دخول الانترنيت *Accessing the Internet*

من اجل استخدام الانترنت يجب أن يكون لديك اتصال تمنحك من اجله الشركة المعنية لغرض الدخول والتعامل مع الحاسبات الأخرى، وفي خلال هذا الفصل سنتعلم الاتصال عبر خط الهاتف والكيبل،DSL، ونظام الواير ليس wireless Connections وماهي الأمور التي يحتاجها المستخدم عبر هذا الطرق للنفاذ إلى الانترنت.

طرق الاتصال *Ways to Connect*

إن طرق الاتصال كثيرة وعديدة وان حزمة البيانات المارة خلال هذه الطرق تختلف من طريقة إلى أخرى وحسب تلك الأنواع فمنها ما يستخدم خط الهاتف ومنها ما يستخدم كيبل الساتلايت ومنها ما يستخدم DSL ، فلو كان لديك ساتلايت تلفاز فانك تستطيع المرور والتعامل مع المجهز ولكن قلنا إن الطرق تختلف حسب المناطق فنحن في العراق نستخدم طرق معروفة لدى المستخدمين سنتكلم عنها بالتفصيل ومنها طريقة الاتصال عن طريق المنزل والاتصال حسب نظام الواير ليس.

أولا : طريقة الاتصال المنزلي :*Dial up*

يحتاج المستخدم إلى الأدوات الآتية

١- الأجهزة

- ❖ جهاز حاسوب(ذاكرة ١٦ ميكابايت و٢٥ ميكا بايت حرة على الأقل على القرص الصلب)
- ❖ مودم (يعمل على تحويل إشارات التليفون التناظرية إلى رقمية وتحويل إشارات الحاسب الرقمية الى تناظرية لبثها على الهاتف وبسرعة ٢٨,٨ كيلو بايت في الثانية وقد يكون الفاكس موديم داخلي او خارجي .

٢- البرامج

- ❖ متصفح Internet Explorer هو عبارة عن برنامج يسمح لك بأن تبحث وترى وتدير معلومات على الشبكة العالمية.

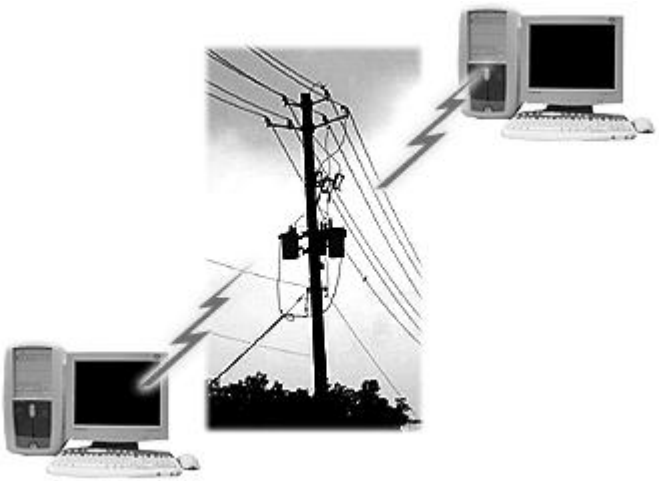
٣- مزود للخدمة Internet Protocol (رسم تقدمه الشركات لقاء نفاذك إلى الانترنيت ويعتمد نوع وطريقة الاشتراك مثل بطاقات النفاذ أوروك وهي تستخدم في طريقة الاتصال عن طريق الهاتف وتختلف من دوله إلى أخرى أسوة ببطاقات نعبئه الهاتف النقال).

٤- خط هاتف

أولا: طريقة الاتصال المنزلي *Dial up*

وتعتبر من الطرق الشائعة في كل دول العالم وتعتمد سرعة البيانات المقدمة في داخل هذه الخطوط على جودة الخطوط وتقاس السرعة بالكيلوبايت في الثانية kilobits per second واغلب الفاكس موديم الموجود في الأسواق تكون بسرعة ٥٦,٦ كيلو بايت في الثانية أي كمية البيانات المتقولة ويمكن معرفة جودة الإشارة من خلال إرسال الرسائل في البريد الالكتروني وعمليات التصفح وعليك أن تتذكر أن هذه الطريقة لها ما يضعفها أو يتأثر بها :

- أسلاك الكهرباء أو البنايات الضخمة .
- عدد المشتركين في هذه الخطوط فيجب ان يكون هناك توازن من اجل ربح الإشارة القادمة.
- نوع الكيبل المزود لدائرة الاتصالات ضوئي، عادي.
- عدد المتصفحين من غير أماكن لنفس الصفحة.

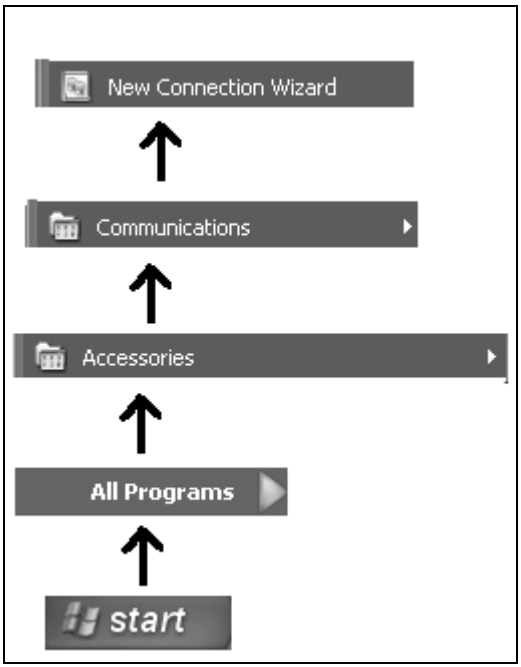


التحضير للاتصال *Prepare to Dial*

لتحقيق الاتصال بالانترنيت عن طريق الاتصال الهاتفي في المنزل يجب ان تملك بطاقة أوروك للاتصالات عبر الانترنت فمنها ١٠ ساعات ومنها ٢٥ ساعة ومنها الأكثر ويتراوح سعر بطاقة فئة ١٠ ساعات حوالي ٥-٦ $وهناك بعض الأمور الواجب إكمالها ومنها

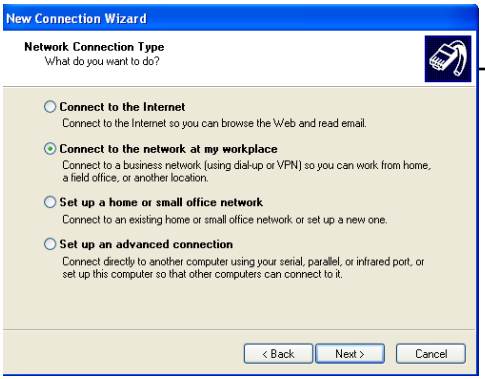
١- تعريف كارت الفاكس موديم في حاسوبك أولا وتأكد من اختيارك رقم المنطقة التي أنت فيها (العراق ٩٦٤) ورقم الاتصال المحلي ١٧٠

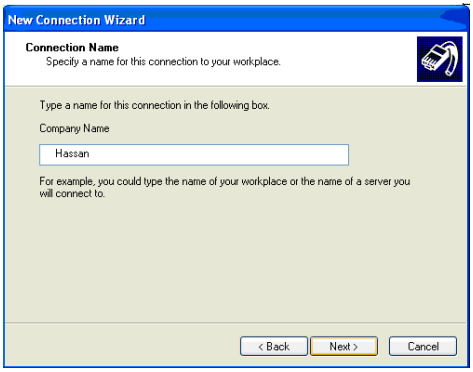
٢- اتبع المسار الموجود في الشكلين المجاورين :

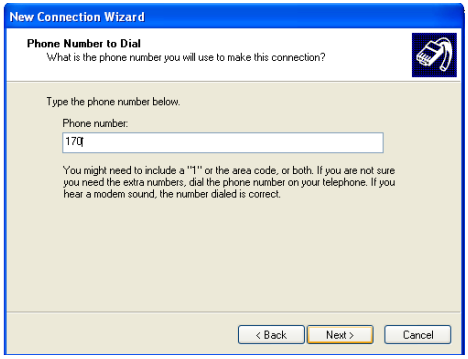


ملاحظة

تختلف البطاقات الخاصة للنفاذ للانترنت حسب الدول

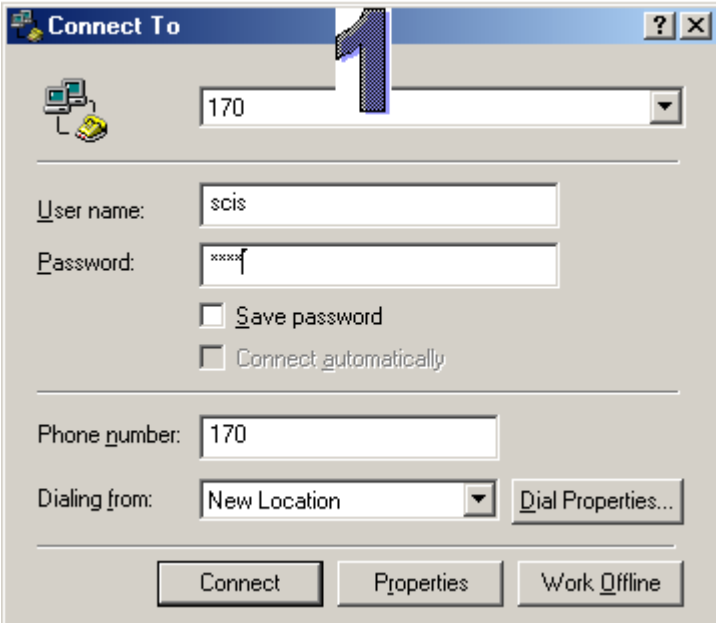




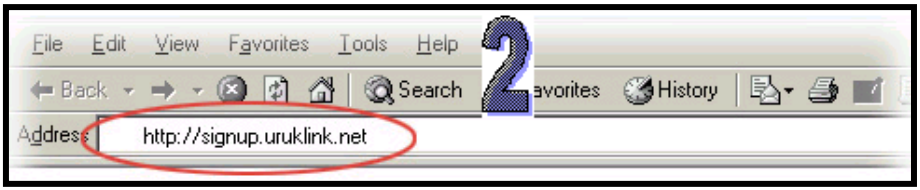


تعبئة بطاقة أوروك للاشتراك بخدمة الانترنت عبر الهاتف

١- أفتح نافذة الاتصال عن طريق Start---Setting---Dial-up networking
اكتب رقم ١٧٠ في خانة رقم الهاتف وscis في خانة ال user name وscis في خانة الـ password ثم نضغط الزر اتصال Connect سوف تظهر حاسبتين في الزاوية اليمنى من شريط المهام .



افتح نافذة انترنيت اكسبلورير ذات اللون الأزرق أما على سطح المكتب



أو على قمة البرامج بعد ذلك ادخل عنوان الانترنت(http://signup.uruklink.net/) في المكان المخصص للعناوين Addresses واضغط مفتاح الإدخال Enter سوف تظهر لك الواجهة الخاصة بإدخال المعلومات ويمكن اختيار لغة الواجهة حسب رغبة المشترك (عربي،انكليزي) .

٣- بعد ذلك سيظهر حقلين الحقل الأول / يكون خاص لإدخال الرقم التسلسلي

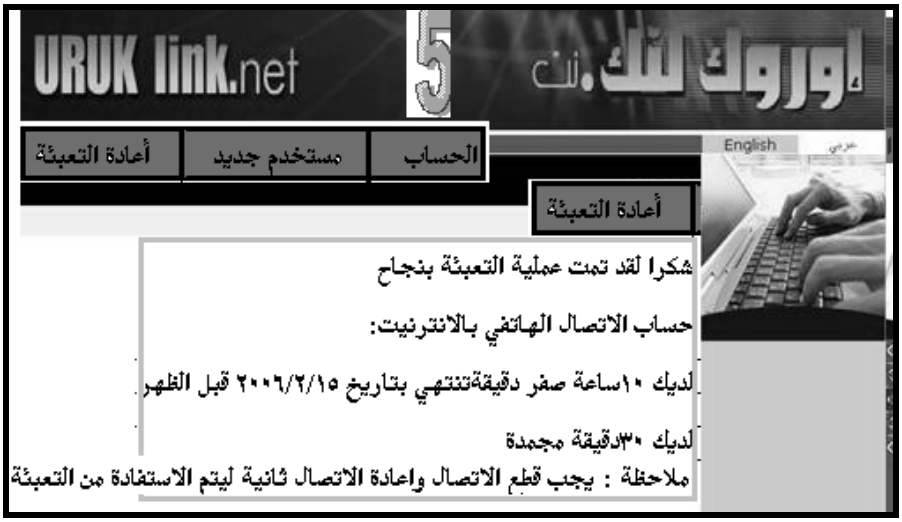
الحقل الثاني / يكون خاص لإدخال رقم الشفرة والذي يكون مخفيا" في

أعلى البطاقة (يتم حك الرقم برفق إلى أن يظهر الرقم بصورة كاملة) ثم انقر على الزر أدخل.

٤- أكتب البيانات التي تطلبها منك الشركة بدقة وخاصة الحروف الصغيرة small letter سوف تظهر لنا واجهة جديدة والتي تحتوي على عدة حقول هذه الحقول تكون خاصة بإدخال المعلومات الخاصة بالمشترك (مستخدم جديد). ثم

اضغط هيا

سوف تظهر لنا واجهة تحتوي على معلومات على الحساب وعدد الساعات وتاريخ انتهاء الاشتراك وكذلك عدد الساعات المستخدمة



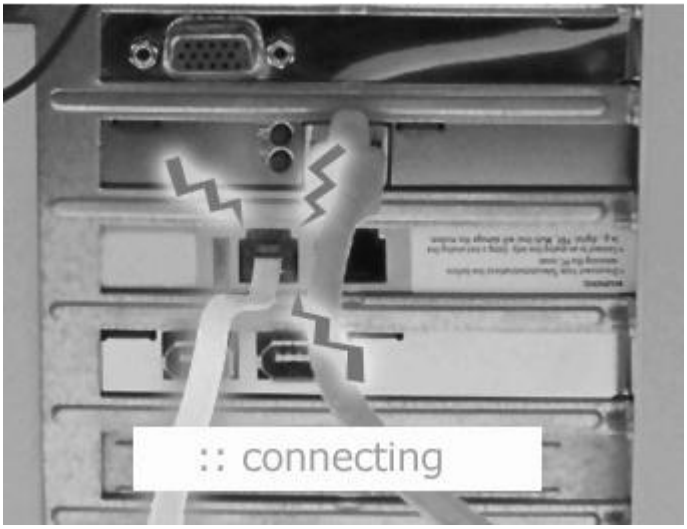
٥ - إذا كان الاشتراك غير منتهي وتحاول أن تضيف حساب اكتب العنوان التالي **http://refill.uruklink.net** ثم الضغط على المفتاح Enter

٥ - لتغير معلومات المستخدم أنقر على الزر تغيير المعلومات

شكل يمثل خطوات تعبئة بطاقة أوروك للاتصال المنزلي (عن طريق الهاتف)

الاتصال *Dialing*

إن عملية تحقيقك الاتصال عبر خط الهاتف ستنتج عنها صوت في بداية الاتصال تشبه موجات الراديو هذه العملية هي اتصال فاكس الموديم مع ISP.



حالة الاتصال *The case for dial-up*

هو بدايتك وهو الأكثر Dial-up حتى تجد الاتصال الأسرع سيكون الخيارات اقتصاديا، فإذا كنت تفكر باستخدام الانترنت لأوقات محددة فانه الأفضل لك، ان وجود الفاكس موديم بمميزات جيدة سيوفر لك عناء السرعة والإبحار في الانترنت،وإما ظهور الصوت في الفاكس مودم فهو حالة صحية لطريقة العمل.

ثانيا: الاتصال عن طريق الكيبل *Cable Connections*

تتوفر هذه الخدمة في الدول التي تنتشر فيها خدمة تلفزيون الكيبل نظرا لوجود البنية التحتية اللازمة و هي تستخدم الكيبل المحوري في نقل معلومات الاتصال عن طريق كيبل TV وهي من التقنيات الحديثة والمهمة والتي يمكن استخدامها من البيت أيضا والتي تتصف بما يلي :

١. أن استخدام هذه النوعية جدا محدود في منطقتنا ولكن تأكد إن السرعة أصبحت ٨ أضعاف السرعة السابقة التي هي عن طريق dial-up
٢. السرعة في اتجاه الواحد تتراوح بين ٢٥٦-١٠٠٠ كيلو بت في الثانية أي من الانترنت إلى حاسبك الشخصي .
٣. ستشاهد اختلاف كبير بين dial-up و cable وخاصة عندما تلعب على الهواء مباشر مع أصدقاء لعبة قوية مثل رامبو أو تحمل فايل او صور كبيرة .

٤.تتيح لك سحب خطوط متعددة إلى الغرف المجاورة دون التأثر على اعمل المختلفة . فهناك ممرات متعددة بنفس الطريق المودي الى حاسوبك الشخصي وإما النطاق الضيق dial-up فان هناك طريق واحد مودي الى حاسوبك الشخصي وربما يكون هذا الطريق مزدحم بالمارة وبالتالي تأخر وصول المعلومات إلى حاسوبك الشخصي .

حقائق عن الكيبل *Cable Facts*

١.كيبل متاح في مناطق محددة وليس كل شخص يستطيع استخدامه فإذا لم يكن هذا الكيبل يمر في منطقتك فانك لن تستطيع أن تحصل على هذه الخدمة والدخول للانترنت .
٢. يجب أن تتوقع انك ستدفع الكثير من اجل وصول الخدمة إليك مقارنة بما تدفعه في خدمة Dial-up
٣. بينما تكون متصلا بالانترنت ستكون قادرا على استخدام خط الهاتف المنزلي ودون تأثير عليه من جهة وتستطيع ان تتحكم بالقنوات التلفزيونية من جهة أخرى.
٤. لن تستطيع اخذ cable modem معك عندما تسافر إلى أي مكان ولا تستطيع ان تستخدمه في مكان أخر.
٥- التباين الحاد بين سرعة التنزيل من الشبكة و سرعة التحميل إلى الشبكة و ذلك لأن هذه التقنية هي مخصصة أساسا لتنزيل إشارات البث التلفزيوني عند المستخدم و ليس لتحميل الإشارات من طرف المستخدم.

ثالثا:اتصال عن طريق *Wireless*

تستطيع إن تتصل بالانترنت من منزلك عن طريق منظومة تسمى واير ليس وهي موجودة في الأسواق المحلية والمكاتب الخاصة بالانترنت ويحتاج إلى الأدوات والأجهزة التالية

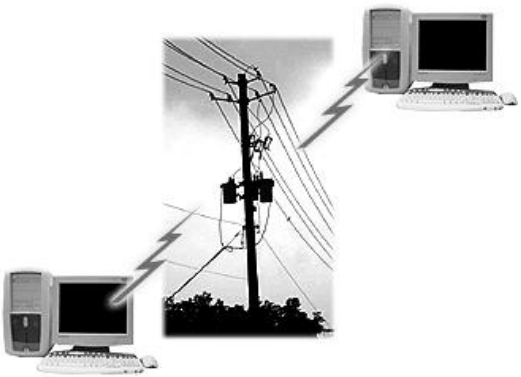
١- الأجهزة

- جهاز حاسوب(ذاكرة ١٦ ميكابايت و٢٥ ميكا بايت حرة على الأقل في القرص الصلب.
- كارت موديم واهم الأنواع المستخدم وأفضلها ألان هوDelink 520 ويأتي معه قطعة واير طولها ١ م تتصل فيما بعد في الكارت بعد تثبيته داخل الحاسب وكيبل يتراوح طوله بين ٨-١٥ م
- Gridأو Dish (24 DBi gain وهو عبارة عن صحن مشبك وتثبت في أعلى البيوت أو سطوح المنازل وتمتد قطعة الواير هذه لتصل بين الشبك في الأعلى والقطعة التي طولها ١م والمثبتة في كارت الواير ليس علما انه يجب تثبيت الصحن في الأعلى بصورة جيدة لضمان قوة الإشارة القادمة وتتراوح أسعار الشبكة كاملة أي الكارت والانتينه والكبلات مابين(٧٥ -٨٠$)

مع ملاحظة المسافة بين المجهز والمستخدم قد تكون طويلة أكثر من اللازم او جود بنيات كبيرة او أسلاك الكهرباء لربما تكون سبب في ضعف الإشارة .
ان الإشارة التي احصل عليها من مزود الخدمة المحلي تبعد حوالي ٨ كم ولكنها قوية جدا والسبب يعود:

١- الإشارة التي يمنحها مزود الخدمة هي قوية أي انه لايتجاوز الطاقة الاستيعابية لها.
٢- وجود أمبلي فاير عند المجهز يقوي الإشارة المدفوعة للمستخدم

٣- ضبط ربط الصحن والبرج بأسلاك متعددة من الجوانب بحيث لا يسمح له بالحركة مع الهواء
٤- توجيه الصحن في الاتجاه المضبوط علما بأنه يلتقط الإشارة في منطقة قطرها ١٨٠ درجة
٥- الحاسبة التي استخدمها هي ذات مواصفات جيدة وخالية من المشاكل .



٢- البرامج

❖ متصفح Internet Explorer هو عبارة عن برنامج يسمح لك بأن تبحث وترى وتدير معلومات على الشبكة العالمية.

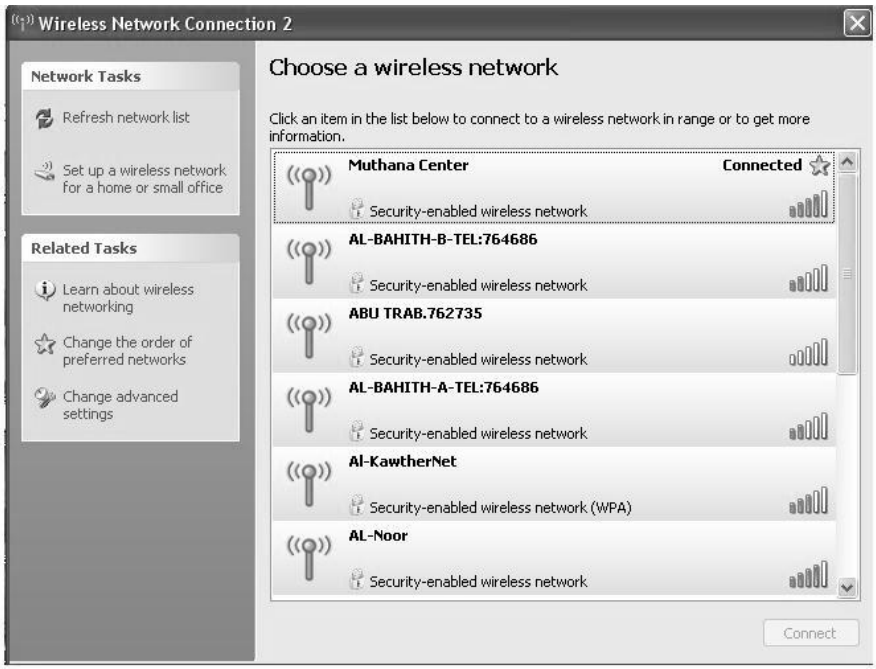
٣- مزود للخدمة Internet Protocol (ويتم عن طريق مكتب او مقهى او منظمة تقوم هي بايجار خط خاص بها وثم توزع خطوط لا سلكية للمستخدمين لقاء مبلغ شهري يتراوح بين 35$- 50$ وبدأت ألان تزداد في العراق لنجاحها اكثر من خط الهاتف في عملية تحميل الملفات او إرسالها وتشمل نوعين من الاشتراك ١٢ ساعة و ٢٤ ساعة)

تعريف كارت *De Link*

ان عملية تعريف الكارت بسيطة جدا فعند دخول القرص الليزري الخاص بالكارت سيفتح شاشة خاصة بالشركة حيث يتم اختيار تنصيب الكارت Install Driver وإكمال الخطوات التي يطلبها من البرنامج .

وعند الانتهاء من هذه العملية أضغط على الكارت الموجود في شريط المهام نقرتين متتاليتين بالزر الأيسر ، تظهر النافذة التي تشاهدها وتضم مجموعة المنظومات العاملة في منطقة العمل واما عملية الدخول تتم من قبل مجهز الخدمة حيث سيتم إعطاء المستخدم اسم المستخدم وكلمة المرور التي تخولك الدخول للانترنت بعد أن يأخذ رقم الكارت وينزله في السيطرة الخاصة بمنظومته .ومن خلال ألصوره في أدناه نلاحظ ظهور الشبكات العاملة في

المنطقة ودرجة قوة حصول الاتصال بين المستخدم والمجهز بلون مميز، تتيح للمستخدم معرفة قوة الاتصال والإشارة المحددة بين ١-٥ درجات .



حقائق عن نظام الواير ليس *Wireless Facts*

١. بدلا من الأسلاك سيتم استخدام الأمواج الراديوية إلى Antenna ويستطيع المستخدم أن يأخذ حاسبة لأب توب إلى الشركة من اجل النفاذ للانترنت من عدة مواقع في الشركة.
٢. السرعة هنا عالية جدا وبالإمكان استخدام شبكة داخلية متصلة بالشبكة الخارجية.
٣. تحتاج إلى حاسبة ذات مواصفات عالية.
٤. بالإمكان اخذ خدمة ١٢ ساعة او ٢٤ ساعة وحسب المجهز وتسمح بالاتصال المحلي او الخارجي

رابعا : طريقة الاتصال عن طريق *DSL*

DSL خيار أخر جيد من حيث السرعة لاستخدامها في البيت وهو مشابه إلى عمل الكيبل من حيث السرعة .و يستخدم خط الهاتف للنفاذ لى الانترنت عن طريق الفلتر الخاص بهذا العمل والذي سيقوم بتجزئة الخط إلى نصفين احدهما للانترنت والأخر لاتصالك الشخصي دون التاثر على قوة وتردد الإشارة المستخدمة (مرور الصوت إثناء الاتصال ومرور البيانات إثناء التصفح).

وهي طريقة لم تستخدم في العراق لحد الان وهناك عروض كبيرة للعمل بهذا النوع من الربط ، علما بان هناك دول عربية مارست العمل بهذا الربط مثل الأردن والعربية السعودية ومصر كلمة DSL هي اختصار Digital Subscriber Lineأو خط المشترك الرقمي ، وهي خدمة تقدم لك اتصال بالانترنت بسرعة أعلى من سرعة الاتصال العادي Dial-up ويكون فيها المشترك متصلاً ٢٤ساعة دون انقطاع. وتعتمد على قوائم شهرية مثل

الكهرباء والماء وسرعة هذا النوع هي ثلاث إضعاف سرعة الاتصال المنزلي عن طريق بطاقة أوروك وخط الهاتف .

التحضير إلى *Prepare for DSL*

من اجل استخدام هذه الطريقة رغم أنها غير متوفرة في العراق إلا أنها تتطلب الأشياء الآتية :

١. مودم خارجي DSL modems يحتوي إلى مخرج إلى الكهرباء و منفذ USP
٢. فلتر خاص يسمى DSL filters ويحتوي إلى منفذين أساسين احدهما يذهب إلى حاسبك الشخصي والأخر يذهب إلى تليفونك
٣. يجب تنصيب الفلتر في حاسوبك عن طريق القرص المجهز معه
٤. إن تحتاج إلى فحص متطلبات الأخرى المتصلة عن طريق التشغيل كل المتطلبات الأخرى من برامج وجهاز حاسوب بالسرعة المطلوبة والتي تم التطرق إليها مسبقا .

هل احتاج خط هاتف جديد؟

DSL تستخدم نفس خط الهاتف العادي ولا يحتاج المستخدم لإضافة خط هاتفي جديد خاص بالخدمة إذ انه يستخدم نفس الخط ولكن لا يشغل

حقائق عن هذه الطريقة *DSL Facts*

DSL فقط متاحة في مناطق محددة تعتمد على الشركة المجهزة في منطقتك أنها تعمل في خطوط نحاسية تصل إلى كل بيت يرغب بهذا، وتمتاز بما يلي:

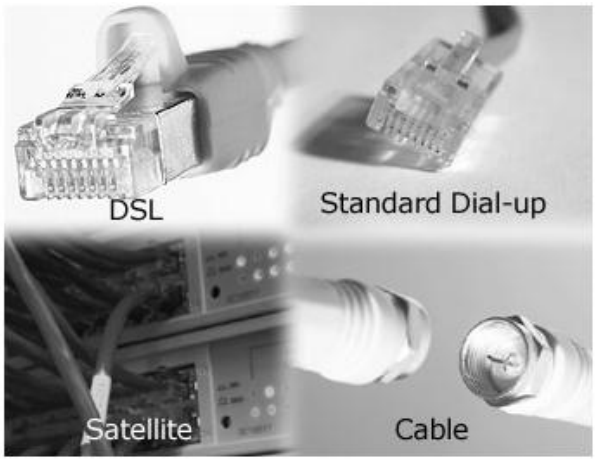
١. العمل بنفس طريق الهاتف.
٢. تأكد من الشركة المحلية في منطقتك هل تعمل بهذا الأسلوب
٣. تأكد من نوعية الأسلاك المستخدمة بعضها ذات كفاءة عالية في عملية النقل .
٤. DSL لا يتأثر بالطلب الهاتفي عندما يتصل بك الآخرون فان عملك مستمر بطريق أخر .
٥. DSL يعتبر اتصال محجوز للمستخدم الواحد وليس له علاقة بعدد المشتركين وكمية البيانات التي تحصل عليها .
٦. تستطيع ان تستخدم الانترنت من أي مكان في البيت يحتوي على تقسيم .

٧. لا تستطيع أن تنقل خطك من مكان إلى أخر عندما تسافر ولكن ممكن بيع الخط في نفس الشارع او الكابينة لشخص أخر بحيث تكون التكاليف للتحويل جدا قليلة
٨. ثبات الأجور لك ولغيرك وليس لها علاقة بمن يستخدم ساعة واحدة يوميا او عشر ساعات .

اختيار المودم *Modem Choices*

من الطبيعي أن يزيد سعر المودم مع زيادة سرعته، ولكن، لا ننصح بشراء مودم تقل سرعته عن ٣٣,٦ كيلوبت في الثانية، لتوفير بعض المبالغ لأن ما توفره الآن بشرائك مودماً بطيئاً، ستدفع أضعافه لاحقاً إلى شركة تقديم خدمة إنترنت وشركة الهاتف، نتيجة الوقت الكبير الذي ستصرفه لاستخدام الشبكة، خصوصاً إذا كنت تجلب الملفات من إنترنت بكثرة.
يعتمد على النوع الذي ترغب الاشتراك عن طريقه هناك أنواع متعددة وتستطيع الاختيار وفق لإمكانيتك المادية

١. dial-up modems
٢. cable modem
٣. DSL modems
٤. satellite modems



ملاحظات

❖ Dial-up modems يكون في اغلب الأحيان داخلي يركب في المنطقة المخصصة في اللوحة إلام.

- Cable, DSL and satellite modems تكون في اغلب الأحيان خارجية لمتطلبات تحتاجها عملية الاتصال بالإضافة إلى أنها تحتاج إلى power supply.

external internal

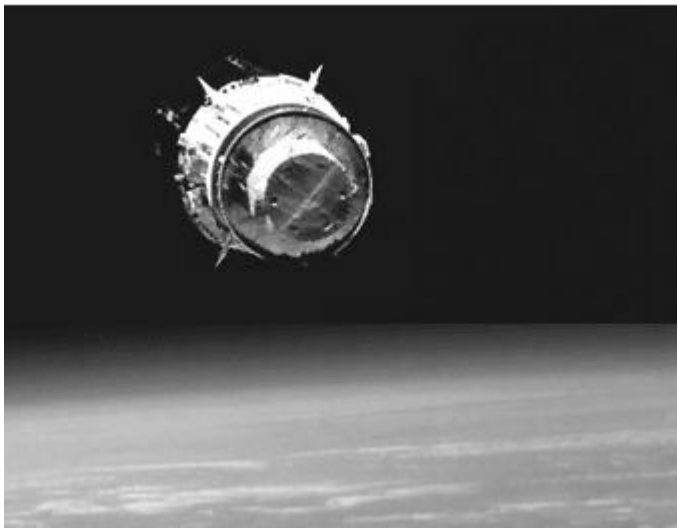
خامسا : نظام القمر الصناعي *Broadband – Satellite*

من الخدمات الراقية جدا ولكنها تحتاج إلى تكاليف باهظة فإذا كنت في منطقة ريفية وأنت بحاجة شديدة لخدمة الانترنت فان البديل الوحيد لك هو الأقمار الصناعية وتكون تردد الإشارة كبير جدا بالإضافة إلى البيانات تكون ذات مواصفات عالية . ولا تنسى أنها ليس متاحة على طول الوقت فإذا كان الجو سيئا فان إشارتك تكون سيئة رغم الكثير والكثير من الخسائر التي قدمتها، نوعية القمر الصناعي الذي يجهز الإشارة والصحن المستخدم واللاقط كل هذه الأمور مهمة بالنسبة لك كمستخدم على هذه الطريقة.

حقائق عن هذا النظام *Satellite Facts*

١. Satellite متاح في وقت وفي أي مكان وبعض الأحيان غير متاح اذ يتطلب وضوح الجو

٢. تأكد من منطقتك المحلية هل قادرة على تجهيز مثل هذا النوع أم لا.
٣. تأكد انك سوف تدفع الكثير مقارنة بطريقة Dial-up Service.
٤. ستكون الخدمة متاحة بطريقة واحدة او باثنين حيث يمكن تستلم البيانات فقط وليس لك القدرة على الإرسال ويمكن أن تستخدم الطريقة الثانية من حيث الاستقبال والإرسال في نفس الوقت.
٥. ستحتاج إلى صحن دش satellite dish وجهاز الإرسال Radio Transmitter أو الاستقبال لكلا الطريقتين.
٦. حزمة البياناتBandwidth ستتأثر بعدد المشتركين فلا يجوز ان استخدم ١٠ مشتركين لإشارة خاصة بخمس فقط حيث إن الإشارة ستتبدد ولن يحصل واحد من هؤلاء على الإشارة .



طرق أخرى للاتصال *Other Internet Connection Technology*

هناك عدة طرق أخرى وإضافية للاتصال مع الانترنت ولكن عادة تكون محجوزة إلى رجال الإعمال والمدارس الخاصة ذات الكلف العالية وهذه الطرق تكون سريعة جدا وتكون للإغراض العلمية :

- ***ISDN (Integrated Services Digital Network)***
- **T1**
- **T3**

ما هي ISDN Adapters؟ وبماذا تختلف عن المودمات؟

تتوفر بدائل عديدة عن المودمات التقليدية، للاتصال بإنترنت، وأكثر هذه البدائل انتشاراً موائمات ISDN ، التي تؤمن سرعات تتراوح بين ٥٧,٦ كيلوبت/ثانية و١٢٨ كيلوبت/ثانية. ولاستخدام هذه الموائمات، يجب أن تتوفر في بلدك "شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة"، أو خطوط ISDN اختصاراً، وأن تدعمها شركات تقديم خدمة إنترنت ISPs . وكما يشير الاسم، فهذه الشبكة رقمية، ولا يوجد أي وقت ضائع في عمليات التحويل بين الإشارات الرقمية والتشابهية، ولذلك أيضاً، لا يوجد شيء اسمه مودم ISDN ، بل "موائم" adapter ISDN ، مهمته التقاط البيانات من الحاسوب وإرسالها، واستقبال البيانات على الطرف الآخر، وتمريرها للحاسوب. ولكن المشكلة الرئيسية في خطوط ISDN تكمن في ارتفاع تكاليف اشتراكاتها الشهرية نسبياً، بالإضافة إلى ارتفاع ثمن الموائم، مقارنة بالمودمات التقليدية.

الخطوط المؤجرة *Leased Lines*؟

تأتي الخطوط المؤجرة بأحد التعريفين: T1 و T3 . تؤمن خطوط T1 معدل نقل للبيانات قدره ١,٥٤ مليون بت في الثانية. وعلى النقيض من ISDN ، فإن خطوط T1 مكرسة تماماً للاتصال بإنترنت، وهي مفيدة لمزودات ويب وغيرها من الحاسوبات التي تود الاتصال بإنترنت دوماً. أما سرعة خطوط

T3 فهي تقفز بشكل ملحوظ، لتصل إلى ٤٥ ميجابت/ثانية. ولها السبب فإن العمود الفقري backbone لإنترنت يتألف من خطوط T3 .
الخطوط المؤجرة باهظة التكاليف، وهي على العموم، تستخدم من قبل الشركات التي تتطلب أعمالها نقل كمية كبيرة من البيانات، أو أن أعمالها مبنية أساساً حول إنترنت. فيما تتحول أسعار خطوط ISDN لتصبح شيئاً فشيئاً في متناول الكثيرين.

حقائق عن *ISDN*

١. ISDN يستخدم خطوط مادية مثل خطوط الهاتف وتكون معداته غالية جدا
٢. تتطلب الخدمة محطة موصلة وجهاز راوتر routers والذي يرتبط مع الأجهزة الأخرى
٣. تتطلب الخدمة عقد وتفويض قانوني من اجل تطبيقه
٤. ISDN هو خدمة dial-up ولكن عند الاتصال يبدأ بدخول أخر عبر مؤسسة او جمعية من خلالها تنفذ للانترنت .
٥. ISDN تعرض الشراكة في الاستخدام وتكون أكثر أهمية من DSL للمميزات الكبيرة التي توفرها .
٦. أدواتها بطيئة وغالية جدا وعادة تكون غير متوفرة .

شبكات الاتصال :

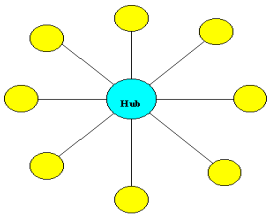
كما ذكرنا سابقا فإن شبكات الاتصال تعنى الربط بين الأجهزة المختلفة لتعمل منفصلة او مجتمعة معا كأنها جهاز واحد او جزء في نظام واحد أو تحت سيطرة مستخدم واحد . فإذا افترضنا وجود ثلاثة أجهزة متصلة فى شبكة على واحد منهم برنامج كتابة خطابات و الثاني عليه برنامج دائرة معارف و الثالث عليه لعبة البولينك فلو ربطنا هذه الشبكة مع حاسوب رابع اصبح مستخدم هذا الحاسوب يستطيع أن يكتب الخطابات و يلعب البولينك و يستفيد من معلومات دائرة المعارف .

أنواع شبكات الاتصال :

و بسبب الحاجة الملحة لتبادل المعلومات و غلاء أسعار البرامج و حاجة الناس إلى السرعة تم اختراع ما سمى بشبكات الحاسب الآلي. حيث كانت أجهزة الحاسب تعمل بشكل فردي دون أن تكون مرتبطة مع أجهزة أخرى و هو ما عرف بالجهاز المستقل (Stand alone system). بحيث كانت عملية نقل ملف تحتاج إلى أجهزة إضافية و غالبا ما تكون صعبة ،و بسبب عدم إمكانية إجراء عملية تشارك البرامج أصبح من الضروري شراء برنامج لكل جهاز وهذه عملية مكلفة بالطبع ،أما ألان و مع و جود شبكات الحاسوب (Networks)أصبحت عملية استخدام أجهزة الحاسب أكثر سرعة و مرونة فلا تتطلب عملية تبادل أي معلومة أو إرسال ملف أو تقرير إلى أي مكان سوى الضغط على بعض الأزرار.

أولاً : شبكات الحاسب المحلية (*Local Area Network-LAN*)

وهي الشبكات التي غالبا ما تربط بين أجهزة الحاسب الموجودة في نفس البناية أو المؤسسة أو المصنع أو المدرسة الواحدة بشرط أن تكون المسافة اقل من ٥٠٠ متر – إلا في بعض الحالات و التي يمكن أن تصل المسافة فيها إلى ١٥٠٠ متر -و أحيانا تكون في نفس الغرفة أو القسم الواحد ، و تمكن هذه الشبكة المستفيدين منها من تبادل الملفات و مشاركة البرامج



ثانياً: شبكات النطاق الواسع (*Wide Area Network- WAN*)

تستخدم هذه الشبكات لتغطية مناطق جغرافية واسعة قد تكون بين مدينتين أو بلدين أو حتى قارتين ،و ليس هناك مسافات تمنع من ربط الأجهزة مع بعضها مهما كان عددها، فإذا توفرت خطوط الاتصال عبر الهاتف أو الأقمار الصناعية تصبح عملية ربط الأجهزة و إنشاء شبكة عملية ممكنة .

أمثلة شيوعا على هذه الشبكة هي الانترنيت حيث تغطي معظم المناطق على الكرة الأرضية و تسمح لأكثر من ٢٠مليون جهاز من الاتصال ببعضها البعض و تبادل البيانات و المعلومات و الملفات المختلفة بكافة أشكالها المرئية و المسموعة و المكتوبة.

و حيث أن شبكة النطاق الواسع و ضعت لتغطي مسافات كبيرة فقد طور جهاز يسمى المودم(MODEM) ووظيفته استقبال الإشارات من جهاز الحاسب و تمرريها عبر أسلاك الهاتف إلى الأجهزة الأخرى و العكس حيث يكون جهاز المودم موصولا مع جميع الأجهزة المرتبطة مع الشبكة، وبذلك يستفاد من خطوط الهاتف في ربط هذه الأجهزة