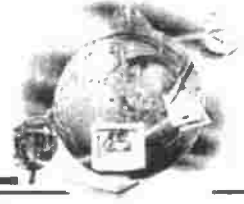


الفصل الأول

شبكة الإنترنت The Internet

INTERNET



إن شبكة الإنترنت الحالية هي نتاج تقنيات علمية وعسكرية فخلال الحرب الباردة أدركت الولايات المتحدة الأمريكية أن قصف حاسب رئيسي في أجهزتها العسكرية قد يشل قدراتها العسكرية ، في عام ١٩٦٩ أصبح مطلوباً تحليل نظم المعلومات والاتصالات لتصبح للنظام إمكانية شفاء ذاتية ويقدر على إرسال المعلومات بأي طريق آخر ما زال يعمل .

تمكن الأكاديميون من التوصل إلى إرسال بيانات على أسلاك الهواتف بغرض تحسين الاتصالات بين المؤسسات ، ومن هاتين الحاجتين (تحسين الاتصالات والتغلب على عائق تدمير الحاسب الرئيسي) أمكن خلق شبكة ARPANET لوكالة مشاريع البحث المتقدمة Advanced Research Projects Agency .

استطاع تيم برنرز لي وأصحابه في معمل سيرن CERN بسويسرا تصميم مواصفات شبكة ويب (نسيج العنكبوت العالمي World Wide Web) لتنظيم المعلومات والإبحار خلال شبكة الإنترنت ، وأطلق على هذه المواصفات اسم النص الفائق Hypertext في عام ١٩٩٢ ، وفي عام ١٩٩٣ ظهر برنامج موزايك Mosaic الذي كان أول مستعرض لشبكة ويب وأعقبه إنتاج ملاح نيتسكيب Netscape Navigator في عام ١٩٩٤ مما دفع شركة مايكروسوفت إلى إنتاج برنامجها لاستعراض شبكة ويب تحت اسم المستكشف Microsoft Explorer .

باستخدام وصلات Links مفهوم النص الفائق (النص المرتبط) Hypertext لربط معلومات أجهزة الخدمة الرئيسية Servers للشبكات حول العالم فقد أصبحت شبكة ويب قادرة على استعمال مفهوم شبكة الإنترنت لربط الحاسبات على مدى اتساع العالم باستخدام نقط ساخنة تظهر على شاشة الحاسب يكفي النقر عليها بفأرة الحاسب Mouse للوصول إلى المعلومات ميسرة استخدام شبكة الإنترنت للناس العاديين .

بحلول عام ١٩٩٤ ظهر مفهوم طريق المعلومات السريع The information superhighway لاستخدام شبكة الإنترنت فى ربط العالم مما زاد من الاهتمام الشعبى والتجارى لشبكة الإنترنت .

تركز اهتمام الشبكات الوطنية للتعليم فى العالم على شد انتباه المربين للفوائد التربوية لشبكة الإنترنت وربط المدارس إلى شبكة الإنترنت وتوفير تدريب ومصادر للمعلمين لاستخدام شبكة الإنترنت .

لا يزال الجانب الصعب لشبكة الإنترنت موجودا فعلى الرغم من السهولة التى تميزت بها فى الفترة الأخيرة فقد تصادف استخداماتها الصعبة مثل استخدام بروتوكول نقل الملفات (FTP (File Transfer Protocol لنقل ملفات أو استخدام Archie للبحث عن الملفات أو استخدام جوفر Gopher للبحث أيضا .

لقد ارتبط اسم شبكة ويب بالنسبة لمعظم الناس باسم شبكة الإنترنت وأصبح اسم الشبكة مرادفا لشبكة نسيج العنكبوت العالمى خاصة مع دخول عالم تعدد الوسائط الذى يربط النص بالرسم والصورة والرسم البيانى والأصوات ومقتطفات الفيديو وينقلهم إلى سطح مكتب الحاسب من أى مكان فى العالم .

عمل شبكة الإنترنت

إذا كانت شبكة الإنترنت هى نسيج خطوط قطارات تقطع العالم بتنوع من الطرق المتوفرة القادرة على الوصول إلى أى بقعة فإن أجهزة الخدمة Servers هى محطات السكة الحديد التى توفر ركوب القطارات عبر مسالك الخطوط الحديدية ، كل خادم شبكة إنترنت هو حاسب مربوط إلى شبكة الإنترنت يوفر معلومات وينقل المستعملين إلى المواقع التى يختارونها .

للانتقال باستخدام قطارات السكة الحديد نذهب إلى محطة محلية (نستخدمها نظير أجر شهرى صغير نظير وقت On-Line Time الارتباط بالمحطة المحلية) ، ومن المحطة المحلية نستعمل القطارات التى تتحرك على المسالك لنزور محطات خلال العالم .

غالبا ما لا نعرف مكاننا فى الواقع الجغرافى لأن المكان والمسافة بلا معنى فى رحلة مستمرة سهلة عبر مواقع متعددة ، إن الملاحاة عبر الفضاء التخيلى Cyberspace هى استعراض للمعلومات بإشارة ونقرة تستخدم فيها فأرة الحاسب للنقر على وصلة نص فائق Hypertext تنقلك إلى معلومات فى قارة مختلفة خلال ثوان قليلة . أصبحت الإنترنت أكثر سهولة من بداياتها كما اندمج الناس فى استخدامها بعد التغير إلى واجهات نظم التشغيل الرسومية التى تتعامل بالفأرة وتوافد البرامج التى تحقق سهولة الدخول إلى الإنترنت والتجول فيها ، وفى النقاط التالية مهمة تيسير التعرف على موضوعات الإنترنت :

١- شبكة إنترنت هى شبكة ضخمة من أجهزة الكمبيوتر الموزعة على شبكات فى العالم كله والمتصلة فيما بينها بشبكات اتصالات وهى الأكبر فى العالم كما أنها مفتوحة للجميع وكل شخص يمكنه الدخول إليها من أى مكان فى العالم متى تحققت له وسائل الاتصال بالشبكة ويمكنه الانضمام إلى ملايين المستخدمين من الناس والشركات والتجار والطلاب والعلماء .

٢- يعد البريد الإلكتروني E mail أهم أدوات الإنترنت إذ يستخدمه ملايين الناس يوميا وتكون معظم رسائل البريد الإلكتروني فى شكل نصوص لكن يمكن إرسال ملفات صور وقواعد بيانات ونشر مكتبى وملفات صوت ورسوم متحركة كما تتوفر فى بعض مواقع البريد إمكانية إرسال البريد الصوتى .

٣- ليست شبكة ويب World Wide Web هى الإنترنت بل هى جزء أو نظام واحد فقط من أنظمة الإنترنت لكنها أصبحت الأكثر أهمية وانتشارا وشعبية على الإنترنت وهى عبارة عن نظام من النصوص المتشعبة فى ملايين المستندات المرتبطة فيما بينها وتستطيع مشاهدة المستند بواسطة برنامج تصفح ويب Web Browser وعن طريق النقر على كلمة أو صورة مرتبطة يقوم برنامج التصفح بعرض مستند آخر فالنقر على رابطة يستدعى مستندا آخر .

٤- توجد آلاف من مجموعات الحوار على إنترنت وفيها نظامان أساسيان هما مجموعات الأخبار Usenet والقوائم البريدية Mailing Lists والنظام الأول

يتطلب برنامج قارئ الأخبار Newsreader يقوم بعرض الرسائل أما النظام الآخر فيستخدم البريد الإلكتروني لتوزيع الرسائل إلى مجموعات تهتم بموضوعات مهمة وعليك انتقاء الموضوع لتجد مجموعة تتعلق به .

٥- خدمات البحث جوفر Gopher من الخدمات التي قل الاهتمام بها نتيجة استخدام ويب التي أصبحت متداخلة معها بظهور آلات البحث المختلفة فنظام جوفر يعتمد على عرض قوائم نتيجة البحث عن موضوع ما .

٦- بروتوكول نقل الملفات FTP نظام يسمح بنقل برامج وملفات من مكان آخر أو من جهاز كمبيوتر على الشبكة متى كان مسموحا بذلك .

٧- نظام الاتصال البعدي تلنت Telnet يمكن المستخدم من الوصول إلى أجهزة كمبيوتر أخرى على شبكة إنترنت والعمل عليها .

٨- شبكة الإنترنت هي نظام للاتصال تتيح أيضا للناس أن يتحدثوا مع بعضهم البعض في أنظمة الدردشة Chat في الفضاء الإلكتروني ويمكن الدردشة في جلسة بالنص أو بالكلام .

٩- يمكن التحدث بالهاتف خلال نظام هاتف إنترنت لتحقيق اتصال مع الآخرين في بلاد بعيدة بسعر مكالمة محلية كما يمكن عقد المؤتمرات فيها NetMeeting ببرامج وأدوات عقد المؤتمرات .

١٠- تتغير شبكة إنترنت في كل لحظة وقد تظهر مواقع جديدة في كل مكان من العالم في أي لحظة كما قد تختفي مواقع أو تتغير عناوينها كما أن محتويات كل موقع تتغير أيضا لذلك فإن بعض العناوين قد تصبح عناوين خاطئة أو قد يدلك الموقع الذي تذهب إليه على العنوان الجديد له لكنك إذا تعلمت البحث عن الأشياء على إنترنت ستظل قادرا على الإبحار فيها دون قلق لتجد ما تحتاج إليه.

١١- أخطار الإنترنت من النصب والعري والمعارك الكلامية ودس الأفكار وتزييف الكتابات والخلاعة على الإنترنت ومخاطر التسوق على الإنترنت أمور حقيقية لكن هناك مدى من الأمان متوفر على الإنترنت .

١٢- الإنترنت هي نظام من معدات الكمبيوتر وأسلاك لكن البرامج هي التي تجعل الإنترنت تعمل لذلك ستحتاج إلى البرامج وستكون بحاجة لاستخدام الإصدارات الحديثة من البرامج وهناك برامج رخيصة وبرامج مجانية تتوفر على الإنترنت يمكن إيجادها وتحميلها وتشغيلها واستخدامها .

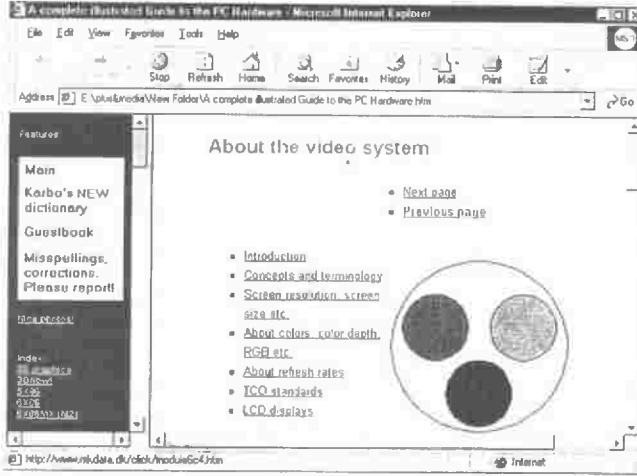
١٣- هناك أسباب تبرر استخدام إنترنت منها استخدام إنترنت من المنزل وقضاء المصالح والاتصال بالعالم الخارجى وتسويق البضائع والبحث عن الأعمال والبحوث والأنباء والمراجع والاتصال مع ذوى الاهتمامات المماثلة فالإنترنت متعددة الأغراض والمهام يمكنك ارتيادها بغض النظر عما تتوى فعله حتى تجد المكان أكثر أهمية فى رحلة الاستكشاف .

١٤- إن الاستعداد ثم الانطلاق على الإنترنت واستخدامها يحتوى على أدوات كثيرة منها استعراض صفحات شبكة ويب والملاحة فيها وكيفية إرسال واستلام البريد الإلكتروني e-mail وكيفية إيجاد المعلومات والناس أو وقاية نفسك وأولادك من أخطار الإنترنت والطريق السريع للمعلومات وتفرعاته ، والانضمام إلى مجموعات الحوار ومطالعة المجموعات الإخبارية ونقل الملفات والقوائم البريدية والدرشة وعقد اجتماعات الشبكة والتعليم عن بعد، والكثير مما لا يمكن حصره.

النص الفائق (النص المترابط) Hypertext

كلمة النص الفائق أو النص المترابط هي الميزة الحاسمة لشبكة ويب فبسبب لغة ترميز النص المترابط Hypertext Markup Language يمكن عنوانه وحفظ أماكن ومواقع وصفحات شبكة الإنترنت وتكون قابلة للنقر عليها ، ففي الكتاب التقليدى إذا أردت البحث عن معنى وتعريف كلمة الفضاء السبرانى (الفضاء التخيلى) Cyberspace فيجب أن تجد المسرد لتعريف المحتويات وترقيم الصفحات أو الفهرس لمزيد من المعلومات عن الكلمة ، وبعد أن تذهب إلى فهرس الكتاب فى نهاية الكتاب أو فى بدايته سوف تسمح الفهرس تقليبا عن الكلمة وتستعمل مرجع الصفحة وتدور بحثا عن الصفحة الصحيحة .

باستخدام لغة ترميز النص الفائق يمكن تمييز كلمة لتكون مرجعا لصفحة أخرى بوصلة تعريف إلى نافذة أو فقرة أخرى ، ويكفى نقر الوصلة بالفأرة للتنقل إلى تعريف الكلمة أو معناها ، كما تكفى نقرة أخرى على زر العودة Back بشاشة البرنامج للرجوع إلى الصفحة التى كنت فيها أو بمعنى آخر تعيدك النقرة إلى مرجعك الأول .



دعنا نضرب مثالا بمجموعة من التربويين العالميين يعملون فى مجال التعليم والتربية لكل منهم وجهات نظره فى العملية التربوية وأن صفحة المدرسة تعرض أسماءهم والمواد التى يقومون بتدريسها والقارات والبلدان التى يقيمون فيها .

عندما تفتح الصفحة بواسطة برنامج استعراض فإن أسماءهم ستظهر مميزة بلون معين أو قد تظهر مسطرة (تحتها خط) ، وعند النقر على اسم واحد منهم ستنقل مباشرة إلى صفحاته ، وبالتالي يمكن أن تربط إلى كل موقع ويب أى موقع ويب وربط العديد من الصفحات الأخرى إلى صفحات أخرى .

سهولة التحرك من صفحة إلى صفحة تعطى مرونة وقوة تسمح بالتوصيل والمزج بين العديد من الأفكار بقليل من الجهد على القارئ والمؤلف ، وبسبب إمكانية قيام برنامج الاستعراض بتخزين قائمة بالمواقع أو العناوين التى تقوم بزيارتها فإنه يغدو ممكنا استخدام أزرار العودة Back وقائمة التاريخ History أو التسجيلات

Bookmarks أو المواقع المفضلة Favorites التى تقوم بتسجيلها أو التقدّم Forward للتجول بين المواقع السابقة أو التقدّم للأمام أو الرجوع أو الوصول إلى المواقع المفضلة أو المواقع المسجلة فى تاريخ الزيارات .

بسبب سهولة التحرك من صفحة إلى أخرى فإنها تسمى عملية تجول أو ملاحـة Navigation أو استعراض Browsing كما قد تتحول إلى عملية بحث searching .

خطى أو لا خطى Linear or non-linear

يستدعى مفهوم لغة ترميز النص الفائق تصور القصص الخطية وغير الخطية فى الألب ، لقد وفر لنا الألب قصصا خطية بشكل رئيسى تتكون من بداية وأحداث فى الوسط ونهاية ، لأن هذا هو الطريق التقليدى للقصة فيما ألفناه ، لقد كانت القصص تحكى الحكاية فى تسلسل زمنى مرتبط بتوقيت حدوث الأحداث .

لقد أضافت أفلام السينما والتلفزيون الارتجاع واجترار الذكريات والاسترشاد بالرؤى والأحلام ، وتخلت الشاشة عن السرد التقليدى لكن بقى تسلسل الحلم أو الاسترجاع وإن زادت الحرفية فى إضافة وجهات نظر مختلفة أو التأثير أو الإشارات والمؤثرات أو زاوية آلة التصوير كما اختلفت طرق إنجاز الألب بتنوع الطرق والتحرك فى الزمن .

بنى كتاب المسرح القصة الاختيارية للممثلين التى يتم تكوينها بناء على رد فعل الجمهور أو الأحداث العشوائية ، ونتج عن ذلك اختيار تفرع القصة أو الاختيار الشخصى للبناء القصصى وظهرت تنوعات تحدد اتجاه البناء بإعطاء اختيارات لتكوين قصة خاصة تعتمد على سلوك اتجاه معين عند وقوع حدث معين فمثلا تظهر اختيارات (عند اختيار فتح الباب تذهب إلى صفحة ١٥ ، وعند اختيار التقاط رسالة تذهب إلى صفحة ٢٢ ، أو عند الوصول إلى الممر تتحول إلى صفحة ٥) ، وقد عرف هذا الاتجاه لدى كتاب المسرح باسم بناء محاور القصة الاختيارية للممثلين الذى يعتمد على رد فعل الجمهور أو الأحداث العشوائية .

كما نرى فى شبكة الإنترنت فليس هناك ربط بين الفضاء والزمن ، فلغة ترميز النص الفائق تتمكن بطريقة عملها من التحرك عبر المكان بدون الحاجة إلى الانتظام فى خط مستقيم لذلك فقد تجد أن صفحة تدور حول دراسة محلية لموضوع خاص يمكن أن تعرض مجموعة نشاطات غاية فى التعقيد والموضوعات المختلفة ، كما يمكن للصفحة أن تقوم بالتركيز على دراسة التاريخ أو الجغرافيا أو علم سكان أو

إحصائيات أو علم اجتماع أو تصوير فوتوغرافى أو كتابة أو صناعات أو علم بيئة أو طعام أو استجمام أو تربية ، أو كل هذه الموضوعات مرتبطة ببعضها البعض ، وتكون كل مساحة منها مربوطة إلى صفحات أخرى بتملكها وصلات خاصة تصل بينها وبين مصادر أخرى حول العالم تتحرك فيها وتصل إليها على شاشة الحاسب بالنقر على زر الفأرة دون أن تتحرك من مكانك أو تغادر مقعدك .

إنه انفجار فرص يجعل الفوائد الموجودة قيمة ومثيرة لا تتطلب أكثر من نقرات على الفأرة على نقط ساخنة للوصول إلى إمكانية غير محدودة من الارتباطات حول العالم فى شبكة اتصالات عنكبوتية لا تسير فى خط مستقيم .

على أية حال فإن مثل هذه الإمكانيات ومثل هذا التنوع لا يجعلنا نفقد التماسك فلا تزال للقصص الخطية أفضلية عندما نطالعها من بداية إلى نهاية كما أن للأفلام التى تعمل بالارتجاع بعض ميزات تشد انتباهنا ، والمعنى وراء ذلك أن النظام الخطى والنظام الغير خطى قد يكون مناسباً وجاذباً للانتباه وينقل الثقافة ويتيح التركيز .

من الطبيعى أن هذا الأمر ليس جدالاً عقيماً بغرض عرض إمكانيات شبكة الإنترنت أو شبكة ويب أو عرض مفهوم المحتوى الخطى أو غير الخطى لكنه يعكس إمكانيات الصيغ الجديدة التى يمكن الاستفادة منها فى الوسائط المختلفة والحصول على إجابياتها للحصول على انتباه وتركيز لىأتى دور المعلم فى تحديد المهمة والوسائل التى ستوجه الطالب إلى إنجاز واضح ووضع أدلة تتجنب بلا هدف القفز غير الموجه فقط بغير هوية أو معنى ، فعمل المعلم الذى يعنيه هو تحقيق أهداف واضحة واختيار قرار استخدام الوسائط والوسائل التى تحقق هذه الأهداف دون أن يدخل فى متاهة عدم الوضوح أو فقد التماسك أو استخدام الأدوات أماماً وخلفاً واسترجاعاً وعرضاً دون حيز الانتباه أو جعل التركيز أقل .

الأوساط الأخرى OTHER MEDIA

كيف يمكن مقارنة شبكة الإنترنت بالأوساط الأخرى؟ بعض من المقارنات تظهر فى الجدول التالى ، لكن هناك العديد من المناطق الرمادية للمقارنة الغير واضحة حيث يمكن أن تجد وسطاً واحداً يتمدد ليتداخل مع وسط آخر .

الرقمية	التفاعلية	تعدد الوسائط	الحداثة	الوسط
نعم	نعم	نعم	لا	قرص مضغوط CD-ROM
لا	لا	لا	نعم	صحف Newspapers

لا	لا	نعم	نعم	تلفزيون وفيديو TV/video
لا	لا	لا	لا	الكتب Book
لا	لا	لا	نعم	إذاعة وتسجيلات صوتية Radio/audio tape
نعم	نعم	نعم	نعم	ويب World Wide Web

إن بعض المجالات على سبيل المثال تبنت نمط ويب طباعة ورسمًا وعرضًا ، كما أن التلفزيون يتمدد فنيا ليصبح أداة تفاعلية كما يتم تجميعه مع حاسب كهجين يعمل نهاية طرفية لشبكة الإنترنت ، وأيضًا فإن الأقراص المضغوطة المربوطة إلى مواقع شبكة الإنترنت تتبنى عدة أنماط ، كما توفر مواقع الإنترنت بذاتها الوسائط المتعددة سواء من حيث عرض المعلومات أو من حيث التوصيل والاتصال مع الفاكس أو الإذاعات الرقمية أو محطات التلفزيون الرقمية أو الهاتف أو الصحف بكل استعمال متوفر للوسائط المختلفة التي تتحول في النهاية إلى فائدة المستهلك .

إن الوسائط المتعددة Multimedia هي وصف يجمع بين النص Text والصوت Sound والرسوم Graphics والصور المتحركة Movie ، وبهذا المعنى فإن شبكة الإنترنت تخضع لرحمة سعة النطاق Bandwidth التي تحدد كمية البيانات التي يمكن نقلها في أي وقت .

بينما تكون الحاسبات قادرة على معالجة البيانات بسرعة عالية فإن جهاز المودم Modem يقوم بترجمة بيانات الحاسب إلى لغة الهاتف ليتمكن نقل البيانات عبر خطوط الهاتف بتحويل بيانات الحاسب من النمط الرقمي Digital إلى صورة تماثلية Analog في عملية تعديل Modulation وعندما تستلمها على الخط الآخر تقوم بإعادة تعديلها Demodulating وتحويلها مرة أخرى من الصورة التناظرية Analog إلى صورة رقمية Digital وإدخالها إلى الحاسب مرة أخرى ليتمكن التعامل معها .

إن السرعة التي تقوم بها أجهزة المودم بنقل البيانات تكون محدودة تبدأ من ١٤,٤ كيلو بت بالثانية إلى ٢٨,٨ كيلو بت بالثانية وقد تصل إلى سرعة ٥٦,٦ كيلو بت بالثانية .

يستطيع المودم تنفيذ مهمته عن طريق البرامج المكملة وهناك محاولات متعددة لزيادة سرعة نقل البيانات عن طريق وسائل متعددة منها نظم شبكات الخدمة الرقمية ISDN ووسائل أخرى وبتقنيات ضغط البرامج المعقدة لإرسال بيانات أكثر بسرعة أعلى حتى تتاح إمكانية عرض أفلام شاشة كاملة .

على الرغم من هذا فإنه حتى الآن يحتمل استلام صوت بنوعية جيدة في الوقت الحقيقي من إذاعات على الهواء مباشرة ولو أنه ليس أمراً شائعاً ، ولا يغيب عن البال أن شبكة ويب تنقل إذاعات محطات الموسيقى المتخصصة إلى جمهور واسع .

إن هناك الكثير من مواقع الموسيقى التي تعمل وفق هيئة MP3 ، كما يمكن نقل Download ملفاتها من مواقع ويب مجاناً أو بتكلفة ، إن نفس هذه العملية تنطبق أيضاً على مؤتمرات الفيديو التي مازالت بجودة منخفضة لكنها تتحسن كل يوم وتحقق اتصالاً فورياً بين مجموعة من الأشخاص في نفس اللحظة على مدار العالم .

إن هناك أيضاً إمكانية نقل الصور الحية على الهواء لشبكات المياه أو تدفق الفيضان أو الأعاصير من خلال آلات تصوير ونقلها عن طريق الإنترنت كما أن هناك التوسع الأكبر للمواقع الافتراضية من خلال معدات خاصة .

إن معدات التقنية تتطور وأدواتها ووسائلها تتقدم وبالتالي فإن استخدامها على شبكة الإنترنت مرهون بالزمن وسوف يصبح من المشاهد العادية أن يحمل الطالب على رأسه خوذة تزوده بمعلومات أو كاميرا تنقل غرفة المعيشة أو الفصل الدراسي الذي يتواجد فيه بتداخل للأوساط المختلفة .

المميزات ADVANTAGES

هناك العديد من الفوائد والمميزات التي تتفوق به الإنترنت على الأوساط التقليدية لإدارة المدرسة وأنظمتها ومعلوماتها وأيضاً لمعلمي الفصول الدراسية .

إن فوائد شبكة الإنترنت للمدارس يمكن تلخيصها في مختصر الواحة الرقمية . إن الوسط نفسه رقمي مما يجلب فوائد الخاصة لأن الملف الرقمي يمكن تحريره بسهولة ونسخه مرات بلا شيء من تدنى النوعية أو الوضوح ، لذلك يصبح الوصول إليه والتعامل الجماهيري الكمي معه والمشاركة فيه وتداول المعلومات فيه ومعالجتها

واستخراج المحتوى وتنسيقه وتصنيفه وفرزه وتبويبه سهلا وبسيطا .

إلى وقت قريب كان استعمال شبكة الإنترنت محدودا بالاستعمال الأكاديمي إلا أنه اعتبارا من عام ١٩٩٥ أصبح الوصول إليها أرضا مشاعة تزداد رقعة استخدامها ودخلت إليها حاسبات جديدة ومودمات داخلية وخارجية واشتراقات متزايدة مع مزودى خدمة الإنترنت (ISP (Internet Service Provider ، ويكفى أنه إذا أمكن لشخص أن يتحمل تكاليف شراء حاسب مع خط هاتف منزلى فإنه سيكون من الصعب عليه ألا يقوم بالاتصال بشبكة الإنترنت وتجنب أن يكون حاضرا عليها متعاملا معها أو مستطلعا أو مستفيدا ، وإذا كانت تكلفة الهاتف المحلية قليلة فلن تكون هناك مشكلة من قضاء الساعات الطويلة على الشبكة ، إن تكلفة الاتصال قد تـردع البعض عن الوصول إلى الشبكة .

إن السؤال الذى يبرز هنا هو كيف يمكن للمدارس أن تستخدم الإنترنت؟ إن الإجابة لا يمكن أن تنحصر فى ماهية المعلومات المطلوبة من الإنترنت ، لكن تضاف إليها أيضا ما يمكن للمدارس أن تنشر على هذه الشبكة ، إن هذه العملية الثنائية للاكتساب والنشر يمكن أن تقود إلى الفوائد الجوهرية التى يمكن الحصول عليها من منظور الميزات الرئيسية لشبكة الإنترنت على الأوساط الأخرى .

إن المقدرة على الاتصال بمجتمع المدرسة ومجتمع ما حول المدرسة هى فائدة عظيمة ، وإن مقدرة تأسيس اتصالات ثنائية بين الأسر والمدرسة سوف تكون ثمينة ، كما أن قدرة جعل بيانات الطلاب وتقديمهم وإنجازاتهم جاهزة حديثة لجلب اتصال الأسرة مع المدرسة ستكون خطوة ضخمة ، فإذا وضعت المدارس هذه الأمور نصب عينيهـا للممارسة الفعالة فسوف تقضى شوطا طويلا قبل أن تصبح هذه الممارسة من قبيل الأعمال العادية الشائعة .

فى الوقت الحاضر يذهب الطلاب إلى المدرسة فى كل يوم عمل فإذا عادوا من مدارسهم وسألهم أولياء أمورهم عن أعمالهم التى قاموا بها قد تكون الإجابة ناقصة أو غير حقيقية أو مليئة بالشكوى والأنين أو التعرض لتفصيلات جزئية لا تعطى الوالدين إمكانية تحديد المستوى الحقيقى ، وفى بعض الأحوال قد تعطى أسوأ انطباع عن حالة المدرسة والمدرسين أو قد تبين واقعا غير صحيح عن المدرسة وأبنائهم ، هذا إذا كان الوالدان من النوع الذى يهتم أصلا .

تعرض المدرسة نشرة أو صحيفة حائط تمدح بعض الأحداث وتبين تفوق بعض الطلاب كصورة جانبية عالية مختارة ، وفي بعض الأحيان يكون الهدف عرض إنجازات الإدارة على الجهات الإدارية أو خلق ذرائع للتمويل من جانب بعض الموسرين من أولياء الأمور ، كما قد تشكل بعض الرسائل أو التعليقات أو مناقشات مجالس الآباء أو زيارات الوالدين لمدارس أبنائهم انتقادات للطلاب .

فى نهاية العام هناك تقرير بالدرجات خرج من السياق قد يكون مرفقا ببعض العبارات الحيادية أو القياسية أو القاسية عن الحاجة للعمل على تطوير مستوى التلميذ أو تحديد موضوعات التحسين أو رفع المهارات ، أو قد لا يكون هناك شىء على الإطلاق . هذا الأمر التقليدى غير مرض على الإطلاق لكن حدود وقت المعلمين ومدى توفرهم وانشغال الآباء وعدم متابعتهم ، وحدود وقيود النظام نفسه ، كل تلك الأمور تجعل الطلاب منطوين تحت مظلة رصيد مضطرب مستمر .

إن مثل هذه الأمور لا تترك إلا حدودا مقيدة من الاستفسار والمتابعة والتقنين وإعطاء صورة إجمالية أو صورة مقربة لما يجرى فى العملية التعليمية ، وعلى الجانب الآخر فإن النظر بعين الفحص إلى الاقتراب من مدلول استخدام الإنترنت يبين ما الذى يمكن أن تقدمه .

إن نظام إدارة معلومات المدرسة جزء من شبكة مدرسة كاملة سواء كانت على شبكة الإنترنت أو على شبكة إنترنت يمكن الوصول إليها لذلك فإن كل اختبار وكل درجة وكل تقييم عددي أو فى كلمات أو أى ملاحظات أو فترات غياب أو متابعة أو سوء سلوك أو حسن سلوك يدخل من قبل المعلم كوسائل تخزين بيانات له استعماله الخاص فى الفصل أو السنة الدراسية أو استعمال المدرسة أو استعمال الإدارة أو للاستعمال التربوى المحلى أو الوطنى أو للوالد والأسرة .

كل قطعة بيانات ترتبط بالتفصيلات الشخصية للطلاب مع حدود وصول متوفر يعتمد على حالة المستعمل ، وللوالدين حق الوصول إلى بيانات ابنهم الخاصة أو بعض تلاميذ الفصل أو الفصول الأخرى ليتمكنهم مقارنة بياناته بالبيانات الإحصائية العامة على مدار السنة الدراسية أو السنوات الدراسية فى فصل أو فصول أو مادة . الموضوع هو أن البيانات ستتم معالجتها فى المدرسة بطريقتها كنتيجة طبيعية من المراقبة الأكاديمية ، وبدلا من قضاء الوقت فى كتابة التقرير واستخلاص النتائج منه فإن البرمجيات والأدوات التقنية تستطيع توفير ذلك الأمر وتلك المعالجة ، وتصبح تلك المواد جاهزة بطريقة علمية منظمة ومنتظمة لأولياء الأمور الذين يمكنهم

استعمال شبكة الإنترنت فى أى وقت للاطلاع ومتابعة حالة أبنائهم .

مما لا شك فيه بالطبع أن هذه الحاجات تحتاج قدرا معقولا من الوصول إلى شبكة الإنترنت عن طريق المجتمع كما تحتاج إلى قدر كبير من رقابة المدرسة ليس فقط بسبب الحاجة إلى كتابة التقارير وتأصيل منهجيتها ومتابعة التسجيل فيها بل أيضا بسبب الحاجة إلى مجموعة مدربة من المعلمين ونظام متابعة ونظام تسجيل متوافق من قبل المعلمين وفكر حذر لتحديد نوعية وكمية المعلومات المتوفرة ونظام تأمين لحماية البيانات وحماية خصوصية البيانات الشخصية .

مواقع ويب التعليمية

تتحول الإنترنت وخاصة شبكة ويب منها إلى أكبر مركز لتجمع المدارس والمعاهد والمراكز التعليمية ، وهناك صفحات لا يمكن حصرها منها صفحات تعليمية لا تقع تحت حصر ولا تقع موضوعاتها أيضا تحت حصر .

توفر الإنترنت وسيلة مباشرة وغير رسمية لتجاوز الوسائل التقليدية والحواجز الجغرافية والتعقيدات الإدارية وعبور الحدود إلى جانب قدرة توفير المعلومات من مصادر مختلفة مباشرة ومعرفة انعكاسات هذه المعلومات على كافة المناطق ، ويرجع نجاح العمليات التعليمية على الإنترنت إلى :

- ١- موضوعات التعليم وإمكانيات توفير المادة العلمية والتدريب .
- ٢- توافر مادة التعليم للطالب حيثما يريد فى الوقت المناسب .
- ٣- السرعة .
- ٤- التجديد فى الخدمات والعرض والاتصال .
- ٥- المتابعة المستمرة للتطورات التكنولوجية .
- ٦- قلة الحاجة إلى المباني الضخمة وقلة عدد الموظفين .
- ٧- التعامل مع أنواع متعددة من التعليم .
- ٨- آلية التعامل .

يسبب انتشار الأنشطة التعليمية على الإنترنت بعض المخاوف منها احتمال غلبة

النشاط التجارى ورفع أسعار الخدمات فيها ووجود الإعلانات وغيرها من المشاكل لكن التطوير المستمر لشبكة الإنترنت يجعل التحسينات مرهونة بالوقت .

التعليم عن بعد

تتأى دور التعليم عن بعد فى الإنترنت بعد تحقيقه نتائج إيجابية على المستوى العالمى وظهور أثره الإيجابى فى دعم ورفع كفاءة العملية التعليمية وتحقيق مبدأ التعليم المستمر ويمكن عرض بعض إيجابيات هذا النظام :

- أداة قوية للتعليم والتدريب وتبادل المعلومات .
- إسقاط عيوب ومثالب نظام التلقين والتعليم النمطى .
- تكامل نظم التعليم والتدريب .
- التعليم الذاتى الجماعى أو الفردى .
- حل مشاكل تكس دور التعليم وتضخم المادة التعليمية وغيرها من مشاكل التعليم النظامى .
- نقل الخدمة التعليمية إلى مناطق نائية أو محرومة .
- قلة التكاليف .
- استخدام تقنيات تفاعلية والاتصال المباشر مع متعلمين منتشرين جغرافيا .
- دعم أسلوب التعلم بواسطة الاكتشاف .
- تخليص المتعلم من آفة التلقى السلبي وتنمية مهاراته وشحذ التفكير المنهجى المنظم .
- دفع أنماط تعليمية جديدة .
- استخدام التكنولوجيا وخدمات الإنترنت للوصول إلى مصادر اقتناء المعرفة .
- إعادة استخدام المقررات الدراسية .
- استخدام برامج التدريب التفاعلى على الشبكة لخدمة مراحل وقطاعات التعليم .
- الاستفادة بالمكتبات الإلكترونية .
- استخدام أسلوب التعليم التعاونى والمشاركة الفعالة .
- اختيار برامج التعليم المناسبة .
- تطوير تأليف المواد والمناهج الدراسية .

تتعدى فوائد التعليم عبر الإنترنت مجرد الحصول على المعرفة إذ يمكن أمام كمبيوتر المنزل الاتصال والحصول على شهادة من أى مكان فى العالم فى مختلف المجالات التعليمية وتسخر عملية التعليم عن بعد فى الإنترنت عددا من التقنيات

الحديثة مثل :

البريد الإلكتروني لإرسال المعلومات والواجبات المنزلية والامتحانات والنتائج والبحوث التعليمية .

مجموعات الأخبار Newsgroups ولوحات المعلومات Bulletin Boards لعرض الآراء والأسئلة والأجوبة .

دروس تفاعلية Interactive Tutorials يمكن استخدامها مباشرة .

مؤتمرات فيديو لإجراء تجارب عملية بالصورة الحية أو لعقد لقاءات مباشرة .

تتوفر في ويب المواقع التي تقدم خدمات مختلفة في مجال التعليم عن بعد تتراوح في مستوى تطورها والمعلومات والخدمات التي تقدمها .

بدأت الإنترنت تلعب دوراً في المدارس كمساعد في العملية التعليمية باعتبارها أكبر موسوعة عرفها التاريخ وأداة شرح وإيضاح ووسيلة نقل وتبادل التجارب والأفكار ووسيلة للتفاعل مع العالم الخارجي وساحة للعب التعليمي الهادف ودفعت هذه الأسباب حكومات البلدان لتوصيل المدارس بشبكة الإنترنت فتجاوزت نسبة المدارس المرتبطة في الولايات المتحدة الأمريكية ٨٣% حتى الآن وتوجد خطط حالية لجعلها ١٠٠% في القريب العاجل .

• أهم فوائد توصيل المدارس مع شبكة الإنترنت :

- ١- الوصول إلى مصادر المعلومات .
- ٢- الحصول على الأخبار وأوراق البحث والإحصائيات والصور والأصوات ولقطات الفيديو .
- ٣- استخدام أوراق البحث والإحصائيات والصور والأصوات ولقطات الفيديو كوسائل شرح وإيضاح .
- ٤- إمكانية نسخ أوراق البحث والإحصائيات والصور والأصوات ولقطات الفيديو في الكمبيوتر وطباعتها للاستفادة منها في الأبحاث .
- ٥- المساعدة في كتابة الواجبات من خلال المراجع الغزيرة المتوفرة على الشبكة .
- ٦- إمكانية استشارة الخبراء في المسائل عبر الإنترنت .
- ٧- توفر للطالب والأهل وسيلة متابعة برامج الحصص والنشاطات اليومية ونتائج الامتحانات والنظام الداخلي للمدرسة وتوجيهات الإدارة والمدرسين .
- ٨- تحسين مهارات مطالعة المواد بغزارة المواقع وارتباطها بمواقع أخرى غنية .

- ٩- تحسين المهارات التكنولوجية للاتصال والبحث عن المعلومات .
- ١٠- تحقيق الاتصال مع الآخرين والاستفادة منهم بالتعلم والاستمتاع المشترك وتبادل الخبرات والأفكار فى المدرسة أو فى مدارس أخرى والاتصال مع طلاب بلاد أخرى واكتساب معارف ثقافية وحضارية .
- ١١- الحوار بين الآباء والمدرسين فى شئون الأبناء مما يعزز تفاعلية العملية التعليمية والتربوية .

مدرسة فى المنزل www.kaleidoscapes.com :

كمثال لمدارس على الشبكة تجد هذا الموقع بتصميم جذاب يحتوى على أجنحة متنوعة تجيب على الاستفسارات بعضها للانضمام للمدارس وبعضها يوفر ربطا مع الدوائر التعليمية الرسمية .



مزايا التعليم على الإنترنت :

- الحرية فى اختيار الجامعة بصرف النظر عن موقعها .
- الحصول على المحاضرات والمادة العلمية أولا بأول عن طريق الإنترنت .
- إرسال الأسئلة بالبريد الإلكتروني .
- المشاركة فى حلقات النقاش .
- توافر المكتبات فى أشكال إلكترونية مما يجعل محتويات هذه المكتبات فى المتناول وتجنب تكاليف طباعة وحفظ وتوزيع الكتب .
- تعزيز العمل الجماعى .

- يحل الاقتناء محل الاستعارة مما يوفر الخدمة ولا يمنع من حصول الآخرين عليها ويتغلب على مشكلة الفترة الزمنية .
- الاستفادة من التطورات بإمكان الحصول على محاضرات الصوت والصورة عن طريق الإنترنت .
- سيؤدي انخفاض أسعار الأجهزة وتكالييف أدوات مؤتمرات الفيديو Video conferencing إلى انتشار استخدام هذه التقنية التي ترفع مستويات التدريس والعمل العلمي الجماعي .

الدراسة عن طريق الإنترنت هي دراسة عن بعد Distant Learning أو تعليم عن بعد Distant Education لا يكون مطلوباً فيها الذهاب إلى مدرسة أو جامعة .

ليست شبكة الإنترنت الطريق الوحيد للدراسة عن بعد فغالبية الجهات التعليمية قد تجمع بين الإنترنت ووسائل أخرى عن طريق استخدام تسجيلات شرائط الفيديو وقنوات تليفزيونية خاصة إضافة إلى شبكات الكلية أو الجامعة الخاصة بها وتوفر جامعات ومعاهد تعليمية الدراسة للحصول على عديد من الشهادات عن طريق الدراسة الخارجية المنزلية بمراسلات البريد التقليدي وقراءة الكتب وإن كانت تستخدم شبكة الإنترنت للإعلان عن نفسها أو للاتصال بها بالبريد الإلكتروني مثل موقع : <http://www.cchs.edu/> في العنوان California College for Health Sciences

