

الفصل الثاني

طرق الاتصال بشبكة الإنترنت

لا بد لمن يريد استخدام الإنترنت أن يملك الأجهزة والبرامج اللازمة للاتصال بالشبكة.

في هذا الفصل سنتعرض لطريقتي الاتصال الرئيسيتين المستخدمتين للدخول إلى الإنترنت ونذكر ما تتطلبه كل طريقة من أجهزة وبرامج.

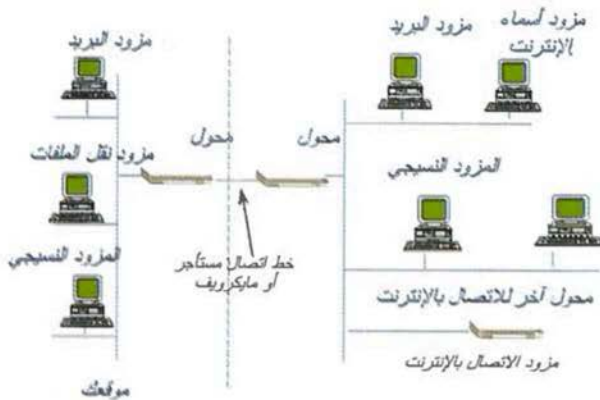
٢-١ الارتباط الدائم

عندما ترغب إحدى المؤسسات أو الدوائر في الاستفادة من خدمات الإنترنت وفتح هذا المجال لموظفيها ومنسوبيها فإنه من الأفضل ربط ما لديهم من شبكة عمل محلية بالإنترنت، ليتسنى لكل من يعمل على الأجهزة الموصولة بالشبكة المحلية الدخول على الإنترنت والاستفادة منها. وإذا كنت لا ترغب في التعرف على ماهية وكيفية هذه الطريقة فتوجه إلى القسمين التاليين ٢-٢ و ٣-٢ للتعرف على كيفية الاتصال الفردي على شبكة الإنترنت أو الإنترنت.

يعتبر هذا النوع من الاتصال ارتباطاً دائماً وعلى مدار الساعة وبهذا تكون شبكة الحاسبات الخاصة بالمؤسسة جزءاً من الإنترنت العالمية، بحيث يمكن وضع أي معلومات على الحاسب الرئيسي فيها وتمكين رواد الإنترنت في العالم أجمع من الوصول إلى هذه المعلومات والاستفادة منها. إن من أبرز إيجابيات طريقة الارتباط الدائم تسريع عملية تبادل وتناقل المعلومات وعدم تعرضها لأي انقطاع في الاتصال. وبالطبع فإن لهذه الطريقة بعض السلبيات منها الكلفة العالية والتعرض لاختراقات غير مشروعة، وتطفل على المعلومات الخاصة في الشبكة من قبل بعض رواد الإنترنت ما

لم تحصن الشبكة المحلية بالبرامج والأنظمة اللازمة لتوفير الحماية للشبكة. أما من حيث كيفية الارتباط بهذه الطريقة فإن القطاع الراغب في ذلك والذي يملك شبكة محلية عليه أن يوفر محول (Router) ووحدة توصيل (NTU) إذا لم تكن محتواة في المحول، وأن يستأجر خط اتصال محجوز ومكرس لهذه الخدمة من شركة الاتصالات، وبالطبع فإن هذا الخط يجب أن يربط الشبكة المحلية بأحد مزودي خدمات الإنترنت. ومن الممكن الاستغناء عن هذا الخط في حال ارتفاع تكلفته أو عدم توفره بوحدة مايكرويف (Microwave) إذا كان الموقعان في نفس المنطقة أو المدينة، أما في حال تباعد المسافات بين مزود الدخول والجهة المستفيدة أكثر من ذلك فبالإمكان الارتباط عن طريق الأقمار الصناعية ويفضل أن يكون مزود الخدمة محلياً، لأن تكلفة تأجير الخط في الغالب أرخص من أن يتم الارتباط مع أحد مزودي خدمة الإنترنت من الخارج.

ويوضح الشكل التالي طريقة الارتباط الدائم.



أما من حيث الأجهزة والبرامج فنلخصها فيما يلي:

الأجهزة

بالإضافة لما هو موجود من أجهزة في الشبكة المحلية فإن طريقة الاتصال هذه تحتاج إلى الآتي:

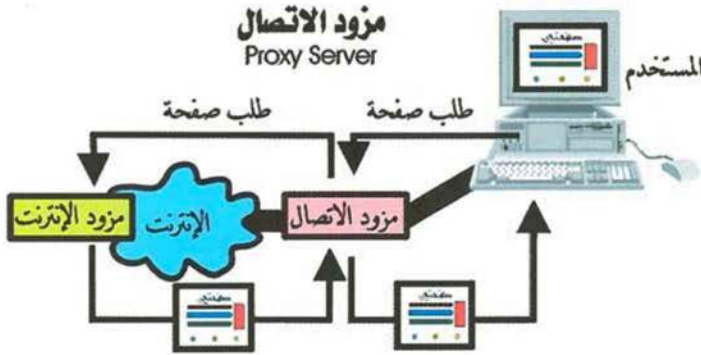
- محول (Router).
- وحدة التوصيل (NTU).
- مزود الاتصال (Proxy).
- جهازين مزودين أو أكثر لتنصب عليه مزودات الانترنت المختلفة
- مزود الاتصالات ومجموعة من المودمات وخطوط الهاتف وذلك عند الرغبة في تمكين الموظفين من الاتصال من خارج المنشأة والاستفادة من خدمات الإنترنت والإنترانت.

البرامج

بالإضافة لما هو موجود على الشبكة المحلية من برامج فإن الارتباط الدائم بالإنترنت يتطلب البرامج الآتية:

- برنامج حماية (Firewall) لتفادي محاولات الاختراق من الخارج.
- نظام تشغيل شبكي مثل نظام يونكس (UNIX) الذي أثبت جدارته تاريخياً في تشغيل الإنترنت أو (Windows NT) من شركة ميكروسوفت حيث يتميز بسهولة استخدامه وإدارته بالإضافة لنموه المطرد.
- مزود الاتصال (Proxy) لينظم طلب المستخدمين المحليين لموارد الشبكة الخارجية. كما يستطيع أكثر من مستخدم المشاركة في اتصال واحد ويمكن لمزود الاتصال تخزين الصفحات متكررة

الاستخدام ليتم تحميلها من مزود الاتصال بدلاً من الإنترنت، وهناك إمكانية لترشيح المحتويات وإمكانية متابعة الاستخدام.



- مزود نظام نطاق الأسماء (DNS).
- مزود الشبكة النسيجية (Web Server) الذي يقوم باحتواء الصفحات النسيجية ويقوم بإرسالها عبر الشبكة للمتصفحات عند طلبها.
- مزود البريد الإلكتروني لتمكين المستخدمين المحليين من إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية.
- مزود مجموعات النقاش (News Server) الذي يقوم باستقبال الأخبار وإرسالها للمستخدمين عند طلبهم. ويتم تنصيب هذه المزودات المختلفة على الأجهزة المعدة لذلك.
- أما على مستوى محطات العمل للموظفين فإن أجهزتهم تحتاج إلى الآتي:

١. متصفح الشبكة النسيجية (Web Browser) والذي يساعد كثيراً في الاستفادة من خدمات الإنترنت المختلفة، وسيتم التطرق إليه لاحقاً.

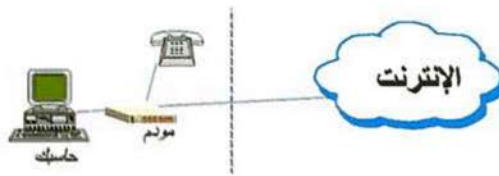
٢. ناشر الصفحات النسيجية (Web Publisher) في حال رغبة المستخدم في تصميم وبناء الصفحات النسيجية.

وسوف نتناول فائدة هذه البرامج والمزودات للمستخدم بشيء من التفصيل في الفصول القادمة.

بالرغم من أن العرض السابق لطريقة الارتباط الدائم يعتبر شاملاً إلا أن هناك بعض التفاصيل لتزابط الأجهزة وتهيئة البرامج لم تذكر في هذا السياق لأنها ليست ذات علاقة مباشرة بالهدف الرئيس لهذا الكتاب.

٢-٢ الارتباط المؤقت

يقصد بهذا النوع من الارتباط أن من أراد الاتصال بشبكة الإنترنت عليه أن يتصل عن طريق جهاز الحاسب الآلي بأحد مزودي خدمات الإنترنت المحليين. ويستطيع المتصل أثناء عملية الاتصال الاستفادة من خدمات الإنترنت المختلفة. ويوضح الشكل التالي كيفية الاتصال بهذه الطريقة.



وتتطلب هذه الطريقة توفر خط هاتفي وجهاز مودم. ومن أبرز مميزات هذه الطريقة سهولة الاستخدام وقلة التكلفة.



عادة ما تتم هذه الطريقة من الارتباط بالإنترنت باستخدام بروتوكول (نقطة إلى نقطة) أو ما يسمى بـ (PPP) التي ترمز لـ (Point to Point Protocol) وهي متوفرة مع نظام التشغيل وندوز ٩٥ ووندوز ٩٨ ووندوز ٢٠٠٠ ونظام تشغيل الماكتوش "OS 8.5" وما بعده وسيرد تفصيل لكيفية تجهيز هذه الطريقة واستخدامها. وبالطبع فإن المستخدم والراغب في الاستفادة من الإنترنت بهذه الطريقة يجب أن يشترك مع أحد مزودي خدمات الإنترنت المحليين. كما بإمكان أي شخص الاشتراك مع مزود خدمة الإنترنت من أقطار أو مدن أخرى ولكن ذلك سيكون ذا تكلفة أعلى بسبب أجرة الاتصال بالهاتف فالدقيقة عند الاتصال على مزود الخدمة المحلية لن تكلف إلا هلات.

٢-٣ الإتصال بالشبكة من وندوز ٢٠٠٠

قد يكون من أسهل طرق الاتصال بالإنترنت وأكثرها فعالية ما ذكر سابقاً وهو باستخدام بروتوكول "نقطة إلى نقطة" "PPP" المتوفر مع وندوز ٩٥ "Windows 95" وما بعده، وأجهزة الماكتوش نظام "OS 8.5" وما بعده. إن الاتصال بالإنترنت بهذه الطريقة يتطلب حصولك على اشتراك مع إحدى الجهات التي توفر خدمات إنترنت (Internet Service Provider)،

حيث يتم تخصيص "اسم مستخدم" و "كلمة عبور" خاصة بك تتيح لك الاتصال حينما تشاء.

ولنفترض أنك مشترك مع مزود خدمة باسم "isp" وباسم مستخدم "ahmad" وكلمة مرور "ah5mad" ورقم اتصال المزود هو ٣٦٠٧٦٥٤، ولكي تقوم بالاتصال بمزود الخدمة تحتاج إلى أن تجري بعض العمليات على جهازك لكي يكون جاهزاً للاتصال فيما بعد، ونجمل تلك العمليات في الخطوات الست التالية وذلك لنظام التشغيل وندوز ٢٠٠٠:

١- الخطوة الأولى: إعداد الاتصال الشبكي الهاتفي.

- بدايةً ، انقر بالفأرة على الزر "ابدأ" ثم اختر "إعدادات" ومنها اختر "لوحة التحكم" (أنظر الشكل ١)، ومنها انقر على "إضافة/إزالة البرامج".



شكل (١)

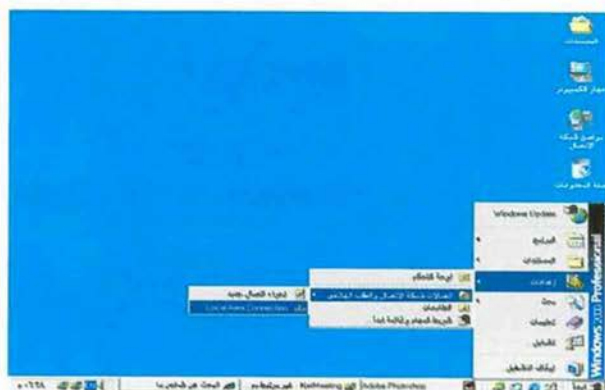
- في الجانب الأيمن للنافذة اضغط على "إضافة مكونات وندوز".
- ستظهر لك نافذة جديدة كن متأكدًا أن "خدمات شبكة الاتصال" مظلة، ومن ثم اضغط "موافق".



شكل (٢)

٢- الخطوة الثانية: إضافة وإعداد بروتوكول (TCP/IP)

- من قائمة "ابدأ" اختر "إعدادات" ثم "اتصالات شبكة الاتصال والطلب الهاتفي" ثم Local Area Connection كما في الشكل التالي:



شكل (٣)

تظهر لك نافذة قم بالضغط على زر خصائص.

تأكد من أن اختيار بروتوكول TCP/IP مظلّل (تم التأشير عليه) وكذلك عميل مايكروسوفت Client for Microsoft Network. إذا لم تكن العلامة موجودة فقم بالتأشير عليهما والضغط على زر موافق. قد تتطلب العملية إعادة تشغيل الجهاز في بعض الحالات الخاصة.

٣- الخطوة الثالثة: تكوين أيقونة للاتصال بالإنترنت

- عند بدء تشغيل (Windows 2000) انقر على "ابدأ" ثم اختر "برامج" ثم اختر "البرامج الملحقة" ثم اختر "اتصالات" ثم اختر "شبكة الاتصال والطلب الهاتفي".



شكل (٤)

- انقر نقرتين متتاليتين على أيقونة "إجراء اتصال جديد"، تظهر لك نافذة ترحيبية قم بالضغط على زر "التالي".
- تظهر لك نافذة فيها خمس خيارات لنوع الاتصال المطلوب ، قم

بتحديد الخيار الأول "طلب هاتفي إلى شبكة اتصال خاصة" ثم اضغط "التالي".

- تظهر لك نافذة إدخال رقم الاتصال بالإنترنت. في حالة الاتصال بأحد مزودي الخدمة في المملكة العربية السعودية فلا داعي لإدخال مفتاح المدينة، أما في حالة الإتصال على شبكة بأرقام أخرى لا تبدأ بالرقم (٣٦٠) في مدينة أخرى فأدخل مفتاح المدينة التي تتصل عليها في خانة "مفتاح المنطقة"، وأدخل رقم الهاتف الذي يزودك به مقدم خدمات الإنترنت ثم قم بالضغط على زر "التالي".



شكل (٥)

- بعد الضغط على زر التالي . ستظهر لك نافذة "توفر الاتصال" وهذه ميزة جديدة في وندوز ٢٠٠٠ حيث يمكنك استخدام اشتراكك بالإنترنت بمفردك أو السماح للآخرين باستخدام اشتراكك ولنفترض أننا نريد الجميع أن يستخدم الاشتراك فنختار في هذه الحال الخيار الأول كما في الشكل التالي:



- قم بالضغط على زر "التالي" فتظهر لك نافذة تقوم فيها بإدخال الاسم الذي تود استخدامه لهذا الاتصال وليكن "مزود الإنترنت" على سبيل المثال ثم اضغط زر "التالي".



- ستظهر لك بعد ذلك أيقونة الاتصال على سطح المكتب إذا قمت باختيار ذلك في الشكل السابق ، وستظهر لك أيقونة باسم "مزود الإنترنت" كما سميناها في نافذة "اتصالات شبكة الاتصال والطلب الهاتفي" أيضاً.



شكل (٦)

- نلاحظ وجود علامة X حمراء في أيقونة الاتصال في شكل (٦) وهذا يدل على أنك غير متصل بالإنترنت حالياً.

٤- الخطوة الرابعة: تغيير خصائص الاتصال الشبكي

- انقر بالزر الأيمن على الأيقونة الجديدة التي أنشأناها في الخطوة السابقة (مزود الانترنت) ثم اختر "خصائص" (انظر الشكل (٧)).



شكل (٧)

- ستظهر لك النافذة التالية عندها أنقر على زر تكوين (انظر الشكل ٨).



شكل (٨)

- بعد الضغط على زر تكوين ستظهر لك نافذة قم بتحديد السرعة ١١٥٢٠٠ ، وأيضاً قم بالتأشير على جميع الخيارات وهي "تمكين التحكم بانسياب الأجهزة" ، "تمكين التحكم بخطأ المودم" ، "تمكين ضغط المودم" ثم اضغط موافق كما في الشكل التالي:



شكل (٩)

انتقل إلى قسم خيارات في نفس النافذة الرئيسية وانتق من الخيارات ما يناسبك وهي :

* إظهار التقدم أثناء الاتصال .

* المطالبة بالاسم وكلمة المرور والشهادة.

* تضمين مجال تسجيل دخول Windows.

* المطالبة برقم الهاتف.

وقم بالتأشير على خيار "إعادة الطلب إذا تم إسقاط الخط" في حالة رغبتك أن يقوم نظام التشغيل بذلك ثم انقر على زر موافق . انظر الشكل التالي:



شكل (١٠)

في قسم تبويب "الأمان" يفضل ترك الخيارات كما هي. انظر الشكل التالي:



شكل (١١)

انتقل إلى قسم شبكة الاتصال وتأكد من وجود البروتوكول TCP/IP ضمن القائمة وأنه تم التأشير على مربع الخيار بجواره ، وكذلك على خيار "عميل مايكروسوفت Client for Microsoft Network" إذا لم يكن بروتوكول TCP/IP وكذلك عميل مايكروسوفت في حال الاختيار قم بالتأشير عليهما بمؤشر الفأرة ثم اضغط زر "موافق" كما في الشكل التالي:



شكل (١٢)



شكل (١٤)

٦- الخطوة السادسة: الاتصال بالإنترنت / الإنترنت

- انقر نقرتين متتاليتين على أيقونة "مزود الانترنت". ثم أدخل اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بك. في مثالنا هذا افترضنا أن مزود الخدمة "isp" واسم المستخدم "ahmad" وكلمة المرور "ah5mad" فتكون تعبئة البيانات بكتابة اسم المستخدم مقروناً بعنوان مزود الخدمة "ahmad@isp.net.sa" وهي الطريقة المتبعة لدى مزودي الخدمة في السعودية في الوقت الحاضر، وعليك أخذ هذه المعلومات بكل دقة من مزود الخدمة الذي اشتركت معه. والآن، انقر على "اتصال"، إذا سارت الأمور على ما يرام ستظهر رسالة "الاتصال جاري.."، يمكنك النقر على زر "إلغاء الاتصال" متى ما أردت إلغاء الاتصال.



شكل (١٥)

ملاحظة: لاحظ بأنه في المرة القادمة عندما ترغب في الاتصال ما عليك سوى النقر مرتين متتاليتين على أيقونة (مزود الإنترنت) أو الأيقونة التي سميتها في الخطوة الثالثة حيث أنّ الخطوات السابقة كانت ضرورية لعملية الإعداد لأول مرة فقط.

- في حال عدم نجاحك في الاتصال فقد يكون ذلك عائد لعدة أسباب منها: وجود خلل في تهيئة الإتصال، أو خطأ في رقم الاتصال أو اسم المستخدم أو كلمة المرور، كما أن الضغط على شبكة الاتصالات أو قلة منافذ الاتصال قد يكون سبباً في ذلك. ففي حال عدم نجاحك في عملية الاتصال راجع مزود الخدمة أو الجهة التي تتصل بالإنترنت عن طريقها وسوف تجد المساعدة. أما في حال نجاح عملية الاتصال فبإمكانك الإبحار في الإنترنت وذلك بتشغيل المتصفح والدخول على مواقع تعرفها أو عن طريق محركات البحث التي تساعدك على إيجاد المواقع المفيدة لك وستطرق لذلك في فصل لاحق.