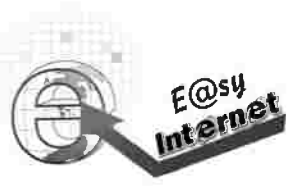


الفصل الثامن
مستقبل الإنترنت

تتطور الإنترنت طوال الوقت، ويحصل كثير من الناس على اتصال مع شبكة الإنترنت لتحقيق الاتصال والتواصل مع بعضهم البعض ومع الشركات والمنتجات، وتسعى شركات البرمجيات والأجهزة إلى تطوير الإنترنت وجعلها سهلة الاستخدام، وتوفر معظم التسهيلات الشهيرة للإنترنت مثل: البريد الإلكترونى ومواقع خدمات شبكة ويب ، ومع زيادة سرعة الاتصال تشهد الإنترنت تزايدا فى عرض واستخدام الوسائط المتعددة من: صوت، وصور، ورسوم، وأفلام، وفيديو، وموسيقى، ومع التطور سوف تكون شبكة الإنترنت أكثر سرعة فى الاتصال، وأسهل فى الاستخدام، وأقل تكلفة، وأوسع انتشارا.

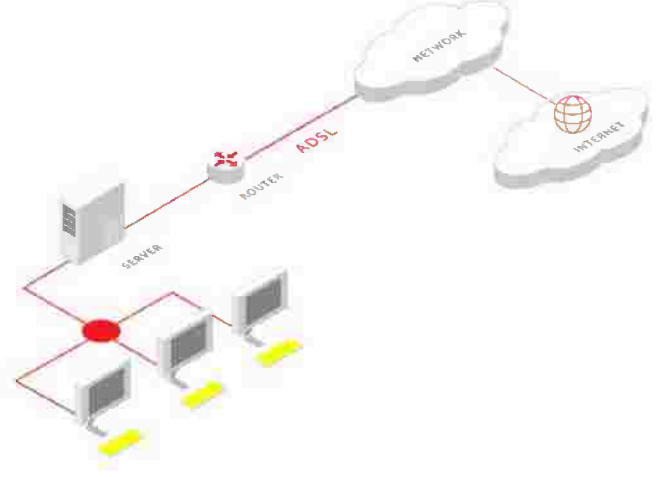
مستقبل الإنترنت:

بالإضافة إلى ذلك فإنه مع نمو وتطور شبكة واستخدامات الهاتف الجوال وأجياله وخدماته واتصاله مع شبكة الإنترنت وتحديد المواقع الجغرافية فمن المنتظر أن تظهر استخدامات جديدة كما نشاهدها فى الكتاب الإلكترونى، والتعليم الإلكترونى، والمكتبات الرقمية، والحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والصحة الإلكترونية.

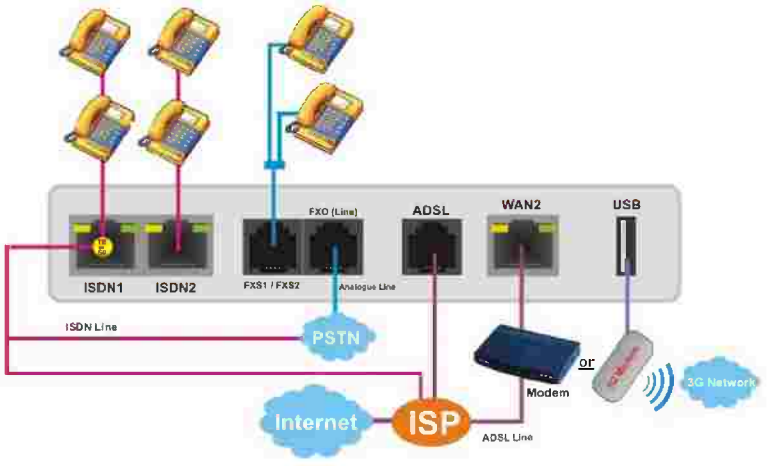
الاتصالات عالية السرعة:

يعرف الوصول عالى السرعة إلى الإنترنت باسم النطاق الواسع Broad band الذى أصبح متاحا على نطاق واسع فى معظم البلدان وبتكلفة أقل ، وأيضا تستطيع نفس التكنولوجيات التى تستخدم تليفزيون الكبل (توصيل قنوات التلفزيون عن طريق كبل) أن تتيح الاتصال السريع مع شبكة الإنترنت ، ويستطيع مودم الكبل أيضا أن يحمل البيانات بمعدل حوالى 512 ك؛ أى: أنه تقريبا يعادل عشر مرات من سرعة المودم العادى .

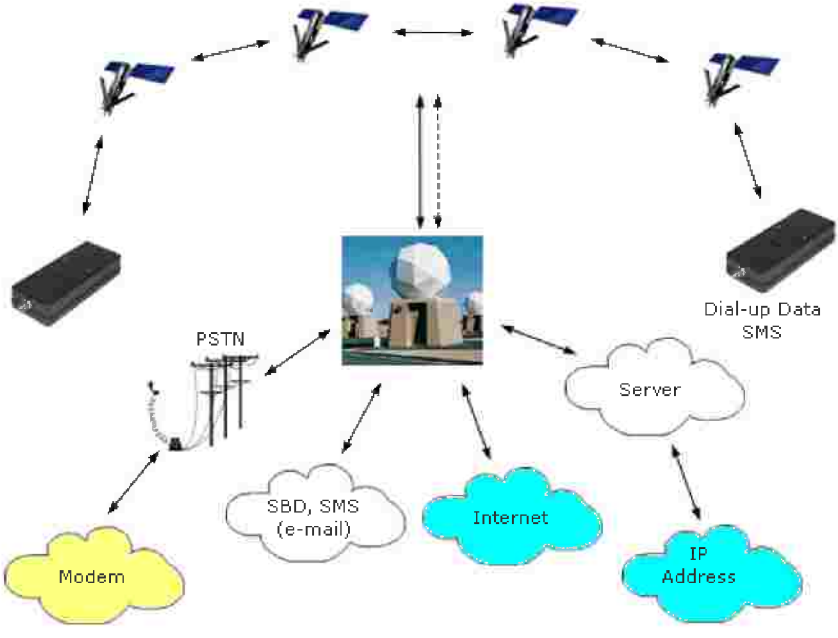
وصلات الخط الرقمى DSL أو الخط الرقمى غير المتماثل ADSL : هى تكنولوجيا جديدة تجعل من الممكن بوجود خط هاتف عادى أن ترسل وتستقبل البيانات بسرعة أكبر بعشرة مرات من المودم (الذى يعمل بمعدل نقل 56 كيلو بت فى الثانية Kbps) ، وقد أصبح خط المشترك الرقمى DSL مستخدما على نطاق واسع وهى تكنولوجيا تستخدم خطوط الهاتف الموجودة وتزيد سرعة نقل البيانات فيه بسرعة تزيد 40 مرة على سرعة مودم الهاتف .



الخدمة الرقمية ISDN أيضا هى خط اتصال مخصص يستطيع إرسال واستقبال البيانات بكفاءة كبيرة جدا عن المودم لأنه أيضا سريع جدا وتصل سرعته إلى أعلى من 128 كيلو بت فى الثانية Kbps .

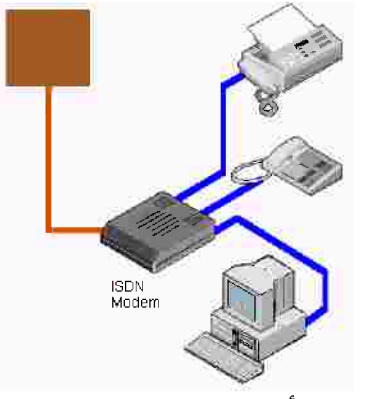


تستطيع أيضا استقبال الإنترنت عبر اتـصالات صـحون القمـر الـصناعى بسرعات عالية جدا لكن لكى ترسل البيانات ستظل محتاجا إلى مودم بخط هـاتف عادى .



مع هذه السرعة العالية التى تزيد على الاتصال الهاتفى فإن كلا من اتـصالات الكبل والخط الرقمى DSL والخدمة الرقمية ISDN فى نفس الوقت لا تـستدعى القلق على فقدان اتصال الهاتف فلن يكون الهاتف مشغولا عند الاتـصال بـشبكة الإنترنت ، وبالإضافة إلى ذلك فإنها تكون "جاهزة للتشغيل الفورى" بمعنـى أنـك

تصبح متصلا فور تشغيل الحاسب، لذلك فليس لديك انتظار لأن يتـ.صل المـ.ودم الخاص بك طوال الوقت الذى تكون فيه متصلا مع الإنترنت .



هذا يعنى أيضا أنك تكون أكثر عرضة للتعـ.رض إلـ.ى مخـ.اطر القرصـ.نة والاختراق لذلك فالفكرة الجيدة لكى يكون اتصالك الشخصى جيدا هى أن تـ.ستخدم برمجيات جدار النار "Fire Wall" ، وتتوافر الكثير من البـ.رامج التـ.ى تمنـ.ع الاختراقات والاتصالات غير المسئولة إلى جهازك ، ومهما يكن استخدام الإنترنت سريعا جدا وأكثر سهولة فإن من الممكن أن تتضمن المواقع رسوما عالية الجـ.ودة والصوت والفيديو لذلك فإنها سوف تأخذ وقتا طويلا للتحميل باسـ.تخدام الاتـ.صال الهاتفى .

الإنترنت والتسلية:

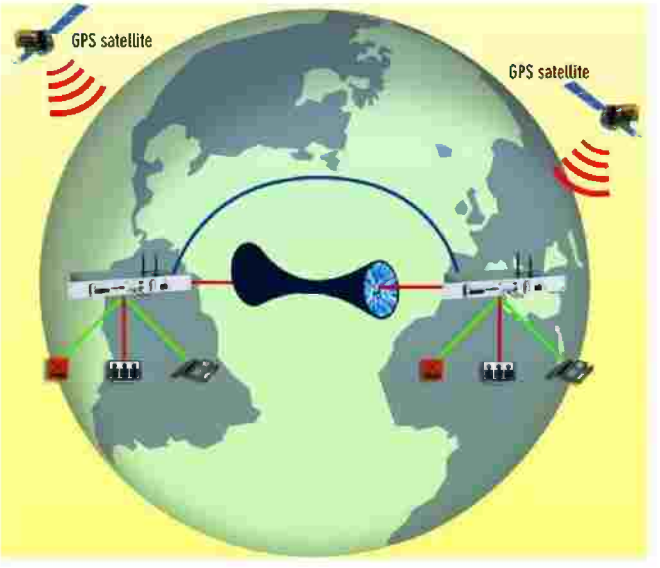
عندما يصبح اتصال النطاق العريض Broad Band أكثر انتـ.شارا سـ.تكون هناك مجموعة من الخدمات المتاحة الكثيرة لك ، ويمكن أن تختار تحميل فيلم فى عدة دقائق ، وتماما كما تود أن تختار الفيديو يمكن مع الإنترنت أن تختار الفـ.يلم من بين عدد ضخم من عناوين المواقع بدون أن تغادر المنزل .

مع الاتصالات العالية السرعة يمكن ممارسة ألعاب الحاسب ، كما توجد العديد من الخطط التى تعمل على تطوير خدمات الإنترنت مثـل خـدمات الإصـدارات الرياضية، والأحداث فى إذاعات ويب Webcasts ومواقـع الفيـديو U-Tube ، ومع اتصال أساسى بمودم له معدل نقل 56 ك يمكن تحميل المواقع بسرعة وكفاءة ووضوح لكن سيكون من الأفضل كثيرا الاتصال من خلال سرعة عالية .

الإنترنت والحوسبة المتنقلة:

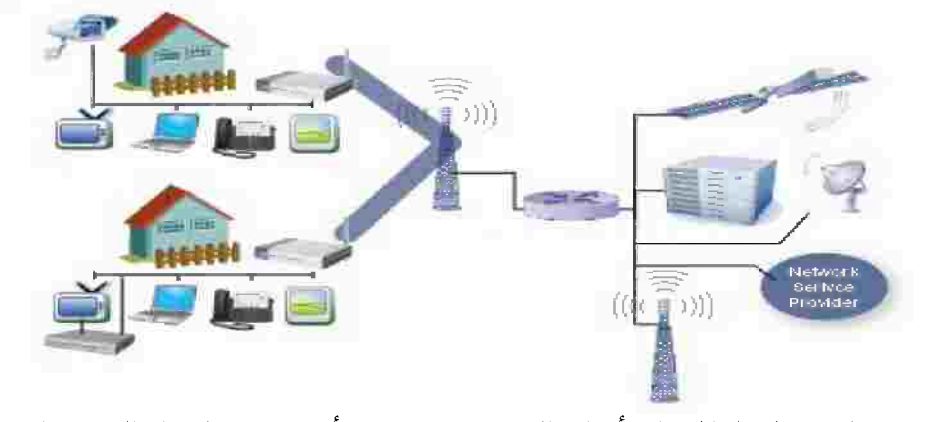
الإنترنت ليس محدودا ببلد معين أو بحاسبات معينة ، وقد تم تصميم العديد من الأجهزة ليمكن اتصالها مباشرة مع شـبكة الإنترنـت مثـل: الأجهـزة المتنقلـة والسيارات والهواتف الجوالة وأجهزة الألعاب ، وفى كل يـوم هنـاك الأجهـزة والمعدات التى تصمم من أجل الاتصال مع استخدام خدمات الإنترنـت ، وعلـى سبيل المثال فقد قام مصنع سيارات سيتروين بتطوير سيارة للتحكم فيها من خلال الحاسب بالإضافة إلى تشغيل المـذياع والاسـطوانات المـضغوطة CD-ROM ويتضمن نظام ملاحة متصل بالأقمار الصناعية وهاتفا محمولا وبريدا إلكترونيـا وتستطيع تحميل التقارير عن حالة المرور أو الطقس .

هناك العديد من التطورات التى تشمل سيارة متعددة الأغراض مع جهاز حاسب شخصى متصل بالإنترنت مع هاتف محمول وتلفزيون حتى يستطيع المـسافرون التسلية خلال السفر .



الإنترنت حول المنزل :

يقوم العديد من المصنعين بالعمل على تطوير اتصال الأجهزة المنزلية مثل الثلاجات وأفران الميكروويف على الإنترنت .

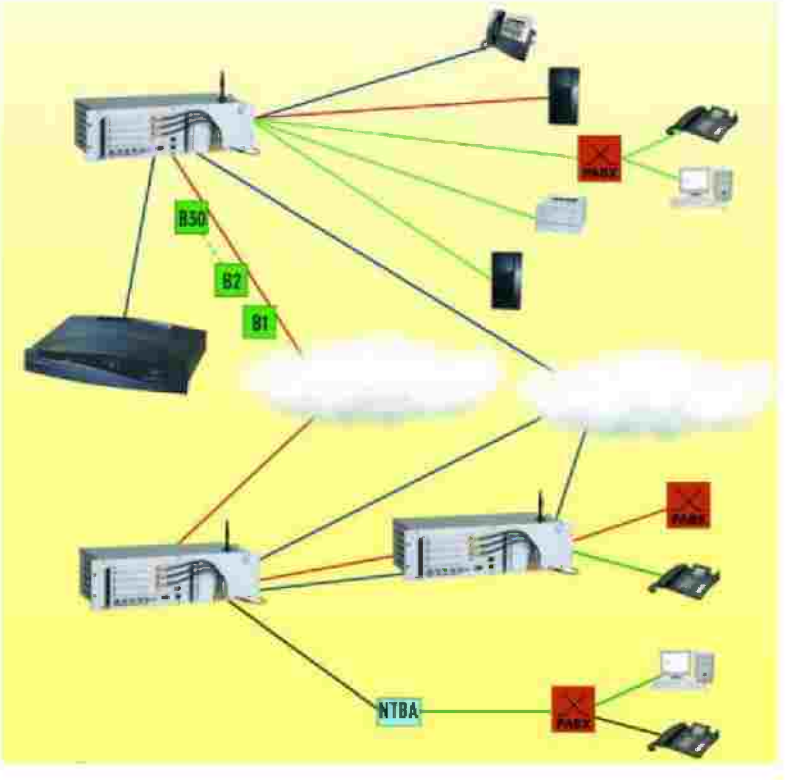


على سبيل المثال فإن أفران الميكروويف يمكن أن يتم تحميلها بالوصفات، وتعليمات الطبخ من الإنترنت ، بينما يمكن أن يتم اتصال الثلاجة بشبكة الإنترنت لطلب المواد الطازجة التى قل تخزينها من المتاجر التى تعمل على الخط المباشر ، كما أن اتصال الإنترنت بالغسالة يمكن من الاتصال بشركات مسحوق الغسيل، أو إرسال رسالة بوجود عيب أو مشكلة إلى مركز الخدمة ، وحتى رشاش الحديقة يمكن أن يحمل بمعلومات عن الطقس التى تخبره أن يروى العشب الأخضر ، وسوف تكون الأجهزة المنزلية الذكية جاهزة فى المنازل فحاليا يتم تطوير العديد

منها فى الدنمارك والسويد وسنغافورة ويمكن أن تكون متاحة للجميع خلال عدة سنوات.

إدارة الحياة على الخط المباشر:

هناك العديد من الأشياء التى تستطيع أن تستخدمها فى إدارة حياتك الوظيفية أو الشخصية أو علاقاتك الاجتماعية بما توفره الإنترنت من سبل الاتصال بالبريد الإلكترونى أو الدردشة أو مواقع الشبكات الاجتماعية أو البحث العلمى أو العمل عن بعد أو البحث عن عمل أو الاستشارات القانونية والصحية والبحث عن مسكن أو بضائع أو كتب أو الخدمات المتوافرة فى مواقع الحكومة الإلكترونية أو استكشاف إمكانات السفر أو حجز التذاكر وغيرها من الأشياء التى تدخل فى نطاق الخدمات المحلية أو الدولية.



واحد من تطورات الإنترنت الذى يوضح النتائج سريعاً هو مشروع مايكروسوفت HailStorm ، وهى طريقة لتخزين المعلومات الشخصية على الخط المباشر ، وتوصيل هذه المعلومات فقط عندما يكون ذلك ضرورياً .

على سبيل المثال إذا أردت حجز تذكرة طيران على الخط المباشر فإن الخدمة HailStorm توفر البحث عن خطوط الطيران التى تلبى متطلبات الرحلة وترتب الدفع الآمن السرى لشركة الطيران وإدخاله إلى ملفك الشخصى فى جدول المواعيد الذى تستطيع أن تتصل به من جهازك أو من الهـ.اتف المحمـ.ول ، وإذا تـ.أخرت الرحلة لأى سبب فإن المعلومات سوف ترسل إليـ.ك آليـ.ا، وإذا أردت أن يقابلـ.ك شخص فى المطار فإن موعد وصولك سيكون مقدماً إليه، وسوف يعرف أيضاً إذا كانت رحلة الطيران قد تأخرت إذا حدث ذلك.

للمزيد من الخدمات والروابط:

تجد الروابط المباشرة لكل المواقع فى الإنترنت بالبحث عن مستقبل الإنترنت، ويمكنك ولوج موقع شبكة ويب Internet Magazine للمطالعة ، كما يمكن أيضا البحث عن العديد من الأجهزة المنزلية المتصلة بالإنترنت أو مـ.شاهدة العـ.روض التجارية فى موقع كيف تعمل الأشياء Howstuffworks الذى يحتوى على دليل لبعض الأجهزة المدهشة ، وكما تجد شرحاً لخدمـ.ة HailStorm علـ.ى موقـ.ع SearchWin2000 فى شبكة مايكروسوفت .

الإنترنت الجوال:

واحد من أعظم التطورات المثيرة التى يستخدم بها الإنترنـ.ت أنـ.ا نـ.ستطيع الاتصال ونحن نتحرك مستخدمين أجهزة المساعد الرقمى الشخـ.صى PDAs أو أجهزة الهاتف الجوالة أو اتصالات الإنترنت اللاسلكية التى تعرض خدمات مدهشة سوف تكون أكثر إتاحة على نطاق واسع بمرور الوقت .

أجهزة المساعد الشخصى الرقمى:

أصبحت أجهزة المساعد الشخصى الرقمى PDAs شهيرة فى الأعوام الأخيرة المنقضية كأجهزة تستخدم للحوسبة ودليل عناوين رقمية وأجهزة قـ.راءة الكتـ.اب الإلكترونى ، كما أن العديد منها يستطيع الاتصال بأجهزة الحاسـ.ب المحمولـ.ة أو المكتبية وينقل الملفات ويجعلها تعمل على المستندات أثناء الحركة .

بالإضافة إلى ذلك فإن بعض هذه الأجهزة مصمم للعمل مع أجهـزة الهواتـف الجوالة، ولديها لوحة مفاتيح، صغيرة وشاشة بلورة سائلة LCD بدقة جيدة ، بينما بعضها الآخر ليس لديها لوحة مفاتيح وبدلاً من ذلك تستخدم قلماً خاصـاً Stylus لإدخال البيانات والكتابة بخط اليد بما يماثل القلم العادى.

فى الوقت الحاضر تتزود كل أجهزة المساعد الشخصى PDA بما يمكن لهـا الاتصال مع شبكة الإنترنت بسرعة من خلال مودم لاسلكى أو نقط نفاذ ، وتملـك هذه الأجهزة شاشات بلورة سائلة LCD ملونة وتستخدم إصـدارات حديثـة مـن تطبيقات الحاسب الشخصى مثل ويـندوز مايكروسـوفت والبريـد الإلكترونـى ومستعرض الإنترنت .

تصغير الأجهزة:

لكى تحافظ هذه الأجهزة على صغرها وخفة وزنها فإن صانعى البـرامج قـد طوروا إصدارات خاصة من برامجهم التى تستطيع تـشغيل هـذه الأجهـزة دون الحاجة إلى قوة معالج خاص، وتستطيع أن تعرض على شاشة صـغيرة ، ولكـى تستعرض شبكة ويب فإن هذه الأجهزة تستخدم مستعرضاً من نوع خاص يـسمى مستعرض نصغر (مايكرو) يمكنه عرض صفحة ويب على شاشات أصـغر مـن الشاشات المعتادة للحاسب الشخصى وبدلاً من شريط أدوات المستعرض المعروف، على سبيل المثال ، الذى يحتاج إلى مساحة كبيرة من الشاشة يمكنـك اسـتعراض الموقع والتقدم إلى صفحة أو الرجوع إلى صفحة مستخدماً الأزرار الموجودة على جهاز المساعد الشخصى PDA .

الاتصالات اللاسلكية:

تعمل العديد من شركات الاتصال معاً لتطوير الاتصالات اللاسلكية بين أجهزة الحاسب والاختراعات الأخرى مستخدمة موجات الراديو أو موجات بلوتوث ، ولأن تكنولوجيا بلوتوث يمكن إضافتها إلى أجهزة الحاسب المكتبية والمحمولة وأجهزة المساعد الشخصى PDA والهواتف الجوالة فإن هذا يجعلها أكثر سهولة فى الاتصال بين الاختراعات المختلفة، ويمكن لهذه الاختراعات المختلفة أن تكون قادرة على أن يتصل بعضها ببعض آليا ، وعلى سبيل المثال عندما تقوم بتعديل تفاصيل الاتصال الشخصى لنفسك على جهاز المساعد الشخصى PDA فإن هذه التفاصيل الجديدة يمكن أن تنقل آليا إلى هاتفك الجوال، وجهازك المحمول، وجهاز سطح المكتب فى المنزل .

الهاتف الجوال:

أجهزة الهاتف الجوالة هى الأكثر انتشارا وتغلغلا فى حياة الناس بسبب كثرة استخدامها ومنافعها ورخص سعرها وزيادة خدماتها وسهولة استخدامها ، وهى

أيضا أكثر ملاءمة لأن تعمل أكثر من أجهزة المساعد الشخصى PDAs ويمكن أن ترتبط بمودم للاتصال إلى الإنترنت وهى أقل تكلفة من المساعد الشخصى PDA والحاسب الشخصى.

على الرغم من ذلك فإن الهواتف الجوالة التقليدية لديها شاشات صغيرة جداً ، ولوحة مفاتيح صغيرة جدا ، وتعمل بقوة معالجة غير كافية لتحميل كميات كبيرة من البيانات المعقدة على الرغم من الزيادات الكبيرة فى الذاكرة التى أصبحت عليها إلا أن الهواتف المحمولة تستخدم أيضا لإرسال الرسائل القصيرة SMS لأكثر من 160 حرفاً ، وتستخدم لوحة المفاتيح لكتابة الحروف الهجائية .

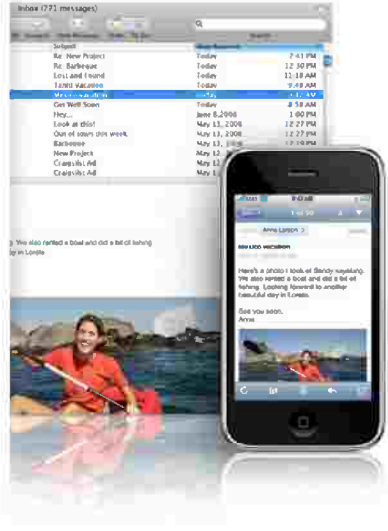
كما تقوم بعض من هذه الهواتف باستخدام نظام يسمى توقع النص المدخل "Predictive Text Input" لتخمن نهاية الكلمة عندما تبدأ فى كتابتها مما يجعل الكتابة أكثر سهولة وسرعة .

يمكن أن تستخدم الرسائل القصيرة SMS للعديد من الخدمات مثل الأخبار، والنتائج الرياضية، وتقارير الأحوال المالية والجوية ، واليوم فإن العديد من الرسائل النصية الأكثر بعداً ترسل من الهواتف المحمولة فضلاً عن أصوات المتحدثين ، ويملك العديد من الناس الهواتف المحمولة كما امتلكوا أجهزة الحاسب الشخصية لذا فهناك طلب ضخم من أجل الحصول على خدمات الإنترنت من الاثنين حيث أصبحت أكثر إتاحة لهم.

تتصل الهواتف الجوالة بشبكة الإنترنت، وتحمل المادة مـستخدمة (برتوكـول التطبيقات اللاسلكية) WAP ، وهو لغة حاسب تستخدم لتوصيل المعلومات ببساطة لذلك يمكن أن تكون سهلة للتحميل والعرض على شاشة صغيرة جـداً ، وتـصمم مواقع بروتوكول التطبيقات اللاسلكية WAP بطريقة تشبه مواقع ويب البـسيطة ، ويمكن استعراضها عن طريق الهاتف الجوال لكى تجعل هذه الهواتف قادرة على أن تحتفظ بالأخبار الحديثة وإدارة الحسابات البنكية والاختيار من قـوائم الـسينما والكتب وشراء السلع والتخطيط للرحلات ، كما يمكن أيضا أن ترسـل وتـستقبل البريد الإلكترونى إلا أنه بصفة عامة فإن خدمات بروتوكول التطبيقات اللاسـلكية WAP تكون محدودة باستخدام شاشات البلورة السائلة LCD الصغيرة .

نظام حالة i-mode :

استخدم هذا النظام فى اليابان وأثبت أنه أكثر شعبية من بروتوكول التطبيقـات اللاسلكية WAP ويعطى أفكاراً جيدة عن كيفية تطور اتصال الهواتـف الجوالـة بالإنترنت .



للهواتف التى تستخدم نظام i-mode شاشات كاملة الألوان وتتصل بنطاق واسع من الخدمات التى تشمل الأخبار، وأدلة وخرائط المدن، وأماكن الخدمات والألعاب الإلكترونية، كما أنها ترتبط مع (نظم التموضع العالمى) GPS ، وهى تكنولوجيـا تستخدم الأقمار الصناعية لتشير بدقة إلى أين تكون فى أى مكان فى العـالم فـى حدود أقل من 20 مترا، ولهذا يمكن أن تستخدمها لتحصل على معلومات مدققـة

عن موقعك تماماً مثل: الخرائط وتقارير المرور وطرق السير أو تفاصيل المطاعم وأماكنها أو أماكن الخدمات العامة، ويمكن أن تستخدم الهاتف لتسأل عن الاتجاهات عندما تضل الطريق إلى الفندق .

هواتف الجيل الثالث:

تطلع العديد من الناس إلى هواتف الجيل الثالث الجوالة منذ عـ.ام 2002 فقـ.د كانت الهواتف الجوالة الأصلية الأولى فى الثمانينيات وكانت تتصل عبر الإشارات التناظرية التماثلية واعتبرت الجيل الأول ، أما الأجهزة الرقمية والاستخدام الآمـ.ن لها فى التسعينيات فقد اعتبرت من الجيل الثانى وكانت أصغر حجما .

سرعان ما تطورت الهواتف الجوالة إلى هواتف الجيل الثالث 3G التى تستخدم تكنولوجيا خدمة حزمة الراديو العامة GPRS لترسل كمية ضخمة من المعلومات بسرعة عالية على شكل حزم ، وهذا يجعل من الممكن تدعيم الألـ.وان والأشـ.كال الجذابة والتفاعلية وتتضمن الفيديو والصوت واتصال الإنترنت ، ولكى تبـ.دأ مـ.ع خدمة حزمة الراديو العامة GPRS سوف تحتاج إلى 384 ك تقريباً بمـ.ا يعـ.ادل حوالى 8 مرات كأسرع مودم 56 ك ، وسوف تكون "دائماً متصلاً" بـ.سرعة مـ.ع الإنترنت فى أى وقت ، كما أن بعض هذه الأجهزة تشبه الهواتف الجوالة التقليدية ومزودة بسماعة اذن ، والأخرى لديها شاشات أكبر ومفاتيح أقل لتجعلهـ.ا أسـ.هل استخداماً من أجل رؤية صفحات ويب .

الجيل الرابع:

تمثل هواتف الجيل الثالث تطوراً ضخماً لكن خبراء التكنولوجيا دائماً يبحثـ.ون عن التقدم لاتصالات الجيل الرابع ذات السرعات الأكبـ.ر والأقـ.وى والخـ.دمات الأفضل والأكثر.

مواقع ويب الإنترنت الجوال :

يمكن الوصول إلى الروابط المباشرة لكل هذه المواقع على الإنترنـ.ت عنـ.دما تبحث عن الهاتف الجوال أو المساعد الشخصى، أو مواقـ.ع شـ.ركات التـ.صنيع وغيرها ، أو موقع أجهزة بالم Palm أو موقع بلوتوث Bluetooth أو مواقع ويب الخاص بشركة NTT DoCoMo التى اخترعت النظـ.ام i-mode أو الـ.شركات المرتبطة بتطوير هواتف الجيل الرابع مثل نوكيا Nokia .