الاتصال، فإن الربط عن طريق شبكة الاتصال الهاتفي تكون غير عملية، لأنها ستكون مكلفة للغاية، وخصوصًا إذا امتدت فترة الاتصال، وبالتالي يمكن اللجوء إلى شبكة الإنترنت للربط بينهما، وهو ما يسمى الشبكة التخيلية الخاصة (Virtual Private Network - VPN) وأحيانًا يسمى (Virtual Private Dial-up Network - VPDN) (كما في شكل 1)



شكل رقم (1)

فكرة الربط:

إذا كان لدينا شبكة LAN1 تريد الربط بشبكة LAN2 فإن الشبكة LAN1 يجب أن تخصص جهازًا يقوم بالدخول إلى شبكة الإنترنت يسمى (VPN Server). وتخصص الشبكة LAN2 جهازًا يقوم أيضًا بالدخول إلى الإنترنت يسمى (VPN Client)، ثم يحدث اتصال هاتفي بين الجهازين من داخل الإنترنت باستخدام VPN Adapter (كما في شكل 2). وبعد الربط بينهما سيصبح لكل من الـ VPN Client والـ VPN Server (2 IP's)، الـ IP الأول خاص بالإنترنت والثاني خاص بشبكة الـ VPN، والذي يتم الربط بينهما من خلاله.



شكل رقم (2)

أنظمة التشغيل المتوافقة مع شبكة الـ VPN :

أنظمة التشغيل Windows 98 و Windows Me لا تتوفر فيها إمكانية أن تكون VPN Server، ولكن يمكن فقط أن تكون VPN Client أما أنظمة Windows 2000 و Windows XP، يمكن أن تكون VPN Server و VPN Client.

خطوات إعداد الـ VPN Server باستخدام WindowsXP :

☞ 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 3) ، اضغط زر Next.



شكل رقم (3)

يظهر نموذج به أنواع الاتصالات (كما في شكل 4). حدد الخيار **Set up an advanced Connection**، ثم اضغط **Next**.



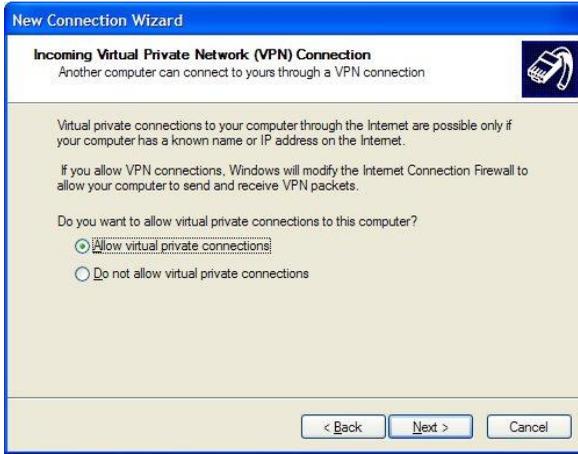
شكل رقم (4)

تظهر نافذة خيارات الاتصال (كما في شكل 5). حدد الخيار **Accept an Incoming Connections**، ثم اضغط **Next**.



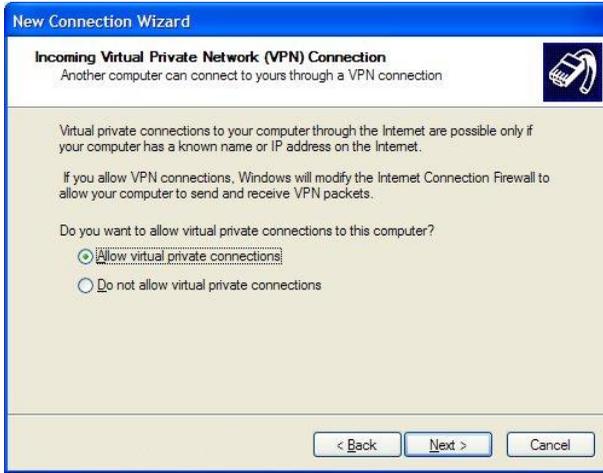
شكل رقم (5)

يظهر نموذج أجهزة الربط (كما في شكل 6)، اضغط **Next** (لا تحدد LPT1).



شكل رقم (6)

تظهر نافذة بها خيارات شبكة الـ VPN (كما في شكل 7)، حدد الخيار **Allow Virtual Private Connections**، ثم اضغط **Next**.



شكل رقم (7)

قم بتحديد المستخدمين الذين سيسمح لهم الـ VPN Server بالاتصال به من خلال الـ VPN Clients (كما في شكل 8). وفي حالة إضافة مستخدم جديد انقر زر **Add**، ثم ادخل الاسم وكلمة المرور (كما في شكل 9)، ثم اضغط **Next**.

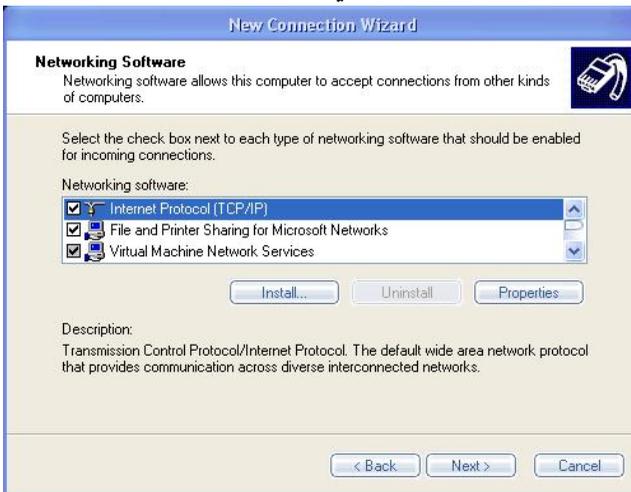


شكل رقم (8)



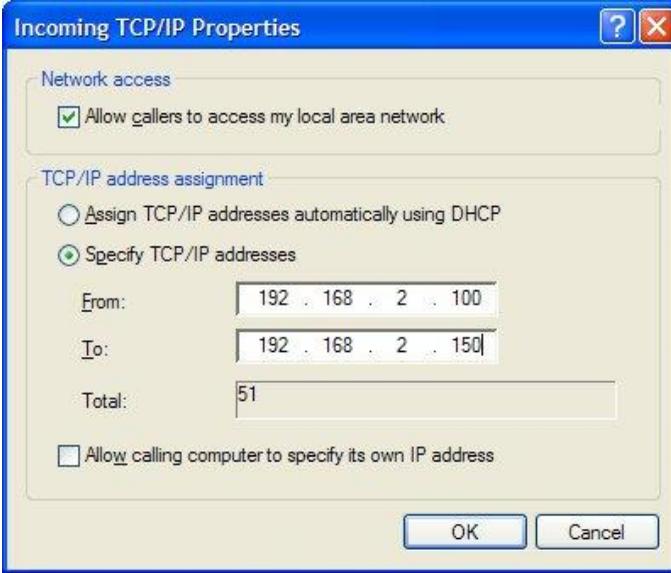
شكل رقم (9)

تظهر نافذة بها اعدادات شبكة الـ VPN (كما في شكل 10).



شكل رقم (10)

قم بتحديد البروتوكول TCP/IP، ثم انقر زر Properties، فيتم عرض خصائص البروتوكول (كما في شكل 11)



شكل رقم (11)

وسنقوم الآن بشرح خيارات البروتوكول TCP/IP لأهميتها القصوى:

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

Assign TCP/IP addresses automatically using DHCP : في حالة تحديده يسمح لـ VPN Server بتعيين الـ IP's لأجهزة الـ VPN Client تلقائياً (ولنفسه أيضاً) باستخدام البروتوكول DHCP، والمشكلة في تحديد هذا الخيار أن نطاق الـ IP's سيكون كبيراً نسبياً (Class C) على شبكة من جهازين، وقد نواجه بمشكلة 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 (كما في شكل 11).

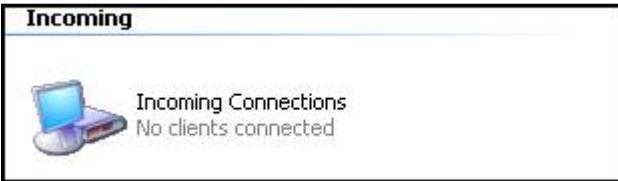
ملاحظة : الأفضل أن يكون نطاق الـ IP's هو (2 فقط)، يكون الأول لـ VPN Server، والثاني لـ VPN Client.

مثال : من 192.168.0.10 إلى 192.168.0.11

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

⊞ اضغط OK في نهاية الإعداد.

⊞ تظهر أيقونة Incoming Connections في مجموعة Incoming داخل مجلد الاتصالات (كما في شكل 12). وفي هذه المرحلة يكون الـ VPN Server في حالة انتظار لأي اتصال من أي VPN Client يحمل اسم المستخدم وكلمة المرور التي حددهما الـ VPN Server .



شكل رقم (12)

خطوات إعداد الـ VPN Client باستخدام Windows98 :

⊞ قم باختيار Start->Settings->Dialup Networking.

⊞ انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة Add New Connection.

☞ أدخل اسم الاتصال، (وليكن Remote)، ثم اختر Microsoft VPN adapter من قائمة Select a device (كما في شكل 13).



شكل رقم (13)

قد لا تجد Microsoft VPN adapter في القائمة، وفي هذه الحالة يجب إعادة تحميله من أسطوانة إعداد Windows98 كما يلي :

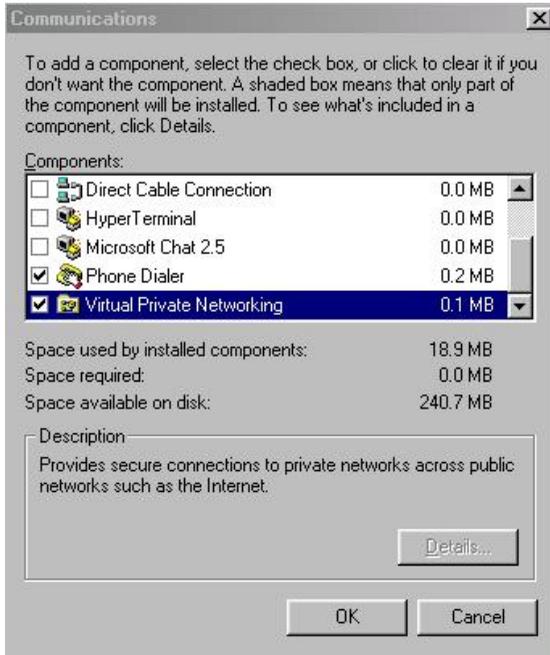
☞ قم باختيار

Start->Settings->Control Panel->Add/Remove Programs

☞ انقر زر التبويب Windows Setup.

☞ انقر نقرًا مزدوجًا على Communications، ثم قم بتحديد الخيار Virtual Private

Networking (كما في شكل 14)، ثم اضغط OK، يقوم نظام التشغيل بتحميل الملفات المطلوبة لإدراج الـ VPN Adapter (قد يحتاج نظام التشغيل إدخال أسطوانة إعداد Windows98 لنسخ تلك الملفات) ثم إعادة التشغيل.



شكل رقم (14)

أدخل الـ IP الخاص بـ VPN Server (الذي يتصل بالإنترنت من خلاله) (كما في شكل 15)، ثم اضغط **Next**.



شكل رقم (15)

اضغط زر **Finish**.

تظهر أيقونة الاتصال داخل الـ Dialup Networking بالاسم المحدد.

خطوات إعداد الـ VPN Client باستخدام WindowsXP :

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

قم بتحديد الخيار Connect to the network at my workplace (كما في شكل 16)، ثم اضغط Next.



شكل رقم (16)

يظهر نموذج أنواع الاتصال (كما في شكل 17)، حدد الخيار Virtual Private Network Connection، ثم اضغط Next.



شكل رقم (17)

يظهر نموذج اسم الاتصال (كما في شكل 18). أدخل اسم الاتصال في حقل Company Name، ثم اضغط Next.

شكل رقم (18)

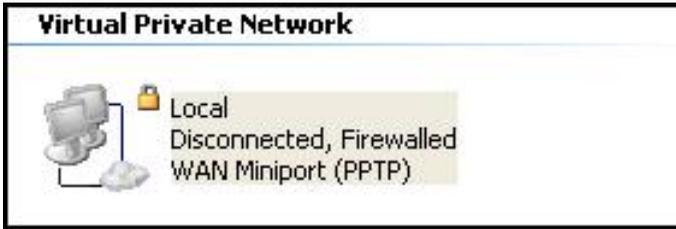
يظهر نموذج تحديد الـ IP الخاص بالـ VPN Server (كما في شكل 19)، أدخل الـ IP الخاص بالـ VPN Server (الذي يتصل بالإنترنت من خلاله)، ثم اضغط Next.

شكل رقم (19)

يظهر نموذج إنهاء المعالج (كما في شكل 20). اضغط Finish، يتم إدراج أيقونة الاتصال ضمن مجموعة Virtual Private Network داخل مجلد الاتصالات (كما في شكل 21)



شكل رقم (20)



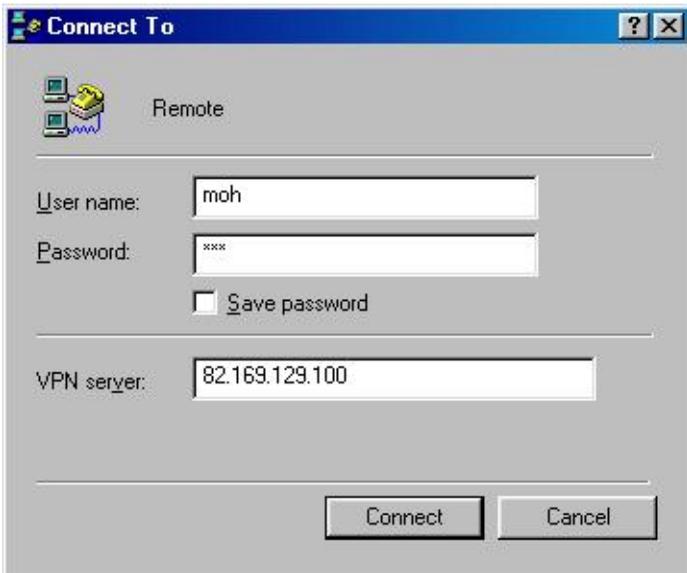
شكل رقم (21)

مراحل الاتصال :

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

الاتصال من خلال Windows98 :

قم بالنقر المزدوج على الأيقونة الخاصة بالـ VPN Connection داخل Dialup Networking، فيظهر نموذج الاتصال (كما في شكل 22).



شكل رقم (22)

قم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور (الذي حددهما الـ VPN Server)، ثم اضغط Connect.

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

الاتصال من خلال WindowsXP :

قم بالنقر المزدوج على الأيقونة الخاصة بالـ VPN Connection داخل مجلد الاتصالات، فيظهر نموذج الاتصال (كما في شكل 23)



شكل رقم (23)

قم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور (الذي حددهما الـ VPN Server)، ثم اضغط .Connect

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

سرعة الشبكة:

سرعة شبكة الـ VPN غير محددة، ولكنها تعتمد علي سرعة اتصال كل من الـ VPN Client والـ VPN Server بالإنترنت.

استعراض الشبكة والموارد:

بمجرد أن يتم الربط بين الـ VPN Server والـ VPN Client تنشأ شبكة داخلية بينهما. ويمكننا استعراض أجهزة الشبكة من داخل أيقونة My Network Places (أو Network

(Neighborhood) وتطبيق جميع العمليات التي قمنا بها من قبل على الشبكات الداخلية في الفصلين الثالث والرابع، مثل المشاركة، وتعيين محرك أقراص شبكة... الخ.

قطع الاتصال:

يمكن لكن من الـ VPN Server أو الـ VPN Client قطع الاتصال من خلال النقر المزدوج على أيقونة شبكة الـ VPN بشريط المهام واختيار Disconnect من نافذة الشبكة التي ستظهر، أو النقر بالزر الأيمن على أيقونة شبكة الـ VPN واختيار Disconnect من القائمة المنسدلة .

تكلفة الاتصال:

ليس لها تكلفة خاصة بل هي فقط تكلفة اتصال لكل من الـ VPN Server والـ VPN Client بالإنترنت.