الفصل الخامس

شبكة الإنترنت العالمية

المقدمـــة

شبكة «الإنترنت» هى وسيلة من وسائل الاتـصالات ونقل المعلومات التى بزغت حديثًا وانتشر استخـدامها بصورة مذهلة فى السـنوات الأخيرة بسبب طبيعـتها الديناميكية الـتفاعلية وتقدم هذه الشبكة بجانب الاتصالات المبـاشرة الأخرى التى تجعل مضمون الاتصالات متاحًا عبر شبكات الاتصالات الأخرى ، أساليب متقدمة التى بواسطتها يستطيع الأفراد والمؤسسات الاتصال بـبعضهم الـبعض لتبـادل المعلومات والـوصول إليها فـى كل أو معظم الأنـشطة التعليمية والعلمية والتجارية والتـرويحية . . . إلخ ، المتاحة حاليًا . وقد أصبح من المعترف به وجود مزايا جمة يجنبها مستخدمى الإنترنت فى كل نواحى النشاط البشرى والمؤسسى .

وإلى جانب نمو الخدمات عـلى شبكة الإنترنت ، والاعتراف المتزايـد بالمزايا المتوفرة ، أصبح هـناك اهتمام متـعاظم بفحوى أو مـضمون بعض الخدمـات المقدمة عبر الإنـترنت . وأصبح الـسؤال عن كيفية التأكد من أن الخدمات الجديدة المقدمة عبر الإنترنت سوف تستخدم بأسـلوب أكثر إفادة وإنتاجية ، يلقى اهتمامًا ملـحوظًا ومتناميًا من كل المستخدمين والمتعاملين مع الشبكة .

ويلاحظ أن النماذج الـتي طبقت فى كثير من دول الـعالم المتعلقة بتنـظيم المضمون أو الفحوى فى الوسائل التقليدية ، مثل: المطبوعات ، الأفلام ، الفيديو ، والتليفزيون اعتمدت أساسًا على إنتاج الفحوى وتوزيعه على أساس مـركزى وبطريقة منظمة جدًا . وفى مواجهة النماذج التقليدية فإن النمط الجديد من استـخدام الإنترنت لا يعتمد على وجود رقابة مركزية أو ملكيـة خاصة للفحوى المحمـول على الشبكة . وبـذلك تصبح الوظائف المـؤداة بواسطة المشتركين فى بيئة الإنترنت غير محدودة ، كما فى نماذج النشر والبث الإذاعى التقليدى على سبيل المثال . ولذلك تـساعد شبكة الإنترنت بصفة جوهريـة ، أى شخص متواجد فى أى مكان على الكرة الأرضية من أن ينشىء فحوى معينًا ويوفره على الإنترنت مباشرة .

وتمثل شبكة الإنترنت شبكة لشبكات الحاسبات التى تنتشر فى كل ومعظم أرجاء العالم المعاصر . وفى البـداية طورت هذه الشبكة فى الستـينيات من القرن العشرين كـشبكة لخدمة الأغراض العسكرية فى الـولايات المتحدة الأمريكية ، كما أنها صمـمت فى الأصل كنظام لا مركزى يمـكنه البقاء حـتى لو تعطل جـزء منه . وقد صارت خـاصية اللامركزيـة من أهم خصائص الانترنت الثقافية والتكنولوجية .

وفى السبعينيات من القرن العشرين ، بدأت المؤسسات والمنظمات الأكاديمية والبحثية فى استخدام الإنترنت كشبكة للحاسبات الآلية التي ظهرت فى الجامعات الأمريكية وارتبطت أولاً بشبكات المراكز والمؤسسات البحثية والأكاديمية الأخرى ، وبشبكة الإنترنت أيضًا فيما بعد . وخلال الثمانينيات من القرن الماضى ، ازداد ارتباط الأفراد والمؤسسات بالإنترنت واستمرت أعداد المستخدمين فى نمو وزيادة مضطردة .

ويخزن المحتوى أو الفحوى على الإنترنت فى آلاف الحاسبات الآلية المتصلة معًا والتى تتاح بالتوازى بواسطة عديد من المصالح الحكومية والمؤسسات ومجموعات الإنترنت والمعاهد والأفراد من أى مكان فى العالم . ويقدم فحوى الإنترنت مجانًا ، دون مقابل ، أو نظير أسعار يتفق عليها بين مقدم الخدمة أو الفحوى المستخدم .

وبذلك أصبحت البيئة المباشرة على الخط Online وسيلة عالمية منتشرة بسرعة فائقة وتقدم لملايين المستخدمين مضامين معلومات على أساس فورى مع إمكانية الوصول إلى هذه المعلومات . لكل ذلك أصبحت شبكة الإنترنت تقدم كمًا وتنوعًا كبيرًا من الفحوى الذى لا مثيل له فى أى وسيلة أخرى ، بالإضافة إلى أن مضمون المعلومات هذا لا يعتبر ثابتًا بل متغيرًا على الدوام ، حيث ينشئ ويخلق فحوى جديدًا ، ويحدث المضمون الحالى ، كما يستبعد فحوى قائمًا ، ويتحرك الفحوى باستمرار من خلال وعبر الحاسبات الآلية المنتشرة فى كل أنحاء العالم .

ويتمثل أحد أسباب نمو وزيادة استخدام الإنترنت فى التكلفة المنخفضة نسبيًا بالمقارنة بالتكاليف العالية في استخدام الوسائل الأخرى. وتشتمل التسهيلات الضرورى توافرها على التزود بحاسب آلى وموديم وخط تليفونى بتكاليف اقتصادية تكون فى متناول الكثيرين .

ومن الخصائص المهمة لبيئة الإنترنت المباشرة على الخط ، هو أنه على الرغم من أن الفحوى أو المضمون يمكن الوصول إليه من أى حاسب آلى متصل بالشبكة ، إلا أن هذا الفحوى قد يخزن فعليًا على عدد من الحاسبات الآلية المختلفة ، أو فى الخادمات Servers التى لا تحتاج إلى أن تكون فى نطاق أو حيز المستخدم للمادة نفسه.

ومن المهم أيضًا ، ملاحظة أن الإنترنت لا تعتمد على الحوافز التجارية لنموها . فقد تطورت أساسًا من رغبة المشاركة فى المعلومات وتبادلها والحصول عليها ، إلى جانب الرغبة فى الاتصال مما حدى بكثير من مستخدمى الإنترنت النظر لأنفسهم كجزء من مجتمع الإنترنت المتعاظم الأهمية والمترامى الأبعاد .

وحيث إنه لا يوجد كيان فردى يراقب عمليات الإنترنت أو المواد المتوافرة عليها ، فمن المستحيل تقرير شكل الإنترنت من حيث حجم الفحوى المتوافر عليها أو فيما يختص بجودة هذا الفحوي أو كميته فى أى وقت ، حيث إن الإنترنت تتسم بمساعدة أى شخص فى إمكانية الوصول إلى المضمون والإضافة إليه وتوفيره للآخرين أينما يتواجدون وفى أى وقت . وكل ذلك يعنى أن لشبكة الإنترنت إمكانيات وقدرات متعاظمة كأداة ووسيلة تفاعلية بين الأفراد والمؤسسات ، وترتبط بزيادة رصيد البشرية من المعلومات المتعددة والمتنوعة مما يخلق بيئة خصبة لما يعبر عنه البشر بحرية دون أى رقابة من أى نوع بما ييسر إتاحته لكل المستخدمين فى كل أرجاء العالم .

وكان دخول شبكة الإنترنت فى مصر عن طريق شبكة الجامعات المصرية EUN التابعة لوحدة التنسيق بالمجلس الأعلى للجامعات عام ١٩٩٣ ، ثم تلا ذلك ظهور الجهد الهائل لمركز معلومات وعدم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء IDSC الذى كان له الفضل الأكبر فى التوسع فى استخدامات الإنترنت ونشر الوعى بها فى مصر .

خلفية ونمو الإنترنت

بدأت التجارب الأولى لما أصبح يطلق عليه الإنترنت فى «وكالة مشروعات البحوث المتقدمة بوزارة الدفاع الأمريكية U.S. Department of Defense Advanced Research Projects Agency (ARPA)» فى عام ١٩٦٦ . وقد تمثلت المحاور الأولى التى ظهرت نتيجة هذه المشروعات البحثية فى التوصل إلى تطوير شبكة «الأربانت ARPANET» التى أنشئت عام ١٩٦٩ . وفى عام ١٩٧٧ طورت هذه الشبكة مجموعة بروتوكولات أطلقت عليها «بروتوكول الرقابة على الإرسال وبروتوكول الإنترنت Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)» التى عرضت شبكة الإنترنت وحددت ملامحها لأول مرة . وفى عام ١٩٨٦ ، أنشأت «مؤسسة العلوم الوطنية فى الولايات المتحدة National Science Foundation (NSF)» أول أساس لشبكة الإنترنت ، وأطلقت عليه «شبكة مؤسسة العلوم الوطنية NSFNET» ، وسمح للشبكات الإقليمية التى أقامتها الجامعات فيما قبل بمساندة هذا الأساس الشبكى وتغذيته بالمعلومات والبرامج . وفى عام ١٩٩٠ ، امتدت شبكة الإنترنت إلى مساندة الأنشطة التجارية . ويلاحظ أنه حتى بعد نمو وتوسع الإنترنت ما زالت مجموعة البروتوكولات TCP/IP التى طورت من قبل تمثل الأساس المستخدم فى توحيد الإنترنت . وفى شهر مارس من عام ١٩٨٩ ، أعد «المعمل الأوربى European Laboratory for Particle Physics (CERN)» بمدينة جنيف السويسرية ، مشروعًا لخدمات «الويب العالمية التوسع World Wide Web (WWW)» على الإنترنت . وفى نوفمبر عام ١٩٩٠ ، أنشىء أول «متصفح ويب Web browser» .

وفيما يتصل بنمو استخدامات شبكة الإنترنت ، نلاحظ أن المسح الأكثر شمولاً الذى أعدته ونشرته "Network Wizards" عام ١٩٩٦ ، تحت عنوان "Internet Domain Survey" يبين بوضوح أن عدد الحاسبات والحاسبات المضيفة المرتبطة بالإنترنت من عام ١٩٨١ إلى عام ١٩٩٥ ، قد تضاعف سنويًا تقريبًا . كما وفرت «جمعية الإنترنت Internet Society» إحصائيات إضافية عن نمو الإنترنت فى عام ١٩٩٦ ، تحت عنوان "Internet Society Information Services" ، كما أن مصفوفة معلومات وخدمات الدليل MIDS الذى صدر أيضًا فى عام ١٩٩٦ تحت عنوان "MIDS Home Page" توضح أن عدد الحاسبات على شبكة خدمات الويب WWW يتضاعف تقريبًا كل أربعة أو خمسة أشهر ،

كما أن عدد رسائل البريد الإلكترونى المرسلة عبر الإنترنت قد تضاعف تقريبًا كل سنة وفقًا لمسح «جمعية الإنترنت» تحت عنوان "Growth of the Internet : Internet Messaging Traffic" لعام ١٩٩٤ ، والمحمل على الإنترنت ، كما وجد ما يقرب من تسعة ملايين وأربعمائة واثنين وسبعون ألف كمبيوتر مضيفًا على الإنترنت كما حدد ذلك فى مسح Network Wizards مما يوضح نمو الارتباطات الدولية على الإنترنت . ويمكن توضيح هذا النمو وفقًا للجدول التالى :

عام	عدد الحاسبات المضيفة	عام	عدد الحاسبات المضيفة	عام	عدد الحاسبات المضيفة
١٩٨١	٢١٣	١٩٨٧	٢٨١٧٤	١٩٩٣	٢٠٥٦٠٠٠
١٩٨٢	٢٣٥	١٩٨٨	٥٦٠٠٠	١٩٩٤	٣٨٦٤٠٠٠
١٩٨٣	٥٦٢	١٩٨٩	١٥٩٠٠٠	١٩٩٥	٦٦٤٢٠٠٠
١٩٨٤	١٠٢٤	١٩٩٠	٣١٣٠٠٠	١٩٩٦	١٢٨٨١٠٠٠
١٩٨٥	١٩٦١	١٩٩١	٦١٧٠٠٠		
١٩٨٦	٢٣٠٨	١٩٩٢	١١٣٦٠٠٠		

كما وضحت أخر إحصائية لمسح Network Wizards التى تتاح على الإنترنت فى منتصف يناير عام ١٩٩٩ أن العدد الكلى للحاسبات المضيفة على الإنترنت قد وصل إلى ٤٢٦٠٦١٠ حاسبًا مضيفًا Host Computer .

وعلى الرغم من وجود حاسبات آلية مرتبطة بالإنترنت لمعظم دول العالم تقريبًا ، إلا أن العدد الأكبر منها من نصيب الدول المتقدمة ، وأعلى سبعة عشر دولة فيما يتعلق بعدد الارتباطات والوصلات مع الإنترنت هى الممثلة فى الدول أعضاء «منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD» ، إلا أن بعض الدول كإسرائيل وتركيا والبرازيل وتايلاند قد تقدموا فى إطار الربط مع الإنترنت . ويعتبر المستخدمون فى الولايات المتحدة وقليل منهم فى دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ، هم الذين يتمكنون من الوصول إلى الإنترنت بصفة روتينية منتظمة من منازلهم . وفيما عدا ذلك ، فإن الوصول إلى الإنترنت يقدم كليًا من خلال الجامعات والمصالح الحكومية ومؤسسات الأعمال فى معظم دول العالم ، فمثلاً من

خلال إحصائية للبيانات عن الإنترنت نفسها والمستمدة من عليها فى المسح السابق الإشارة إليه "Internet Domain Survey" المنشور عام ١٩٩٦ ، يتضح أن توزيع الحاسبات المضيفة على الإنترنت فى يناير ١٩٩٦ يتمثل فى أنه من بين ١٢٥ دولة ممثلة بحاسبات مضيفة مرتبطة بالإنترنت تقع الولايات المتحدة لوحدها على القمة حيث يتوفر لها لوحدها حوالى ستة ملايين وثلاثة وخمسين ألف وأربعمائة واثنين حاسبًا مضيفًا ، ويلى الولايات المتحدة مباشرة ألمانيا التى يمثلها ٤٥٢٩٩٧ حاسبًا مضيفًا ، ثم المملكة المتحدة التى يمثلها ٤٥١١٧٥، ثم كندا بحوالى ٣٧٢٨٩١ ، وأستراليا بحوالى ٣٠٩٥٦٢ ، واليابان بحوالى ٢٦٩٣٢٧ ، ثم فرنسا التى تقع فى المرتبة العاشرة بحوالى ١٣٧٢١٧ حاسب مضيف . أما دولة إسرائيل فتوجد فى المرتبة العشرين ويمثلها على الإنترنت ٢٩٥٠٣ حاسبات مضيفة . أما جمهورية مصر العربية التى أدخلت الإنترنت حديثًا منذ ١٩٩٣ ، فتقع فى المرتبة الإثنى والستين ، ويمثلها على الإنترنت حوالى ٥٩١ حاسبًا مضيفًا فقط .

وإذا نظرنا إلى تمثيل الدول العربية على الإنترنت نجد أن مجموع حاسباتها المضيفة على الإنترنت يصل إلى حوالى ٢٤٢١ (موزعة كما يلى : الكويت ١٢٣٣ ، مصر ٥٩١ ، الإمارات ٣٦٥ ، لبنان ٨٨ ، تونس ٨٢ ، السعودية ٢٧ ، الأردن ١٩ ، الجزائر ١٦) أى بنسبة ٨,٢ ٪ مما يتوفر لإسرائيل لوحدها .

إلا أن إحصائية مسح Network Wizards الحديثة فى يناير عام ١٩٩٩ السابق الإشارة إليها ، وضحت أن انتشار الإنترنت فى الدول العربية قد تحسن عما كان عليه سابقًا حيث وصل عدد الحاسبات المضيفة على الإنترنت فى كل الأقطار العربية إلى ٤٢٥٨٣ حاسبًا مضيفًا موزعة وفقًا لما يلى :

مصر	١٨٥٥٤	الإمارات العربية المتحدة	١٣٧٦٥
الكويت	٦٦٥٣	لبنان	١٥٥٢
عمان	٦٦٧	المغرب	٥١١
الأردن	٣٦٤	البحرين	٣٣٧
تونس	٥٧	السعودية	٤٢
قطر	٢٤	موريتانيا	٢٢
الجزائر	١٩	اليمن	١٤
ليبيا	٢		

كما بينت الإحصائية نفسها فى يناير ١٩٩٩ أن العدد الإجمالى للحاسبات المضيفة ، فى إسرائيل وصل إلى ٩٢٣٨٧ أى إن نسبة ما لدى كل الدول العربية من حاسبات مضيفة على الإنترنت بالنسبة لإسرائيل تصل إلى ٤٦ ٪ ، وعلى الرغم من أن هذه النسبة قد ارتفعت حاليًا عما كان عليه الوضع عام ١٩٩٦ ، إلا أن الفرق مازال كبيرًا وينعكس ذلك على التوجه الحضارى للدول العربية فى ظل تيار العولمة ، الذى سوف يشكل عالم المستقبل فى القرن الحادى والعشرين .

وحتى بافتراض وجود البنية الأساسية للاتصالات الموثوق منها ونظم الدعم الأدبية Logistic ، فإن الثقافة والهياكل الاجتماعية وقيم المجتمع وأنماط الحياة المساندة فى كثير من دول العالم النامية ومن بينها الدول العربية تتحدى الافتراضات البسيطة عن طبيعة نقل التكنولوجيا المتقدمة . فكيف يمكن المشاركة فى المعرفة الفطرية وتوزيعها خلال المجتمعات المحلية من جيل لآخر ؟ وكيف تختلف مزاولات توزيع نقل المعرفة من الدول المتقدمة إلى الدولة المتخلفة اقتصاديًا وتكنولوجيا ؟ كلها أسئلة تحتاج إلى إجابات توضح هذا الخلل فى تمثيل دول العالم وإرتباطها بالإنترنت .

وقد وجد من نتائج إحدى الدراسات المسحية لاستخدامات الحاسبات الآلية لدول شمال أفريقيا أن الربط بالإنترنت على وجه خاص قد يؤدى إلى إضعاف تقوية القيم السائدة ، ويحجب الرقابة على الأفكار والآراء التى قد لا تتفق وتتلاءم مع اتجاهات الحكم السائد بالفعل كما حدده دانوويتز Danowits وآخرون . فى كتاب : Cyberspace Access the Sahara Computing in North Africa الذى صدر عام ١٩٩٥ وبذلك توضح أهمية الحقائق الثقافية النسبية ، أنه من الضرورى مقارنة سياسات الوصول إلى المعلومات فى كل من الولايات المتحدة أو إسرائيل مثلاً ، ومقارنة ذلك مع ما يوجد فى مصر أو فى دول العالم العربى أو الإسلامى.

وفي الولايات المتحدة ، نلاحظ أن المسئولين فيها قد اعترفوا وسلموا بأهمية تزويد المدارس والمكتبات والمستشفيات ، وغيرها من مؤسسات المجتمع بالإنترنت كجزء مكمل لبنية المعلومات الأساسية الوطنية بها National Information Infrastructure (NII) . فإذا كان للمكتبات العامة ارتباطات بالإنترنت ، فإنه من المنطقى تقوية ربط المواطنين ومجموعات

المجتمع المحلية مع تسهيلات التكنولوچيا المتقدمة وعلى الأخص مع شبكة الإنترنت وما يرتبط بها من تكنولوچيات الحاسبات والاتصالات . فعلى سبيل المثال ، نجد أن حوالى ٢١ ٪ من المكتبات ، و ٣٥ ٪ المدارس العامة فى الولايات المتحدة الأمريكية تتاح لها فرصة الربط والاتصال مع الإنترنت ، على الرغم من عدم العدالة فى التوزيع لكل المجتمعات ولكل الأفراد .

وفى كثير من الأحيان ، قد يحفز الارتباط بالإنترنت والوصول إلى خدماتها ومواردها المتنوعة تعظيم المشاركة السياسية الديموقراطية للمواطنين فى مجابهة وتحدى السلطات الحاكمة التعسفية ، كما أن الإنترنت تضيف مجموعة من الخواص والتوازنات الإيجابية نحو التعلم والإنتاجية والتنمية لكل مجموعات المجتمع على كافة المستويات والتوجهات .

وعلى الرغم من الدراسات المسحية السابق الإشارة إليها ، إلا أن الدراسات والإحصاءات الموثوق منها عن جمهور الإنترنت مازالت قليلة ، بل ونادرة فى كثير من الأحيان، كما أن بعضها يستمد البيانات من المواقع المختلفة المحملة على الإنترنت ذاتها ويتحيز نحو مستخدمى الحاسبات المتقدمة . وفى عام ١٩٩٥ ، قامت مؤسسة "CommerceNet" بالتعاون مع مؤسسة خدمات "Nielsen Media Net" بإجراء دراسة لدعم المعايير المستخدمة مع التصرفات التجارية على الإنترنت . وتعتبر هذه الدراسة من الجهود الأولى المرتبطة بإحصائيات جمهور المستخدمين على الإنترنت فى الولايات المتحدة الأمريكية وكندا ، وقد استنتجت الدراسة التالى : أنه من بين **المستويات العمرية** من ١٦-٢٤ عامًا يوجد ٢٢ ٪ منهم يتاح لهم فرص الوصول إلى الإنترنت ، ومن ٢٥-٣٤ عامًا لهم فرص بنسبة ٣٠ ٪ ، ومن ٣٥-٤٤ عامًا لهم فرص بنسبة ٢٦ ٪ ، ومن ٤٥-٥٤ عامًا بنسبة ١٧ ٪ ومن ٥٥ عاما لأكثر بنسبة ٥ ٪ ، وحوالى ٦٤ ٪ من المستخدمين من الرجال ، وحوالى ٨٨ ٪ من المستخدمين لشبكة الإنترنت خريجو جامعات ، وهم إما مهنيين بنسبة ٣٧ ٪ ، أو طلاب يعملون كل الوقت بنسبة ١٦ ٪ (بينما ٥٥ ٪ يملكون دخلاً سنويًا فى حدود خمسين ألف دولار أو أعلى ، كما استنتجت الدراسة أن ١٧ ٪ من جمهور المستفيدين فى الولايات المتحدة وكندا يتصلون مباشرة بالإنترنت ، واستخدم ٨ ٪ فقط من المستخدمين خدمة الويب فى الثلاث سنوات الماضية ، كما أن حوالى ١١ ٪ قد استخدموا الإنترنت ، وحوالى ٤٠ ٪ لكل مستخدمى الإنترنت اشتروا أدوات وخدمات للشبكة .

وقدمت إحدى الدراسات التى قام بها «معهد جورجيا التكنولوچى Georgia Institute of Technology» والمتوفرة على شبكة الإنترنت (URL : http://www.cc.gatce.ed/gvu/user-surveys/survey-10-1995) نمط وحياة وسلوك واتجاهات المستخدمين للويب WWW ، ويتضح من هذه الدراسة أن متوسط عمر مستخدمى الويب هو ٣٢,٧ عامًا ، حوالى ٧٠ ٪ منهم ذكور ، ومتوسط الدخل لكل منهم حوالى ٣٦٩٥٠ دولار ، و ٧٦,٢ ٪ من المستخدمين من الولايات المتحدة ، و ١٠ ٪ من كندا ، ٩,٨ ٪ من أوربا ، ويعمل ٣١ ٪ فى المجالات المتصلة بالكمبيوتر ، و ٢٤ ٪ فى المجالات المتصلة بالتعليم ، وأن أكثر من ٤٠ ٪ يستخدمون أدوات التصفح Browser من ٦-١٠ ساعات فى الأسبوع ، وبالمقارنة بالدراسات السابقة لنفس المعهد يتضح أن متوسط الدخل صار أقل عما كان عليه من قبل ، مما يوضح أن استخدام الويب لم يصبح مقتصرًا على طبقة أو فئة إجتماعية واحدة . كما أن نسبة الإناث المستجيبين للدراسة ازدادت بحوالى ١٥ ٪ ، وانخفض معدل العمر من ٣٥ إلى ٣٢,٧ عامًا .

تنظيم شبكة الإنترنت
وتحديد هيكلها والوصول إليها

١ - تنظيم وهكيل الإنترنت :

من الخواص الأساسية التى تتسم بها شبكة الإنترنت هو أنه لا يوجد شخص واحد أو شركة أو مؤسسة أو منظمة حكومية أو غيرها أو دولة لها الرقابة والهيمنة البحتة على الإنترنت. وتنسق «جمعية الإنترنت ISOC» ، وهى منظمة ذات طابع دولى غير حكومية ، ويتشكل أعضاؤها من الحكومات والهيئات والمنظمات والأفراد الذين لا يهدفون للربح ، كثيراً من الأنشطة المرتبطة والمعايير الفنية والإجراءات الإدارية والتعليم والتدريب الخاص بالإنترنت. وللجمعية «مجلس أمناء» يمثل الهيئة المشرفة على الإنترنت ، كما يوجد أيضًا للجمعية «مجلس أنشطة الإنترنت Internet Activities Board (IAB)» الذى يمثل مجموعة استشارية فنية للجمعية ويعتبر مسئولاً لتوجيه المعايير الفنية للإنترنت ، كما يقوم بعمل المعايير والبروتوكولات والأشكال المستخدمة على الإنترنت ، وبالإضافة لذلك تعمل هذه المجموعة كحلقة وصل مع المنظمات المهتمة بالمعايير الدولية والإقليمية والوطنية ، مثل المنظمة الدولية للتوحيد القياسى ISO و «الاتحاد الدولى للاتصالات ITU» و «معهد المعايير الوطنى الأمريكى ANSI» . . . إلخ ، كما تقوم بنشر سلسلة وثائق يطلق عليها "Request for Comments (RFC)" التى تفسر معايير الإنترنت وتوجهاتها المختلفة . ولهذا المجلس IAB بالتعاون مع «مجلس الشبكة الاتحادى أو الفيدرالى Federal Networking Council (FNC) » مسئولية تنسيق وإدارة وتوزيع أرقام فريدة للحاسبات المضيفة Hosts التى ترتبط بالإنترنت ، وتحديد مسميات المجالات والأبعاد الأخرى الخاصة «بوكالة تخصيص الأرقام على الإنترنت Internet Assigned Numbers Authority (IANA)» التى توجد فى جامعة جنوب كاليفورنيا بمدينة لوس أنجلس Los Angeles بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية ، حيث يقدم مركز معلومات شبكة الإنترنت Internet Network Information Center (IntNIC) المشكل من شركة AT & T وشركة Network Systems خدمات الموقع والمضيف والمجال والدليل الشخصى للإنترنت .

وقد قام «فريق مهمة هندسة الإنترنت Internet Engineering Tsak Force (IETF)» ببحث المعايير والبروتوكولات التي تحتاجها شبكة الإنترنت وتطورها وإدارتها بعدئذ . وبذلك تصبح إدارة معايير وبروتوكولات الإنترنت ذات طابع مفتوح يرتبط بمصممي الشبكة ومقدمي خدماتها والباحثين وفريق مهمة هندسة الإنترنت بالإضافة إلى مديري المناطق الخاصة بها ، الذين يشكلون معًا «مجموعة إدارة هندسة الإنترنت Internet Engineering Steering Group (IESG) » التي تتداول السياسة المرتبطة ببحوث وتطوير البروتوكولات ، وسلسلة الوثائق الرسمية RFCs المنشورة لمجموعة IETF وترتبط بالإنترنت والتى تقسم إلى أربعة أنواع مختلفة تتبع المعايير Standards-Track وتجريبها وتأريخها ، كما تمر عملية نشرها فى ثلاث مراحل تتمثل فى اقتراح المعايير ، وإعداد مسوداتها ، ثم إصدار المعايير ذاتها المتفق عليها .

٢ - إمكانية الوصول إلى الإنترنت :

يقسم الوصول إلى الإنترنت إلى ثلاثة أقسام اقترحت من قبل «خدمات مصفوفة المعلومات والدليل Matrix Information and Directory Services (MIDS)» المتوفرة على الإنترنت (موقع : URL : http://www.mid.org.) الذى يشتمل على :

- نواة الإنترنت Core Internet الذى يشتمل على الذين يمكنهم تقديم أو بث المعلومات على الإنترنت .
- مستهلك الإنترنت Consumer Internet الذى يشتمل على الأشخاص المستلمين للمعلومات من على شبكة الإنترنت .
- المصفوفة Matrix المشتملة على المستخدمين المصرح لهم بالوصول إلى نظم البريد الإلكترونى والذين يتبادلون البريد مع مستخدمى الإنترنت متضمنة النظم المملوكة للأفراد والمنظمات .

وحتى وقت قريب جدًا ، كانت الطريقة الأكثر استخدامًا للوصول إلى الإنترنت من خلال المؤسسات القائمة كالجامعات أو المكتبات على كافة أنواعها فى الجهات المختلفة ، إلا أنه فى عام ١٩٩٥ وللمرة الأولى ، زاد عدد الحاسبات المضيفة فى المجال التجارى عن عددها

فى المجالات التقليدية والبحثية والثقافية . كما أصبح المستخدمون الأفراد يتصلون مباشرة بالإنترنت عن طريق الإشتراك مع مقدمى الخدمة Internet Service Provider (ISP) الذى يعرف بنقطة Point of Presence (POP) من خلال خط التليفون العادى وأجهزة المودیم مع حاسباتهم الآلية التى يمتلكونها . وقد تقدم الخدمات التجارية معلومات إضافية قد لا تتوفر على الإنترنت بالإضافة إلى إمكانية الوصول إلى الإنترنت ذاتها .

وفيما يتصل بإمكانية الوصول إلى الإنترنت التى دخلت إلى مصر منذ عام ١٩٩٣ ، من خلال خط اتصال مؤجر Leased Line مع فرنسا من خلال بوابة Gateway تمر إلى المجلس الأعلى للجامعات الذى يشرف عليه ، نلاحظ أنه توجد ثلاثة مواقع أساسية ذات توجه رسمى تعمل كموردى خدمات الإنترنت فى مصر . وهى كما يلى :

- الموقع الأول هو المجلس الأعلى للجامعات (المركز الرئيسى) الذى يقدم خدماته فى المجالات التعليمية والعلمية ، وله سلطة الإشراف على مجموعة من العناوين الأساسية من الصنف Class C ، كما يسمح بتوزيع العناوين على عدد كبير من المؤسسات والأفراد المرتبطين بالتعليم والبحث العلمى . والعنوان الرئيسى لهذا الموقع هو : (frcu.eun.eg) .
- الموقع الثانى هو مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء (IDSC) بالإشتراك مع المركز الإقليمى لتكنولوچيا المعلومات وهندسة البرمجيات (RITSEC) . ويقدم هذا الموقع خدماته إلى القطاعات الحكومية والتجارية فى مصر ، وله سلطة الإشراف على مجموعة من العناوين من الصنف Class B ، كما يسمح بتوزيع عدد كبير من العناوين للحاسبات المضيفة، والعنوان الرئيسى لهذا الموقع فى المجال الحكومى هو: (idsc.gov.eg.) ، أما عنوانه في المجال التجارى هو : (ritsec1-4.com.eg.) .
- الموقع الثالث هو مركز التطوير التكنولوچى بوزارة التربية والتعليم الذى استحدث أخيرًا وله سلطة الإشراف على العناوين التى تعطى للمدارس للاتصال بالإنترنت ، وله أربع خادمات وعناوينها (tcdc1-4.moe.edu.) .

وفى الوقت الحالى ، ظهر عدد كبير من موردى خدمة الإنترنت «مثل شركة gega.net وشركة osft.com. ، وشركة InTouch . . . إلخ» وكلها تقريبًا ذات طابع تجارى بحت

ولها إمكانية الوصول المباشر من خلال خطوط تليفونات ومنافذ مكرسة لهم مباشرة ، إما من خلال شبكة التليفونات أو الاتصال بالأقمار الصناعية عن طريق المحطات الأرضية .

٣ - وسائل الربط مع شبكة الإنترنت :

هناك عدة طرق متاحة للربط مع شبكة الإنترنت ، منها :

(١) الربط من خلال خطوط التليفونات العامة العادية Dial up ، حيث يتم اتصال المستخدم بمقدم الخدمة أو الشبكة المحلية بطلب رقم المورد المحلى ، وعندما يكون الخط غير مشغول يسمح للمستخدم بالدخول والاتصال مباشرة بالإنترنت . ويستلزم ذلك وجود جهاز موديم عند المستخدم ، بالإضافة إلى الموديم المتوافر عند مقدم الخدمة المرتبط بالحاسب الرئيسى المضيف ، إلى جانب خط التليفون العادى لدى المستخدم وآخر لدى مقدم الخدمة ، على أن تكون سرعة الموديم فى حدود ٢٨,٨ كيلوبت فى الثانية (Kbps) يصلح للعمل مع نمط Dial up mode ، كما يحتاج أيضًا إلى كارت تفاعل مع الشبكة (NIC) يرتبط مع الحاسب الخادم المضيف .

ويمتاز هذا الأسلوب بمرونته فى تغيير شكل الشبكة طبقًا للاستخدام . إلا أنه يغلب عليه ما يلى من قصور :

- عندما يكون الضغط عاليًا على خطوط التليفونات ، يصعب الدخول إلى الشبكة واستخدامها .
- يقتصر استخدام الخط التليفونى على مستخدم واحد فقط فى الوقت نفسه .
- انفصال الاتصال بسبب بعض المشكلات التي قد تظهر فى شبكات التليفونات العادية التقليدية ، مما يؤدى إلى معاودة الاتصال مرات عديدة .
- سرعة وسعة خطوط التليفونات المتاحة تعتبر صغيرة ومحدودة إلى حد كبير .

ويمكن الاتصال من خلال خط التليفون العادى بإحدى الطريقتين التاليتين :

أ - باستخدام برتوكول Serial Line IP (SLIP) ويمثل بروتوكولا يستخدم فى توصيل حاسبات متصلة على التوالى على الإنترنت ، بما يتيح لها أن تصبح كما

لو كانت محاور Nodes عليها . وحتى يكون للمستخدم حق الاستخدام يجب أن يحصل على رقم الحساب .Account No من المورد الرئيسى للخدمة .

ب- بروتوكول Point-to-Point-Protocol (PPP) الذى يمكن من خلاله الاتصال بالموقع المقدم للخدمة مباشرة ، إلا أن هذا البروتوكول محتاج إلى الموافقة المبدئية عليه قبل التشغيل .

(٢) الإتصال من خلال خطوط الربط المكرسة أو المؤجرة Dedicated or Leased Lines ، حيث يمثل خط التليفون خط ربط مباشر مكرسًا أو مؤجرًا بين جهتين ، أى أن هذا الخط مفتوح طوال الوقت لمدة ٢٤ ساعة فى اليوم ، وتتشابه احتياجات هذا الربط المكرس أو المؤجر مع احتياجات الربط التليفونى العادى Dial up ، **ويمتاز هذا الأسلوب بما يلى :**

- عدم حاجة المستخدم إلى طلب التليفون العادى للاتصال حيث يتاح ذلك طول الوقت .
- عدم معاناة هذا النوع من الاتصال بين الربط بمشكلات التليفونات العامة العادية .
- توفير سرعة وسعة أعلى من خطوط التليفونات العادية .

أما عيوب هذا الأسلوب من الاتصال فيتمثل فى :

- تكلفة أعلى ، حيث يكون الخط مفتوحًا كل الوقت .
- لا يسمح الربط بين جهتين إلا إلى جهة واحدة فقط .
- يستخدم الخط مشترك واحد فى الوقت نفسه .

(٣) الاتصال من خلال شبكة التليفونات الرقمية ، التى قد تنشأ بواسطة هيئات الاتصالات الوطنية مثل شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة Integrated Services Digital Network (ISDN) أو شبكة نمط النقل غير المتزامن (ATM) التى أصبحت متاحة حاليًا فى مصر . أو من خلال شبكة الإتصالات القومية "EGYPTNET" التى أقامتها الشركة المصرية للاتصالات طبقًا لمعايير X.25 التى تتشابه مع الاتصال التليفونى مع الحاجة إلى أجهزة تليفونات متوافقة مع معايير X.25 .

٤ - العنونة لشبكة الإنترنت :

لكل حاسب مضيف على الإنترنت عنوان فريد به أو اسم حاسب مضيف معين Host name . وترتب العناوين هرميًا فى مجموعات يطلق عليها «مجالات Domains» وتشمل مجالات المستوى العالى الأكبر على كل الحاسبات المضيفة فى دولة معينة ، وتعرف بواسطة معيار المنظمة الدولية للتوحيد القياسى (ISO 3166) الذى يحدد شفرات الدول . وتشتمل شفرة كل دولة على حرفين فقط ، فعلى سبيل المثال : eg لمصر ، ca لكندا ، fr لفرنسا ، jp لليابان ، uk للملكة المتحدة ، us للولايات المتحدة ، sa لجنوب أفريقيا ، ويمكن العثور على قائمة شفرات الدول من على الإنترنت فى موقع عنوان :

(http://www.nw.com./zone/iso-country-codes)

وعلى الرغم من أن شفرة الولايات المتحدة الأمريكية us تمثل بموقع فى المستوى العالى، إلا أن لها مجالات موضوعية إضافية ، تتمثل فى التالى : com للمنظمات التجارية ؛ edu للمعاهد والمؤسسات التعليمية ؛ gov للمصالح الحكومية ؛ int للمنظمات الدولية ؛ mit للوكالات العسكرية ؛ net لمؤسسات أو مقدمى الشبكات ؛ org للمنظمات غير الحكومية . وفى إطار كل مجال من مجالات المستوى العالى توجد مجالات أخرى تعرض فى العادة منظمة معينة (جامعة ، مصلحة حكومية ، مؤسسة . . . إلخ) . وفى كل منها قد توجد حاسبات مضيفة للإنترنت ، أو مجالات فرعية تعرض غالبًا وحدة تنظيمية معينة . فعلى سبيل المثال ، اسم الحاسب المضيف لمدرسة أو كلية علم المكتبات والمعلومات بجامعة إنديانا يأخذ العنوان التالى : www.-lis-lib-indiana.edu ؛ ويعنى ذلك أن الحاسبات المضيفة فى مجال التعليم الذى يمثل مجالاً ذا مستوى عالى يتعلق بمؤسسة تعليم عال فى الولايات المتحدة الأمريكية . واسم "indiana.edu" يمثل مجالاً مسجلاً لجامعة إنديانا على الإنترنت؛ أما لفظ "lib" فيمثل مجالاً فرعيًا في نطاق جامعة إنديانا ؛ ورمز "www.-slis" فهو الاسم الفعلى للحاسب المستخدم .

وبذلك فالعنوان القياسى على الإنترنت هو العنوان الإلكترونى وليس العنوان البريدى ، وتتبع كل العناوين الإلكترونية شكلاً قياسيًا موحدًا يتكون من :

- تعريف أو توصيف المستخدم (user name) .

- الحرف @ .
- عنوان الحاسب أو موقعه .

وذلك بالترتيب من اليسار إلى اليمين مع ملاحظة أن كل حاسب يجب أن يكون له اسم فريد فردى خاص به لوحده .

فعلى سبيل المثال : العنوان الإلكترونى التالى : mmelhadi@frcu.eun.eg يوضح التالى :

- يمثل "mmelhadi" ، اسم المستخدم : .
- يمثل "frcu.eun." عنوان الحاسب الآلى المضيف الخاص بالمجلس الأعلى للجامعات .

ويلاحظ فى كتابة العنوان الإلكترونى عدم وجود مسافات خالية بين الحروف . ويطلق على الجزء من العنوان الذى يلى الرمز @ «المجال Domain» الذى قد ينقسم إلى مجالات فرعية كما سبق توضيحه .

٥ - أدوات الإبحار على الإنترنت :

يتوافر حاليًا عدد كبير من أدوات الإبحار Navigation المعرفة جيدًا والمستخدمة بكفاءة وفعالية على الإنترنت . ومن بين هذه الأدوات ما يلى : Yahoo ، Lycos ، WebCrawler ، OpenText ، AltaVista ، Inktomia ، InfoSeek ، Magellan ، . . . إلخ . ولكل من هذه الأدوات رؤية معينة ، وطريقة جمع المواد وتكشيفها ، ولغة بحث وتفاعل محددة ، كما يقدم العديد من هذه الأدوات خصائص تتصل بالقيمة المضافة Value-added مثل وجود آليات للتصفح . وتمول هذه الأدوات من خلال أربع طرق ، هى :

- بمعونة من الجامعات والمراكز المحلية ، وقد بدأت كثير من أدوات أو محركات البحث Search Engines كمشروعات بحثية وأكاديمية ، قبل أن تصير تجارية فيما بعد .
- من خلال تحصيل رسوم للوصول إلى الشبكة ، كما فى حالة أداة InfoSeek التى

تشتمل على هيكل من طبقتين ، الطبقة الأولى تمثل رسومًا للمستخدمين ، والطبقة الثانية تمثل القدرات المقدمة نظير الاشتراك على أساس البحث .

- من خلال عروض تكشيف البرمجيات أو الأجهزة ، مثل محرك OpenText ومحرك AltaVista .
- من خلال الإعلان ، التى تعتبر من الطرق الأكثر أهمية حيث إنه من عائداتها يمكن تمويل إنتاج وتطوير كثير من محركات البحث Search Engines باستخدام نموذج البث الإذاعى Broadcasting Media .

وتختلف أدوات الإبحار فيما يتصل بالفحوي الذى توفره كل منها. فعلى سبيل المثال ، معظم الفحوي المقدم من قبل أداة Yahoo مستمد مباشرة من المستخدمين أنفسهم المالكين لأصول الوثائق . وتصنيف الفحوى بواسطة التشكيف المستخدم وإمكانية التصفح ، يجعل من المثالى الاستفسار والبحث التمهيدى عن موضوع ما فى الموارد المتوفرة ، إلا أن ذلك قد لا يكون مقبولاً فى حالات محاولة العثور على معلومات غير محددة أو مغمورة . وتركز بعض أدوات الإبحار على السرعة والشمولية كما فى أداتى : AltaVista ، و Inktomia ، وقد تشتمل أدوات إبحار أخرى مثل أداة Mckinley's Magellan على مراجعات وتقويمات لكثير من المواقع المتوفرة على الويب WWW . كما أن معظم الأدوات تحصل على أدوات مكشفة من خلال استخدام ما يعرف باسم «بيت العنكبوت Web Spider» أو «الإنسان الآلى Robot» أو الزواحف Crawlers» التى تعتبر برامج متحركة من موقع لآخر على شبكة الويب ، تقوم باسترجاع المعلومات وتكشيفها ، وتتبع كل الوصلات المتاحة بصفة متكررة . ويستغرق هذا الأداء وقتًا طويلاً كما يحتاج إلى سعة نطاق Bandwidth كبيرة جدًا . ويلاحظ أنه فى الغالب ، تعتبر أكثر مواقع الويب استخدامًا هى التى تزار بواسطة أداة Spider .

ويرتبط بهذه المداخل الخاصة بتكشيف المواد عدة مشكلات ، منها :

- قد يصعب تكشيف المواقع غير المتصلة ببعضها التى قد يزورها برنامج أو أداة Spider.

- تغير كثير من المواقع التى سبق تكشيفها ، مما يجعل الكشافات قديمة وتتضمن وصلات غير نشيطة .
- قد لا يرغب كثير من المستخدمين تكشيف مواقعهم بواسطة أدوات أو محركات البحث والإبحار المتوفرة باعتبار ذلك انتهاكًا للخصوصية .
- قد تنشىء أدوات الإبحار هذه كثير من الاكتشافات غير المفيدة أو الزائفة من وجهة نظر المستخدمين .

وفيما يتصل بتحديد موارد الإنترنت ، تتوفر أدوات تحديد مواقع الموارد الموحدة التي يطلق عليها Uniform Resource Locators (URL) التى تحدد بالكامل المعلومات المحتاج إليها لاسترجاع مورد ما متوافر على الإنترنت . وتشتمل أدوات URS على بروتوكول يستخدم للوصول إلى المورد المحدد .

ومن أمثلة هذه المواقع : http للويب ، جوفر gopher ، بروتوكول نقل الملف ftp ، تلنت Telnet ، البريد الإلكترونى mailto . . . إلخ . وتستضيف الإنترنت هذه المواقع المحملة بكم ضخم من الموارد الممكن الوصول إليها من خلال رقم بوابة "port number" الحاسب المضيف الذى يتوافر عليه المورد ، وفي العادة لا يظهر هذا الرقم ويعتبر ذا خاصية الاختفاء Default ، أما الموقع فيعنى فى العادة اسم مسار الدليل للحاسب المضيف الذى يوجد عليه المورد . وأيضًا ، قد يحذف عنوان الموقع ، وفى هذه الحالة يصبح المورد المسترجع فى العادة صفحة Home page ، أو موقع رئيسى يتوفر على الحاسب المضيف، ومن أمثلة ذلك لأدوات المواقع URLs ما يلى :

(http://www.unesco.org/general/eng/about/constitution/index.html)

الذى يوضح الموقع المتواجد عليه ميثاق منظمة اليونسكو على الإنترنت . كما يمثل الموقع المتواجد عليه فهرس مكتبة جامعة إنديانا فى الولايات المتحدة الأمريكية ما يلى :

(telnet://infogate.ucs.indiana.edu)

وتستخدم أدوات إبحار وتصفح الويب هذه الأدوات الخاصة بتحديد المواقع URLs ، لاسترجاع الوثائق المتوافرة على الإنترنت مباشرة ، إلى جانب وصلها بغيرها من الوثائق المتوفرة على المواقع الأخرى على الإنترنت .

وتوجد بعض القيود التى يجب مراعاتها فيما يتصل بخطة تحديد موقع المورد المحدد URL ، وعلى الأخص القيدين التاليين :

أولاً : حيث إن أدوات URLs تمثل تعليمات أساسية لاسترجاع المورد المعين من على الإنترنت ، إلا أنها لا تعرّف فحوى أو عنوان المورد ذاته ، وبالتبعية ، يمكن ملاحظة أن محتويات المضمون أو الوثيقة قد تتغير من فترة لأخرى ، إلا أن أداة تحديد الموقع تكون ثابتة وغير متغيرة مطلقًا ، وبذلك يكون الموقع ذاته ثابتًا على الدوام .

ثانيًا : قد تحمل نسخ الوثيقة الواحدة على مواقع مختلفة يكون لكل منها أدوات تحديد الموقع مختلفة تمامًا عن بعضها البعض ، مما يصعب معه تحديد ما إن كانت هذه النسخ المتنوعة تتشابه مع مصدر واحد أم لا .

وحاليًا ، تبذل بعض الجهود لتطوير خطة أكثر توافقًا واستقلالية للموقع تشير إلى مواقع الموارد المتوفرة على الإنترنت ، وفى العادة يشار إلى هذه الخطة بمؤشرات المورد الموحد Uniform Resource Identifier (URI) ، إلا أنه لا يوجد اتفاق فى الآراء لهذه الخطة ، كما لا يتوافر لها أى معايير تطبيقية .

وقد أصبح فى الإمكان استخدام برامج التصفح Browsers على شبكة الويب Web للوصول إلى الخادمات التى عليها من خلال توظيف بروتوكول "HyperText Transport Protocal (HTTP)" الذى يعرف فى العادة بلغة "Hypertext Markup Language (HTML)" التى تمثل مجموعة فرعية لمعيار لغة "Standard Generalized Markup Language (SGML)" الذى يقدم تسهيلات لضم النص والصوت والرسومات والفيديو ووصلات الهايبرتكست فى الوثائق الموجودة على الويب ، بالإضافة إلى تشكيل أو تهيئة Formatting الوثيقة لتقديم الوثائق على شبكة الويب ، ويقوم مقدمو المعلومات بتعليم Markup الوثائق باستخدام لغة HTML وتوفيرها على خادم HTTP . وبذلك صارت لغة HTML من معايير اللغات الأساسية المنتشر استخدامها . وقد صدرت لهذه اللغة عدة إصدارات منها الإصدارة HTML2.0 التى أصبحت مقبولة على نطاق واسع ، كما أن الإصدارة HTML3.0 مازالت فى طور التطوير على الرغم من أن كثيرًا من برامج التصفح على الويب قد طبقت بالفعل بعض خصائصها ، كما فى حالة برامج Netscape ، و Microsoft Explorer .

ومن التطورات الأكثر حداثة على الإنترنت والويب ظهور لغة نمذجة الحقيقة الافتراضية "Virtual Reality Modeling Language (VRML)" كتكنولوجيا لعرض المناظر والأشياء التفاعلية الممثلة بثلاثة أبعاد ، كما فى حالة الاستخدام فى الأفلام السينمائية من خلال برامج العالم المتحرك Moving Worlds .

كما أن التوسع الأكثر أهمية لمعمارية الويب Web ارتبط باستخدام لغة «جافا Java» التى صممتها وطورتها شركة Sun Microsystems . وتعتبر هذه اللغة من لغات برمجة التوجه الشيئى Object Orientation Programming الموزعة على الشبكات .

ويمكن الاتصال بشبكة الويب Web على الإنترنت من خلال متصفحات Navigators للشبكة تستطيع التعامل معها .

وتمثل هذه المتصفحات برامج تصفح Browsers مثل برنامج Netscape Navigator أو برنامج Microsoft Explorer التى تحولت من مجرد برامج عادية لعرض صفحات الإنترنت أو الويب إلى مجموعة من برامج تؤدى كثيرًا من المهام على الإنترنت مثل :

- إدارة البريد الإلكترونى .
- التنسيق بين مجموعات الحوار .
- عقد اجتماعات العمل عن طريق الصوت والصورة .

أما خصائص برنامج Netscape Navigator ومزاياه وعيوبه فيمكن تلخيصها فى التالى :

★ الخصائص :

- التعامل المتعدد مع أشكال مختلفة من المعلومات حيث يعمل البرنامج مع النص والصورة والملفات التى يتم تحميلها على الشبكة .
- يوفر البرنامج حلولاً لتدفق ملفات الوثائق والفيديو والصوت ، كما يتعامل مع الملفات المضغوطة بكفاءة ، ويسمح بالتعامل السريع مع الوسائل المتعددة .
- توفير وسائل أمن وتأمين من خلال :

- إمكانية تشفير Encryption الصفحات والنماذج من خلال إخفاء المعلومات الهامة من كل المشتركين .
- توفير تكامل مع بيئة النوافذ Windoows 95 .

★ **المزايا:**

- تعدد نظم التشغيل التى يدعمها الموصل Communicator .
- شغل حجم صغير على الأسطوانة الصلبة ؛ إذ يشغل ٨ ميجابايت فقط .
- عدم التداخل مع نظام التشغيل مما يقلل من احتمالات انهيار النظام .

★ **العيوب:**

- الفقد النسبى للعديد من القوائم أو واجهات الاستخدام .
- عدم ظهور القوائم السريعة Short Cat News فى بعض الأوقات .
- وجود العديد من الأخطاء .
- صعوبة البريد الإلكترونى فى أكثر من حساب .
- ..... إلخ

المتضمنون والمشتركون فى شبكة الإنترنت

تتوافر عدة أطراف متضمنة ومشتركة فى تقديم الإنترنت والاستفادة منها ، لذلك يصبح من المفيد تعريف الوظائف المختلفة لكل من هذه الأطراف المشتركة فى وسيلة الإنترنت . وتشتمل هذه الوظائف على القيام بما يلى :

- تقديم الفحوى أو المضمون المعين .
- الاتصال بالآخرين من خلال الإنترنت .
- تقديم البنيات الأساسية Infrastructures للاتصالات عن بعد .

على أى حال ، من المهم الاعتراف بأنه بخلاف نموذج البث الإذاعى والنشر التقليدى ، حيث تميل أدوار مقدمى الفحوى والناشرين والعارضين إلى أن تكون ثابتة إلى حد كبير ، فإن الأنشطة المؤداة بواسطة أى مشترك على الإنترنت تشتمل على أكثر من وظيفة . وبذلك يؤدى كثير من المشتركين أو المتضمنين فى الإنترنت وظائف مختلفة ومتعددة فى الوقت نفسه ، والعرض التالى يوضح وظائف كل طرف من الأطراف المشتركة فى تقديم الإنترنت .

١ - المستخدمون أو مقدمو الفحوى :

قد يكون من المعقد جداً التمييز بين وظائف كل من المستخدمين ومقدمى الفحوى على شبكة الإنترنت ، وذلك بسبب أن أى شخص أو منظمة يمكنها الوصول إلى الفحوى المتوفر والإضافة إليه فى أى وقت ، وعلى سبيل المثال ، يمكن للشخص المعين من قراءة النص وإرساله إلى مجموعة أخبار Newsgroup أو قائمة إرسال بريدية . كما يمكن إنشاء موقع على الويب Web site أو تصفح المعلومات واسترجاعها . كل هذه الأنشطة قد حدثت خلال جلسة حوار Session يتصل فيها الشخص مع الإنترنت . وطبقًا لذلك ، فإن تحديد تمييز واضح ومحدد بين تقديم الفحوى والوصول إليه يعتبر تمييزاً نظريًا فى الواقع ، ومن المهم عمليًا ، الاعتراف بأن هذه الوظائف تنجز فى الواقع بواسطة المشترك نفسه على شبكة الإنترنت . وعلى أى حال ، فإن لفظ «المستخدم User» يطلق فى العادة على الشخص الذى يمكنه الوصول إلى المواد المتوافرة على الشبكة ، من خلال فحوى متاح من قبل مقدم الخدمة .

ويطلق وصف «مقدم الفحوى Content provider» على الشخص أو المنظمة التى تقدم وتوفر المواد على الإنترنت ، وقد يشتمل الفحوى على أى من وسائل النص ، البيانات ، الرسوم الثابتة ، السمعيات ، الفيديو ، برامج الحاسبات ، أو تجميع من كل هذه الوسائل أو الأشكال ، ومن المعترف به أيضًا ، أنه فى بيئة الإنترنت توجد أطراف عديدة تنشئ الفحوى وتقدمه بعدئذ للآخرين ، مثل مقدم الخدمة الذى يقوم بوضع الفحوى على الإنترنت لصالح المستخدمين . وغالبًا يرتبط ذلك بالتوجه التجاري على الإنترنت الذى يشتمل على علاقة قانونية بين مقدم الفحوى ومقدم الخدمة .

٢ - مقدمو الخدمة على الإنترنت :

يطلق على الهيئات أو الأفراد الذين يقدمون للمستخدمين أو لمقدمى الفحوى إمكانيات الوصول إلى الإنترنت «مقدمو الخدمة Service providers» . ويتضمن هذا المصطلح أولئك الذين يقدمون فرص الوصول إلى شبكات الحاسبات المرتبطة بالإنترنت ، كما قد يطلق عليهم فى بعض الأحيان «مقدمو الوصول Access providers» ، بالإضافة إلى الذين يقدمون إمكانية الوصول مع الخدمات الإضافية للعملاء .

وتشتمل هذه الخدمات على مساعدة العملاء لتحويل الفحوى إلى شكل جذاب للعرض على شبكة الويب www ، بحيث يبسط ويسهل الوصول إلى المواقع ذات الاهتمام المباشر للمستخدمين والعمل على مساعدتهم على تسهيل التحميلات على الأقراص التى تتوافر لديهم .

ويتراوح مقدمو الخدمة فى الحجم والطبيعة من أفراد وشركات أعمال صغيرة إلى جامعات وهيئات حكومية أو منظمات متعددة الجنسيات لها أنشطة متشعبة فى كثير من دول العالم . وفى العادة ، يوفر «مقدمو الخدمة» مواقع لتخزين فحوى معين مثل مواقع الويب Web sites على حاسبات عملائهم التى تسمى أحيانًا «خادمات Servers» ، مما يساعد العملاء فى تقديم الفحوى الذى يمكن المستخدمين الآخرين على الإنترنت من الوصول إليه . ويتوافر لمقدمى الخدمة المتنوعين سياسات تختلف فيما يتعلق بالمواد التى يقدمونها لعملائهم للتخزين على «الخادمات Servers» المتاحة لهم . ويتطلب بعض مقدمى الخدمة من عملائهم الذين يوفرون الفحوى تلبية معايير معينة ، بينما لا يتطلب آخرون تحديد طبيعة

الفحوى المقدم . ومقدمو الخدمة الذين يوفرون إمكانيات الوصول إلى الإنترنت يعملون كجزء هام ومتمم للشبكة . وطبقًا لذلك ، فإنهم يساعدون المستخدمين فى الوصول إلى الفحوى أو المضمون المتواجد فى حاسباتهم الخادمة مع المواد المحملة على شبكة الحاسبات الأخرى للإنترنت . وقد تخزن هذه المواد على الحاسبات فى داخل الدولة التي يعمل بها مقدمو الخدمة ، أو على أى حاسبات قد تتواجد فى أى دولة من دول العالم .

وبعض مقدمى الخدمة يخزنون أيضًا وبصفة مؤقتة فحوى المواد المحملة على حاسبات الإنترنت المضيفة الشائعة الاستخدام والرجوع إليها على الخادمات الخاصة بهم لكى يسهل تقديمها لعملائهم من المستخدمين عن طريق الوصول إليها واسترجاعها بسرعة أكبر وكفاءة عالية ، ومن المهم ، ملاحظة أنه طبقًا للكميات الضخمة من الفحوى المتوافر على الإنترنت الذى يمكن الوصول إليه من الحاسبات المتواجدة فى كل أنحاء العالم ، وطبقًا للحقيقة المتمثلة فى أن هذا الفحوي يتغير على الدوام ، فإن مقدمى الخدمة يكونون فى الغالب غير ملمين بمعظم المواد التى يمكن الوصول إليها بواسطة عملائهم الذين يستخدمون خدماتهم ، ويميز ذلك مقدمو الخدمة على الإنترنت عن مقدمى الخدمة في الوسائل التقليدية الذين تتوافر لديهم درجة كبيرة من الرقابة الممكن تطبيقها على الفحوى .

٣ - مقدمو البنية الأساسية للشبكة :

يعتبر مقدمو البنية الأساسية للشبكة Network Infrastructure Providers من القوي الضرورية لدعم خدمات الإنترنت فى أى دولة من دول اعالم ، ويمثل هؤلاء المقدمين للبنيات الأساسية الهيئات القومية للاتصالات السلكية واللاسلكية والشركات المصرح لها بالعمل فى مجال الاتصالات عن بعد فى كثير من دول العالم ، التى قد تقوم بتأجير خطوط التليفونات أو مد الكابلات وتوفير سعات نطاق طبقًا لإمكانيات وسياسات الدول المختلفة .

إمكانيات الإنترنت

يوجد مدى عريض من الخدمات المتوافرة عبر شبكة الإنترنت ، التى تعرض فرصًا عديدة وإمكانيات كبيرة جدًا تتاح دون حدود للمستخدمين للوصول إلى مصادر المعلومات والتعليم والتجارة والترويح الموفرة على الإنترنت ، وبذلك تعتبر الإنترنت وسيلة اتصال ، ومصدر تعليم ، ومصدر تجارى ، وأداة ترفيه وترويح متقدمة إلى أبعد الحدود .

١ - الإنترنت كوسيلة اتصال :

من الوقت الذى طورت فيه الإنترنت ، وهى تستخدم كوسيلة لكل أشكال الاتصال التى تتنوع من الاتصال بين شخصين ، إلى الاتصال بين شخص وأشخاص كثيرين ، أو بين مجموعات من الأشخاص يتصلون بعضهم ببعض ، كما وجدت المنتديات وحلقات المناقشة للمحاورة وتبادل الآراء والأفكار .

ويسمح اتصال البريد الإلكترونى E-mail للمستخدمين من بإرسال الرسائل النصية والملفات من شخص لآخر عبر سلسلة الحاسبات الآلية المتصلة بالإنترنت . وتنبع شهرة البريد الإلكترونى وتفضيله من قبل المشتركين ، من أنه وسيلة ملاءمة وسريعة لإمداد المعلومات ، كما أنها منخفضة التكلفة ، ولها قدرة فائقة فى الوصول إلى ملايين الناس فى كل أرجاء المعمورة ، هذا إلى جانب القدرة التى تقدمها فى نقل كافة أشكال أو وسائل المعلومات سواء كانت وثائق نصية ، أو جداول إلكترونية ، أو رسومات ، أو أصواتًا ، أو فيديو ، أو برامج حاسبات كمرفقات بالبريد الإلكترونى التى تجعل منها تطبيقًا قويًا للغاية . ويستخدم البريد الإلكترونى بازدياد ، وكشكل رئيسى من أشكال الاتصال للأفراد والحكومات والمؤسسات التعليمية والصناعية ، كما يستخدم أيضًا فى الاتصالات الخاصة عندما توجه الرسالة إلى شخص معين أو إلى مجموعة من أسماء الأشخاص . وفى هذا الإطار ، يمكن أن يؤدى البريد الإلكترونى وظيفة مشابهة للبريد العادى المتاح بالفعل الخاص بإرسال وتسلم الخطابات والفاكسات أو تبادل المكالمات التليفونية العادية أيضًا . كما يمكن إرسال رسائل البريد الإلكترونى إلى مجموعات من الأشخاص الأعضاء فى قوائم بريدية معينة . وفى العادة ، تحفظ هذه القوائم فى حاسبات آلية يمكن للأفراد الاشتراك فيها عن طريق تقديم عنوان بريدهم الإلكترونى، بينما لا تراقب بعض القوائم الأخرى بأى طريقة .

وقد يشرف على بعض القوائم الأخرى جهات معينة حيث تراجع أى رسالة موجهة للقائمة قبل السماح لها بالتوجيه إلى الأعضاء المستهدفين ، كما أن قبول أى عضو جديد لكى يضاف إلى قائمة الإرسال المعينة يخضع لعدة معايير من قبل المنظمين لها .

وتمثل خدمة Usent أو مجموعات الأخبار Newsgroups نمطًا معينًا من الاتصال الذى أصبح منتشرًا ومستخدمًا لإمكانيات البريد الإلكترونى على الإنترنت . ويشير مصطلح «مجموعات الأخبار Newsgroups» إلى نظام توزيع الأخبار والجرائد والمجلات على نطاق واسع ، وتنشأ المنتديات Fora (جمع منتدى Forum) عن كل موضوع تقريبًا بطريقة افتراضية . ويقدم للمشتركون فى المنتدى الموضوعى أو مجموعة الأخبار المعينة عن طريق مقدم الخدمة ، إمكانية الوصول إليها والمساهمة فى أخبارها ومناقشاتها . وترسل رسائل البريد الإلكترونى من خلال خادمات هذه الأخبار الموزعة إلى خادمات الأخبار الأخرى المنتشرة على الصعيد العالمى .

- بيان الدوريات العلمية فى مجالات الحاسبات الآلية ونظم المعلومات :

http://www.else.vier.nl/locate.mathcompcog

- الاستثمارات المصرية : http://www.memphis.edu/egypt/artifact.html
- مراكز المعلومات التجارية : http://www.dbisna.com
- قائمة اليونسكو للتراث : http://www.ccsf.caltech.edu/-roy/world.heritage
- جولة سياحية فى مصر : http://www.memphis.edu/egypt/egypt.html

★ نظام البحث الآلى :

كانت عملية البحث عن المعلومات من الإنترنت تتم بتفاعل مباشر من المستخدم الذى كان يحدد مسار البحث ويأخذ القرار المناسب لذلك ، وتشبه هذه العملية «بالملاحة Navigation » فى ما يطلق عليه فضاء المعرفة الواسع المتاح ، أما خدمات البحث الآلى عن طريق استخدام برمجيات خاصة بذلك ، فبدلاً من قيام المستخدم بذلك ، فإنها تتيح للمستخدم بطريقة آلية أماكن وعناوين الحاسبات التى تحتوى على ملف معين أو برمجيات محددة أو أدلة خاصة بخدمات «جوفر gopher» أو صفحات معينة خاصة بشبكة الويب ، حيث يوجد نظامان رئيسيان للبحث الآلى ، هما :

- **نظام البحث عن طريق الاسم :**

ويمثل ذلك نظام خدمة دليل «أرشى Archie» الذى أنشأته «جامعة ماكجيل McGill University» فى مدينة مونترريال بكندا الذى يقوم بالبحث فى أدلة الملفات الخاصة عن طريق بروتوكول نقل الملفات ftp ، يتيح الملفات التى لها اسم معين والموجودة فى جميع الحاسبات المتصلة بشبكة الإنترنت . وتحتوي هذه القائمة على ملفات موجودة فى حاسبات آلية بفرنسا واليابان . . . إلخ ، ويمكن إعطاء أوامر البحث لهذا النظام ، عن طريق إرسال بريد إلكترونى لأحد الحاسبات الخادمة لأرشى Archie server ، أو الاتصال بهذا الحاسب عن طريق بروتوكول الاتصال Telnet أو عندما توجد برامج Archie على الحاسب الذى تتصل به لإعطاء الأوامر مباشرة له . وتحتوى قاعدة برامج Archie على كم كبير من أسماء الملفات المختلفة ، موزعة على عدد كبير من الحاسبات فى كثير من الدول ، ويعطى نظام خدمة البحث Veronica خدمة مماثلة على أرشى Archie ، ولكنه يركز على جميع القوائم المتوفرة على «جوفر gopher» المتاحة على شبكة الإنترنت .

- **نظام البحث عن طريق المحتوى :**

هو نظام يطلق عليه نظام خادم المعلومات على نطاق واسع "World Area Information Server (WAIS)" ، يتم فيه البحث عن الملفات أو الوثائق التى تحتوى على كل قائمة أو مجموعة كلمات فيه .

وحيث إن هناك كثيرًا من قواعد البيانات المتاحة على الشبكة تتنوع مجالاتها ، فإن الوقت اللازم للنظر فى محتوى جميع الملفات سوف يستغرق وقتًا طويلاً ، بالإضافة إلى أن معظم بيانات هذه الملفات قد لا تهم المستخدم ، لذلك لجأ هذا النظام إلى تقسيم الملفات إلى مجموعات ، يسمى كل منها «مصدر Source» للمعلومات . ويتوفر حاليًا ما يقرب من ٥٠٠ مصدر للمعلومات فى هذا النظام . وتتم عملية البحث الآلية وفقًا لما يلى :

يبدأ المستخدم أولاً فى تحديد المصدر أو المصادر المرتبطة بعملية البحث ، ثم يقدم مجموعة من الكلمات الأساسية أو الواصفات لكى يستخدمها على نظام أو خدمة WAIS لتحديد أسماء الملفات فى المصدر المعين المحدد سلفًا والذى يحتوى على هذه الكلمات .

كما يمكن أن يخدم البريد الإلكترونى كشكل من أشكال التعريف عن وقائع أو أنشطة أو تطورات معينة ، عندما يشترك الشخص فى خدمات إضافية أو يسعى للوصول إلى الفحوى المعين من الحاسبات الأخرى . وعلى أى حال ، يخاطب البريد الإلكترونى الحاجة التى لا تظهر أو تعكس الاسم الحقيقى لأى شخص أو منظمة معينة ، كما يمكن أن يكون للشخص الواحد عناوين إلكترونية عديدة ، أو يستخدم الشخص المتصل أسماء مستعارة فى الاتصالات المباشرة ، كما قد تكون عناوين البريد الإلكترونى زائفة أيضًا .

وأيضًا ، يمكن لمدمى الفحوى الموضوعى الاتصال بجمهور عريض عن طريق إنشاء «مواقع Sites» على شبكة الويب العالمية World Wide Web التى تمثل نظامًا لتخزين المعلومات يساعد أى شخص مرتبط بالشبكة فى عرض النصوص أو الرسومات أو تقدم خدمات وبرمجيات الفيديو بالطريقة التى يمكن الوصول إليها من قبل الآخرين . وقد قامت شبكة الويب Web بأداء دور مهم فى تقدم وانتشار الإنترنت .

ومن أشكال الاتصال الشائعة الأخرى المستخدمة على الإنترنت ، الخدمات التالية :

- Internet Relay Chat
- Telnet
- File Transfer Protocol
- Online Games
- . . . إلخ من الخدمات الكثيرة المتوفرة التى سوف يتعرض لها هذا العمل بالتفصيل فيما بعد وتعتبر وسائل لتصالات متقدمة إلى حد كبير .

٢ - الإنترنت كمصدر تعليم وثقافة :

تقدم الإنترنت مصدرًا تعليميًا وثقافيًا متقدمًا إلى أقصى حد ، فمن خلال الإنترنت ، يمكن للمستخدمين الوصول إلى قواعد البيانات ، ونصوص مقالات المجلات ، وتقارير البحوث ، والمراجع المختلفة من دوائر المعارف والموسوعات والأدلة والحوليات . . . إلخ ، والتشريعات والأحكام والقوانين ، وغير ذلك من الوثائق والمطبوعات المتنوعة التى قد تكون محفوظة لدى المكتبات على كافة أنواعها المنتشرة فى معظم أنحاء العالم ، وقد أنشأت كثير

من صالات عرض الفنون والمتاحف والمؤسسات الثقافية مواقع على الويب Web تشتمل على أشكال فنية ومعلومات عن الأعمال المتواجدة فى مجموعاتها أو عن الموضوعات ذات الاهتمام العام للجمهور .

وتساعد الإنترنت الباحثين والطلاب فى الاتصال المباشر مع بعضهم البعض لتبادل الأفكار والآراء حول الاهتمامات البحثية والمعرفية المتشابهة . وقد أصبح ذلك مصدرًا مهمًا لعدد كبير من المنظمات والهيئات التعليمية والبحثية ، وبذلك أصبحت الخدمات المنقولة مباشرة على الخط مألوفة ومتاحة إلى حد كبير فى نطاق التعليم والبحث العلمى .

وفى السنوات الأخيرة ، بدأت قطاعات التعليم المختلفة كالمدارس على اختلاف أنواعها ومستوياتها فى الاستفادة من التكنولوجيات المباشرة على الخط فى توسيع فرص وإمكانيات الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة ، لدعم كفاءة وفعالية العملية التعليمية وتدريس المناهج الدراسية وإمداد المعلمين والطلاب بالمواد والمعارف التى تعزز تعلمهم وتكسبهم مهارات جديدة للتعامل مع الحياة المحيطة بهم .

كما أصبحت الإنترنت تقدم أيضًا إمكانيات جديدة للتعلم المفتوح Open Learning ، والتعليم عن بعد Distance Education لتسهيل إمداد الطلاب والدارسين المتواجدين فى المناطق النائية كالمجتمعات الريفية والصحراوية بالتسهيلات التعليمية والمعرفية اللازمة لتنميتهم والتمكن من التعلم المستمر مدى الحياة Long Life Learning .

بجانب ذلك ، ساعدت الإنترنت فى التحاق الطلاب وتسجيلهم فى مقررات دراسية تقدمها بعض المؤسسات التعليمية للحصول على شهادات دراسية تقدم لمن يجتازها ، وبذلك بزغ مفهوم المدرسة الافتراضية Virtual School التي تشبه المدرسة التقليدية ولكنها مدرسة على الهواء فى بيئة مفتوحة ودون جدران ، وسوف يتعرض لهذا الموضوع بالتفصيل فى الجزء الخاص باستخدام الإنترنت فى التعليم .

٣ - الإنترنت كمصدر تجارى :

بدأ مجال الأعمال يحظى بأهمية كبيرة متمثلة على الإنترنت فى السنوات الحديثة ، وقد قدر معدل نمو استخدام شبكة الويب WWW بحوالى ٤٠ ٪ شهريًا ، وبطبيعة الحال ،

توجد كثير من القضايا الفنية المرتبطة بسعة النطاق Bandwidth ومدى الاستجابة Responsiveness التي مازالت فى حاجة للدراسة حتى يمكن الوصول إلى مصداقية وموثوقية التصرفات التجارية على الإنترنت . وتمثل شبكة الويب Web شبكة متكاملة من الأسواق التجارية التى يمثل فيها السلع والموردون أو البائعون والمستهلكون من جميع أنحاء العالم ، فعدد الموردين ومداهم لا يشبه أى سوق تقليدية أخرى ، فهى تشبه سوقًا كبيرة أو «سوبر ماركت» لا نهائى يعتمد على قائمة بريد إلكترونى ممتدة للوصول إلى العملاء المتوقعين فى أى مكان يتواجدون فيه ، وفى أى وقت على مدار الأربع والعشرين ساعة فى اليوم . ففى نطاق الويب Web يمكن أن يصبح التسويق من عميل لآخر ، أو من عميل لمستهلك ، أو من مستهلك لآخر أداءً متناميًا للعولمة والانفتاح التجارى الدولى ومشجعًا على التجارة الحرة المفتوحة طبقًا لاتفاقات التجارة الحرة العالمية . وتقدم هذه الخاصية التجارية للإنترنت مزايا عديدة لكل من المنتجين والمستهلكين كما يلى :

(١) من منظور المنتج :

تشتمل أساليب الجذب التجارى على شبكة الإنترنت من منظور المنتج والمورد على :

- تكاليف أدنى لعرض المنتجات ، حيث يسهل اختراق الأسواق الافتراضية والتعامل معها مباشرة .
- سهولة إعادة عرض المنتجات ، حيث يمكن تشكيل قاعدة المنتج المعبر عنها رقميًا فى طرق وأشكال عديدة .
- وصول المستهلك مباشرة إلى موقع المنتج ، حيث تنشىء الويب اتصالات مباشرة بين المنتجين والمستهلكين دون الاستعانة بالموزعين أو شبكة للمبيعات .
- تكاليف أدنى للتوزيع ، عن طريق فصل المحتوى عن وسيلة التخزين الذى يؤدى إلى التخلص من خطوات عديدة فى سلسلة خطوات توزيع الصناعة التقليدية .
- توفير قنوات بيع غير مباشرة ، التى يمكن فيها لتجار التجزئة من اكتشاف شبكة الويب إلى نطاق إحالات لتجار الجملة والتجزئة الآخرين .
- الوصول إلى الأسواق المجزأة لكى تشجع شبكة الويب التجزيئ الذاتى للأسواق طبقًا للتوجهات المتخصصة .

- تكاليف أقل للإعلانات ، فمجرد الوجود على شبكة الإنترنت يخلق فرصًا للإعلانات والدعاية عن المنتج .
- تكاليف أقل للتصرفات والأفعال ، حيث تعتبر تكاليف أداء أعمال كثير من مقدمى السلع منخفضة إلى حد كبير .
- تكاليف أقل للتواجد على الشبكة ، فيما يتصل بالإدخال والإخراج للبيانات عن السلع.
- الوصول إلى الأسواق الثانوية ، إذ يمكن التوصل إلى إيرادات إضافية بواسطة وضع مساحة محددة لإعلانات البيع وتصميم موقع على الويب يختص بذلك .

(٢) من منظور المستهلك :

يغير مفهوم السوق الافتراضية من طبيعة العلاقات التقليدية بين المشترين والموردين أو البائعين فى طرق عديدة ، منها :

- التحول من أساليب الضغط إلى الجذب ، الذى يعطى للمستخدمين على شبكة الإنترنت رأيًا صائبًا فيما يعرض ؛ بدون أى إلحاح أو ضغط من قبل المعلن .
- فرصة اختيار أعظم ، مما قد يتاح بواسطة الطرق التقليدية حيث تشجع شبكة الويب فى تعميق معلومات المستهلك عن المنتج المتاح .
- خلق الشفافية عن المنتج ، بواسطة تسهيل تبادل المعلومات المستمدة عنه من قبل مستهلكين آخرين للمنتج نفسه أو السلعة نفسها.
- عدم التدخل الخارجى فى عقد وإتمام الصفقات .
- صعوبة غش المستهلك بسبب شفافية السوق المتاحة على الويب .
- ملاءمة المستهلك مع السلعة وتقبله لها من خلال التسويق الإلكترونى .
- رجع الصدى أو التغذية المرتدة Feedback لمدى استجابة المستهلك .
- عدم الإعلان عن الذات من خلال التعاقدات غير المعرفة Anonymity التى تتم من خلال التسويق الإلكترونى .

(٣) من منظور اهتمامات المنتج والمستهلك :

من بين الاهتمامات التى قد تحد من انتشار التسويق أو البيع الإلكترونى والتحرك نحو ذلك بسرعة ، ما تستشعره كثير من الشركات والمؤسسات أو المنتجين من التخوف من اقتحام القراصنة لشبكاتهم الداخلية ، وما يتصل بإمكانية تدهور وقصور البرامج المتاحة فى الحد من القرصنة ، وما سوف يؤثره ذلك على قلة الإيرادات المتوقعة ، وما يعنيه ذلك من وجهة نظر المستهلكين ما يتصل باهتماماتهم عن مدى توافر الإجراءات الضرورية التى تحمى خصوصية تعاملاتهم وعدم استخدامها فى أغراض غير معتمدة وموافق عليها مسبقًا .

(٤) من الإنترنت إلى الإنترنت :

تعترف كثير من منظمات الأعمال أن تكنولوجيا الإنترنت المتقدمة ، وعلى وجه الخصوص خدمة الويب ، صارت تكنولوجيا نشيطة وسهلة الاستخدام ، كما أنها تتسم بالمرونة ومختبرة جيدًا قبل تعميمها . لذلك أثرت على تنظيم وإدارة الأعمال بطريقة ديناميكية أدت إلى تطوير الشبكات الداخلية المعتمدة على تكنولوجيا الإنترنت ، وبذلك ظهرت شبكات الإنترانت Intranet كحلقة لربط الشبكات الداخلية مع الإنترنت .

(٥) التصرفات الإلكترونية :

تقع نماذج الحصول على تصرفات الأداء التجارى على الإنترنت فى ثلاثة أقسام رئيسية :

- التصرفات التى تبحث فقط فى نقل المعلومات من المشترى إلى البائع .
- التصرفات التى تحاول تبسيط إجراءات التمويل الفعلى وسداد قيم السلع المتفق على بيعها .
- التصرفات التى تهدف إعادة إنتاج الخصائص الجوهرية للنقود فى شكل رقمى قابل للتداول .

ويلاحظ أن **القسم الأول** من التصرفات ، يختص بتقدم معلومات نقل آمنة من المتصفح Browser لبيانات المنتج للخادم ، ويوجد فى هذا الصدد معياران أساسيان فى تقديم الخدمة ، هما : معيار HTTP أو معيار S-HTTP ، وطبقة معيار Secure Sockets Layer (SSL) ، وعلى الرغم من أن الأمن فى هذه النظم قد يخترق من وقت لآخر ، حيث يمكن اكتشاف بعض النقاط الضعيفة نظريًا ، لذلك تفشل هذه النظم فى تأمين الأغراض التجارية إلى حد كبير .

أما **القسم الثانى** ، فيهتم بتسهيل عملية أداء المشتريات الإلكترونية كلها . وقد ظهر إلى الواقع التطبيقى معيار يحمى أمن التصرفات الإلكترونية فى عام ١٩٩٦ ، الذى يطلق عليه «التصرفات الإلكترونية الآمنة Secure Electronic Transactions (SET)» ، ويقدم هذا المعيار إطارًا يمكن من خلاله حماية السرية Confidentiality وتأكيد سلامة عمليات الدفع Payment ، وإضفاء صفة الشرعية على تعاملات البائع والمستهلك فى الوقت نفسه ، كما يقدم هذا المعيار أيضًا خدمة جديدة يطلق عليها «النقدية الفضائية CyberCash» التى تسهل تأمين التصرفات ، وتعتمد معظم أساليب التصرفات الحالية على أساليب التشفير Cryptographic الرئيسية التى لا تتطلب الموافقة على كلمة مرور Password مشفرة مسبقًا بين المرسل والمستلم ، كما يمكن أيضًا أن تستخدم نظم التشفير لتوفير تسهيلات تخص دعم الثقة والشرعية للتعاملات والتوقيعات الرقمية . ومن العراقيل والقيود التى تحد من تعميم التصرفات التجارية الإلكترونية الآمنة على المستوى الدولى ، ما يتصل بتشريعات تجارة السلاح الدولية والرسوم الجمركية الخاصة بها ، وصفقات تصدير البرمجيات المستخدمة لأساليب تشفير محددة كما فى الولايات المتحدة الأمريكية ، كما أن دولاً أخرى كفرنسا يوجد بها أيضًا قوانين ضد تصدير أو استخدام البرمجيات المشفرة .

أما **القسم الثالث** الذى يعيد إنتاج الخصائص الأساسية للنقود فى شكل رقمى ، فيلاحظ أن نظام دفع النقود الرقمية DigiCash يختلف عن النظام العادى المعمول به ، فى أن العميل يسحب النقود إلكترونيًا من بنك يطلق عليه «بنك النقدية الرقمى DigiCash Bank» . وتعتبر النقود الرقمية نقودًا فعلية تحل محل تحويل بطاقة الائتمان Credit Card إلى نقود فعلية . وعندما يقوم العميل بتحويل النقود الرقمية إلى البائع ، فإن هذه العملية مثل عملية تحويل النقود العادية ، تنقل وحدة القيمة ذاتها من العميل إلى البائع ، وأن خطة النقدية الرقمية DigiCash تقدم أيضًا إحدى الخواص الأخرى التى تشبه خاصية النقود الفعلية ، وترتبط بعدم تحديد شخصية المشترى التى يطلق عليها "Payer Anonymity" . وبذلك فعند تحويل النقود الإلكترونية ، لا يكون من الضرورى تعريف المشترى للبائع كما هو الحال عند تحويل بطاقة الائتمان ، مما يؤكد خصوصية إضافية للعميل وتمنع تتبع جمع المعلومات عنه من خلال مشترياته وتعاملاته التجارية . وأخيرًا ، توجد نماذج من التجارة الإلكترونية مثل النموذج الذى يطلق عليه FirsVirtual الذى لا يعتمد على إرسال المعلومات

المشفرة على الإنترنت فحسب . ولكن أيضًا على تدقيق ومراجعة البريد الإلكترونى والتأكد من صحته.

٤ - الإنترنت كأداة ترفيهية وترويحية :

للإنترنت قدرة وإمكانيات لانهائية لكى تصبح مصدرًا وأداة ترفيهية وترويحية للمستخدمين على كافة أعمارهم ومستوياتهم واهتماماتهم فى كل أنحاء العالم . وفى الوقت الحالى ، تشتمل الإنترنت على عدد كبير جدًا من ألعاب الكمبيوتر والمجلات والجرائد وخدمات الفيديو والصوتيات ، التى صارت كلها متوفر مباشرة إلكترونيًا وتتفق مع معظم الأذواق المختلفة والمتنوعة للمستخدمين .

وفى حين يمكن لكثير من المستخدمين الترويح والترفيه عن أنفسهم ساعات طويلة على الإنترنت ، يحصلون فيها على المعلومات والأشكال التى تنمى حسهم الجمالى والإبداعى وتدعم معارفهم وارتباطهم الاجتماعى من خلال حلقات المناقشة المتصلة باهتماماتهم المختلفة، فمن المهم أيضًا ملاحظة ظهور صناعات واعدة لمقدمى الفحوى ، ولمقدمى الخدمة ، ولمقدمي البنيات الأساسية . ومن المتوقع أنه فى السنوات القادمة ، يتوقع أن تصبح الإنترنت مصدرًا أساسيًا للمنتجات الترويحية التى صارت متوفرة حاليًا على الراديو والتليفزيون والفيديو الأقراص الضوئية المدمجة CD-ROMs ، وكلما أصبحت طرق عرض أساليب الترويح والترفيه والحصول عليها تجاريًا أكثر أمنًا على الإنترنت ، وبذلك أصبحت الإنترنت من الوسائل الفعالة فى الحصول على منتجات الترويح والترفيه والاشتراك فيها أو شرائها

الخدمات الأساسية على الإنترنت

تمثل خدمات الإنترنت مجموعات من البروتوكولات والبرامج التي تسمح للأشخاص والهيئات استخدام الإنترنت بطرق مختلفة ومتنوعة ، وقد ظهر عدد من الخدمات على الإنترنت خلال حياتها ، ومن الخدمات الأكثر شيوعًا واستخدامًا ما يلى :

١ - البريد الإلكترونى : E-mail

يعتبر البريد الإلكترونى إحدى وسائل تبادل الرسائل بين الأفراد أو المنظمات مثل البريد العادى ، كما سبق توضيحه فى العرض السابق . ولكن يتم التبادل والإرسال بسرعة وكفاءة وفعالية أعظم عن طريق استغلال إمكانيات الشبكات المختلفة ، وبالإضافة إلى إتاحة أنماط أخرى للإرسال مثل: إرسال الرسالة نفسها لعدد كبير من المشتركين بسهولة وسرعة . ويمكننا استخدام نظم البريد الإلكترونى بالنسبة لجميع أنواع الشبكات سواء المحلية التى تعمل على توصيل الحاسبات المتواجدة فى مبنى واحد ، أو مؤسسة فى مكان واحد ، أو الشبكات التى تغطى مساحة جغرافية أوسع من ذلك .

وقد قدر عدد مستخدمى البريد الإلكتروني فى الولايات المتحدة فقط بحوالى ٣٨ مليون مستخدم فى عام ١٩٩٥ ، وكما فى البريد العادى فإن أول شىء فى البريد الإلكترونى هو وضع نظام لعناوين الأشخاص أو الهيئات كما سبق عرضه .

ويلاحظ أن البريد الإلكترونى قد أزال حواجز الزمن والمكان بين المشتركين والمستخدمين الذين يتعاونون فيما بينهم فى إطار مشروعات العمل . كما أنه عن طريق البريد الإلكترونى يمكن أيضًا نقل ملفات البيانات والمعلومات والاتصال عن بعد بالحاسبات الآلية وخاصة الكبيرة منها التي يصعب توفيرها لكل باحث فى موقعه حيث تركز فى أماكن محددة توفيرًا للنفقات .

وقد وضعت شبكة الإنترنت المواصفات القياسية لإرسال البريد الإلكترونى متعدد الوسائل ، حيث يضيف إلى الوسائل العادية الصوت والصورة والفيديو . ويعتمد تعميم استخدام هذا النوع من الخدمة على ضرورة توفر قنوات نقل البيانات ذات السرعة الفائقة ، وقد أصبحت برمجيات عديدة متوافرة، تساعد المستخدم فى صياغة رسائله وإرسالها، بالإضافة إلى ترتيب وتصنيف البريد الذى يصله أو التخلص من الرسائل القديمة التى لا يريدها .

ويوجد أيضًا نوع من البريد الإلكترونى الذى يطلق عليه البريد الصوتى V-mail ، كما يمكن أن تشتمل الرسالة على ملفات إضافية تحتوي على الصوت والصورة والفيديو وأية ملفات أخرى خاصة بمعالجة النصوص Word Processing ، وغيرها من الملفات التى يتم الحصول عليها من قواعد البيانات المختلفة ، ويسمى ذلك «بريد الإنترنت المتعدد الغرض Multipurpose Internet Mail Extension (MIME)» ؛ لذا يعتبر بداية جديدة لنظم الاتصالات الإلكترونية ، وسوف يؤدى إلى البريد النشط Active Mail مما يسمح لا بنقل رسائل صماء ثابتة فحسب ، ولكن يضيف إليها إمكانية تنفيذ بعض التطبيقات المرتبطة بتبادل البيانات الإلكترونية Interchange Electronic Data (EDI) . وقد أصبح فى مقدرة المستخدم توظيف البريد الإلكترونى فى المعاملات التجارية المختلفة ، كما سبق شرحه فى الجزء السابق الخاص بإمكانيات الإنترنت . وعلى هذا الأساس يتم حاليًا تطوير نظم البريد الإلكترونى وتحويلها إلى نظم شاملة ومتكاملة لتبادل الرسائل . ومن التطبيقات المرتبطة أيضًا بالبريد الإلكترونى ، تنظيم تدفقات العمل Work flow عن طريق إتاحة تبادل النماذج الإلكترونية المختلفة بين أفراد فريق العمل أو العاملين فى المؤسسة الواحدة لإنجاز العمل بسرعة وبدقة ومرونة ، مع تقليل الاعتماد على النماذج الورقية .

٢ - نقل الملفات : FTP

الخدمة الأساسية الثانية المتوفرة على شبكة الإنترنت ، هى خدمة نقل الملفات بين الحاسبات المختلفة عن طريق بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol (FTP) ، وتحتوي الملفات التى يمكن نقلها على النصوص ، الصور ، الفيديو أو البرامج التى يمكن تنفيذها على الحاسبات المختلفة والتى يوزع معظمها مجانًا على الشبكة . وتوجد عدة قواعد بيانات فى جميع أنحاء العالم تحتوى على ملفات ، تشتمل على تطبيقات كثيرة من جميع الأنشطة البشرية التى يمكن نقلها على الإنترنت .

وللوصول إلى هذه الملفات على شبكة الإنترنت ، فإنه يتطلب معرفة عنوان الحاسب الآلى الذى يحتوى على هذه الملفات ، بالإضافة إلى تحديد المسار Path إلى الملف ذاته. وقد يتطلب الإطلاع على بعض الملفات أخذ تصريحًا خاصًا بذلك حتى يمكن الوصول إليه واستخدامه ، مما يتطلب معرفة كلمة السر Password الخاصة بالملف ، إلا أنه يتوفر عدد

كبير من الملفات التى لا تتطلب ذلك ، وتسمى الملفات غير المعروف هويتها Anonymous ، أى أن النظام لا يتطلب معرفة هوية المستخدم له .

ومن أنواع هذه الملفات فى تخصصات المكتبات والتعليم ما يلى :

- الفهارس الإلكترونية الخاصة بمحتويات المكتبات من المطبوعات المختلفة .
- المطبوعات المتوافرة إلكترونيًا والمتاحة فى الجامعات ومراكز البحوث المختلفة .
- القوائم البريدية الإلكترونية المرتبطة بالتعليم .
- شبكة المدارس فى كندا التى تشتمل على معلومات تعليمية وأدوات مساعدة على التعليم محملة إلكترونيًا .
- المكتبات الرقمية أو الإلكترونية التى وفرتها بعض الجامعات والهيئات المختلفة .
- .... إلخ .

٣ - خدمة وبروتوكول : «تلنت Telnet»

تتيح هذه الخدمة والبروتوكول لأى مستخدم أو مشترك فى الشبكة الاتصال بالحاسبات المختلفة على مستوى الشبكة وتنفيذ برامجه عليها ، عندما يحصل على التصريح الخاص بذلك ، كما يستطيع الوصول مباشرة إلى قواعد البيانات المتاحة على هذه الحاسبات والتفاعل معها كما لو كان متواجدًا فى موقع الحاسب الآلى نفسه . ويتطلب ذلك معرفة المشترك أو المستخدم بنظام التشغيل على الحاسب الذى يتصل به . وتتوافر حاسبات كثيرة تتيح هذه الخدمة فى كل أنحاء العالم ، مثل الخدمات التالية والأوامر المستخدمة لكل منها :

- بيانات عن مصادر المعلومات المتاحة على الإنترنت (info.anu.edu.au) .
- قاعدة بيانات المعلومات عن الجامعات الأمريكية من حيث المنح ، المؤتمرات ، البحوث ، وأعضاء هيئات التدريس بها (login:new) .
- فهرس مقتنيات مكتبة الكونجرس فى الولايات المتحدة الأمريكية (login:library) .
- مشروع جوتنبرج للكتب الإلكترونية بمكتبة الكونجرس (locis.loc.gov.) .

- فهرس المكتبة القومية للطب فى الولايات المتحدة الأمريكية (.locator.nlm.nih.gov) .
- الخدمات المكتبية المتوفرة من جامعة واشنطون (.library.wustl.edu) .
- الخدمات المكتبية المتاحة من جامعة ماريلاند فى الولايات المتحدة (.info.umd.edu) .
- .... إلخ .

مما سبق يجب معرفة بيان الدخول login إلى هذه الخدمات ، بالإضافة لكلمة السر Password للمصرح لهم بالدخول . وفى بعض الأحيان لا تكون كلمة السر مطلوبة أو تكون هى نفسها البيان الخاص بالدخول إلى الحاسب . وقد يوجد رقم خاص للمدخل (port) يرتبط برقم التطبيق المطلوب من الحاسب الآلى المعين .

٤ - المنتديات العالمية : International Fora

تتيح شبكة الإنترنت الفرصة لمستخدميها فى تبادل الآراء والأفكار حول الموضوعات المختلفة ، كما فى خدمات Bitnet ، Usenet ، ... إلخ . وكلها تستخدم البريد الإلكترونى فى إنشاء مجموعات مناقشة Discussion groups تتسم بالعالمية . وفى هذا الإطار يتوفر النظامان التاليان :

(١) مجموعة الأخبار : Newsgroup

تمثل مجموعة الأخبار أو النقاش نوعًا من لوحات الإعلان الإلكترونية Electronic bulletin boards المسمى السابق لها ، ويمكن لأى مشترك فى الشبكة أن يشترك فى مناقشات أكثر من مجموعة حسب اهتماماته . وتتيح هذه الخدمة للمشترك أن يراجع مجموعة المناقشة من وقت لآخر لمعرفة الأخبار الجديدة التى أضيفت ، كما يستطيع إضافة خبر أو مذكرة أو رد على أحد الأخبار المنشورة . ويستخدم هذا النظام طريقة لتسمية المجموعات تشتمل على مجموعة من الحقول : الحقل الأول يوضح نوع أو تخصص المجموعة العام ؛ أما الحقول الأخرى فتوضح تفصيلات أخرى عن الموضوع .

ومن بعض المختصرات المستخدمة ما يلى :

- (re) للفنون والهوايات والأنشطة الترفيهية .

- (soc) للموضوعات الاجتماعية والثقافية .
- (sci) للعلوم والهندسة والرياضيات .
- (com) للحاسبات الآلية وعلومها وتطبيقاتها المختلفة .
- (news) الأنشطة المرتبطة باستخدام Usenet نفسها .
- (talk) للأنشطة المرتبطة بالجدال .
- (misc) للموضوعات الأخرى المتنوعة .

وعلى سبيل المثال ، نجد أن عنوان مجموعة المناقشة فى مجال الطبيعة يكون "sci.physics" ، كما أن عنوان مجموعة المناقشة فى مجال تكنولوجيا الفضاء فهو كما يلى "sci.space.tech" .

وتتوفر مجموعة من البرمجيات الخاصة لقراءة الأخبار المتاحة فى هذه المجموعات التى يمكن الحصول على نسخ مجانية منها من شبكة الإنترنت ذاتها . وتنظم بعض المجموعات عن طريق منسق أو رئيس تحرير للمجموعة ، يستقبل أولاً الأخبار المطلوب نشرها ، ويحدد إمكانية النشر . ويطلق على هذا النوع من المجموعات Moderated ، التي منها ما يلى على سبيل المثال :

- مجموعة مناقشة الاستثمار (clari.biz.invest.misc.invest) .
- مجموعة مناقشة أرشيف البرمجيات (com.sources.announca) .
- مجموعة مناقشة البيانات عن الرحلات (rec.travel*.) .
- .... إلخ .

(٢) القوائم البريدية : Mailing lists

تشتمل القوائم البريدية الإلكترونية على مجموعات كبيرة فى مختلف التخصصات والمجالات لعرض الأخبار أو لطرح الأسئلة أو نشر المذكرات المختلفة . وتتم إدارة بعض هذه القوائم بصورة آلية ، ومن بينها قوائم مثل majordomo ، almanac ، listserv ، .... إلخ . ويتم إدارة البعض الآخر من القوائم البريدية عن طريق شخص منسق يتلقى

الرسائل البريدية الإلكترونية المختلفة للأشخاص الذين يرغبون فى الاشتراك فى المجموعات المختلفة . ويختلف العنوان الخاص بهذه المجموعات عن العنوان الخاص بمجموعات الأخبار ، حيث إن العنوان فى هذه القوائم يعتبر عنوانًا لشبكة الإنترنت ذاتها ، تنطبق عليه الشروط الخاصة بالبريد الإلكترونى نفسها . ومن أمثلة هذه القوائم البريدية الإلكترونية ما يلى :

- (infed-l@ccsun.unicomp.) استخدام الحاسبات الآلية فى التعليم .
- (cneduc-l@tamvmt.tamu.edu.) الشبكات والتعليم .
- (congsci-l@vml.megill.ca) علوم المعرفة فى الإدراك .
- (thrdwrld@gsuvml.gsu.edu.) دراسات العالم الثالث .
- .... إلخ .

وبذلك إذا أراد أحد المشتركين الاشتراك فى مجموعة «دراسات العالم الثالث» التى عنوانها "thrdwrld@gsuvmt.gsu.edu" فيجب عليه أن يرسل رسالة على العنوان التالى: listserv@gsuvml.gsu.edu حتى يمكنه من الدخول إلى هذه المجموعة .

٥ - خدمات النشر وتصفح المعلومات على الإنترنت :

لتسهيل عملية النشر الإلكترونى على الإنترنت وتصفح المعلومات المتاحة عليها ، تتوافر عدة نظم متطورة تساعد فى ذلك . ومن أهم هذه النظم ما يلى :

(١) نظام جوفر : Gopher

يبنى هذا النظام على خاصية القوائم المتتابعة Menu driven ، كما يتيح خاصية التصفح أو تقليب المعلومات المتاحة على الإنترنت التى تمثل خدمة تفاعلية بحيث تسمح للمستخدم بأداء ما يلى :

- تحديد أماكن الحاسبات التى تحتوى على المعلومات التى يريدها المستخدم ، وبذلك تعرض هذه المعلومات مع قراءة وتوصيف الملفات المتاحة ثم تطبع البيانات المختارة بعدئذ .
- إمكانية تتبع المعلومات من حاسب لآخر على الشبكة .

وقد بدأ هذا النظام أولاً فى جامعة مينيسوتا University of Minnesota بالولايات المتحدة الأمريكية ، كأول أداة إبحار على الإنترنت للوسائل المتعددة ، وعند معرفة عنوان الحاسب الموجود بهذه الجامعة وهو "gopher.micro.umn.edu" وتنفيذ الأمر الخاص بنظام التصفح «جوفر» ، فسوف تظهر قائمة بما هو متاح من الأدلة التى تقود إلى قوائم أخرى ، ومن هذا البحث قد يظهر ما يلى :

Univ of MN Gopher Server
1. Information About Gopher/
2. ComputerInformation/
.....etc.
8. Middle East

التى منها تظهر قائمة أكثر تفصيلاً ،

يظهر عليها أسماء وعناوين الحاسبات المتوفرة .

ومن مشروعات المجلات الإلكترونية قد تظهر المشروعات التالية :

Name : CICSNet
Address : gopher.cic.net
Choose : Electronic Serials

أما عنوان الاتحاد الدولى للاتصالات فهو كما يلى :

Name : international Telecommunication Union (ITU)

Address : info.itu.ch

(٢) نظام الويب العالمى World Wide Web (WWW) :

ويطلق عليه أيضًا الشبكة العالمية العنكبوتية المبنية على النصوص الفائقة التداخل «الهايبرتكست Hypertext» والوسائل الفائقة التداخل «الهايبر ميديا Hypermedia» وتسمى باختصار خدمة الويب Web أو WWW .

وبالإضافة إلى الخدمة التفاعلية التى تتيح للمستخدم تصفح Browsing المعلومات على «الويب» ، فإن هذا النظام يسمح بأن تكون المعلومات فى شكل النصوص الفائقة التداخل

Hypertext أو الوسائل الفائقة Hypermedia ، وبذلك يمكن الحصول على المعلومات ذات الأشكال أو الوسائل المتعددة من نصوص وصور وصوت وفيديو أو رسوم متحركة ، والتى تعرض على شاشة الحاسب الآلى الشخصى للمستخدم .

وقد بدأت هذه الخدمة أو هذا التطبيق فى «المركز الأوروبى للأبحاث النووية CERN» فى سويسرا عام ١٩٨٩بشكل تجريبى ، وفى عام ١٩٩٢ قام عدد من المبرمجين فى «المركز القومى لتطبيقات الحاسبات العملاقة National Center for Supercomputer Applications (NCSA)» فى ولاية إلينوى بالولايات المتحدة الأمريكية بتنفيذ هذا التطبيق بشكل متطور يتيح استخدام النص والصورة والصوت والفيديو ، فيما أطلق عليه «الهايبر تكست» و «الهايبر ميديا» وبدأ توزيع نسخ من ذلك على الحاسبات المختلفة المشتركة فى الإنترنت ، وفى عام ١٩٩٢ أطلق عليه مسمى «موزايك MOSAIC» ، ثم انتشرت البرامج الأخرى التى تسهل وضع الصفحات أو تحرير المواقع على الويب مثل برنامج Netscape Navigator ، وبرنامج Cello . . . إلخ . التى أصبحت من أكثر البرامج انتشارًا وقبولاً من قبل كثير من المستخدمين . وكان لكل ذلك أثر كبير فى زيادة الحاسبات التي تخدم «الويب» على شبكة الإنترنت . وأصبح فى الإمكان تطوير البرمجيات المحتاج إليها بسرعة لتسهيل عملية النشر والتصفح على «الويب» . وحيث إن برمجيات التصفح Browsers تتعامل مع بروتوكولات مختلفة تتواجد على الإنترنت ، كان من الضرورى الاستقرار على نظام موحد للتعامل ولتحديد مصادر المعلومات المختلفة . وبذلك تم التوصل إلى النظام الذى سبق عرضه «محدد المصدر الموحد Uniform Resource Locator (URL)» ، الذى أصبح يمكن عن طريقه تحديد اسم البروتوكول واسم الحاسب الآلى ، كما سبق شرحه . وبذلك يظهر الشكل العام للعنوان بالنسبة لصفحة معينة على الويب كما يلى على المثال :

http.www.cs.cmu.edu.8001/per-man

حيث يرمز للبروتوكول http ببروتوكول نقل النصوص الفائقة التداخل Hypertext الذى يستخدم على الويب . كما يمكن أيضًا استخدام بروتوكولات أخرى كما سبق عرضه مثل بروتوكولات gopher ، telnet ، ftp . . . إلخ .

وتسمى الصفحة الأولى من المعلومات المتاحة بهذه الطريقة «صفحة المكان» . ونظرًا

للكم الكبير من المعلومات المتاحة على الشبكة ، يوجد عدد من العناوين يتغير باستمرار كما فى دليل WWW Virtual Library الذى يشرف عليه «المركز الأوروبى للأبحاث النووية CERN» ، ويمثل ذلك دليلاً إلكترونيًا موزعًا على أكثر من مكان فى العالم ، كل مكان منها فى موضوع معين .

النظام الثانى يطبق عليه "world wide web.worm" ويسمح بمسح الويب وتكوين دليل إلكترونى يمكن البحث فيه بسهولة عن أماكن المعلومات المطلوبة ، ومن أمثلة ذلك :

- بيان الدوريات العلمية فى مجالات الحاسبات الآلية ونظم المعلومات :

http://www.else.vier.nl/locate.mathcompcog

- الاستثمارات المصرية : http://www.memphis.adu/egypt/artifact.html
- مراكز المعلومات التجارية : http://www.dbisna.com
- قائمة اليونسكو للتراث : http://www.ccsf.caltech.edu/-roy/world.heritage
- جولة سياحية فى مصر : http://www.memphis.edu/egypt/egypt.html

(٣) نظام البحث الآلى :

كانت عملية البحث عن المعلومات من الإنترنت تتم بتفاعل مباشر من المستخدم ، الذى كان يحدد مسار البحث ويأخذ القرار المناسب لذلك ، وتشبه هذه العملية «بالملاحة Navigation » فى ما يطلق عليه فضاء المعرفة الواسع المتاح ، أما خدمات البحث الآلى عن طريق استخدام برمجيات خاصة بذلك ، فبدلاً من قيام المستخدم بذلك ، فإنها تتيح للمستخدم بطريقة آلية أماكن وعناوين الحاسبات التى تحتوى على ملف معين أو برمجيات محددة أو أدلة خاصة بخدمات «جوفر gopher» أو صفحات معينة خاصة بشبكة الويب ، حيث يوجد نظامان رئيسيان للبحث الآلى ، هما :

- نظام البحث عن طريق الاسم :

ويمثل ذلك نظام خدمة دليل «أرشى Archie» الذى أنشأته «جامعة ماكجيل McGill University» فى مدينة مونتريال بكندا الذى يقوم بالبحث فى أدلة الملفات الخاصة عن طريق بروتوكول نقل الملفات ftp ، وبذلك يتيح الملفات التى لها اسم معين والموجودة فى

جميع الحاسبات المتصلة بشبكة الإنترنت . وتحتوي هذه القائمة على ملفات موجودة فى حاسبات آلية بفرنسا واليابان . . . إلخ ، ويمكن إعطاء أوامر البحث لهذا النظام ، عن طريق إرسال بريد إلكترونى لأحد الحاسبات الخادمة لأرشى Archie server ، أو الاتصال بهذا الحاسب عن طريق بروتوكول الاتصال Telnet أو عندما توجد برامج Archie على الحاسب الذى تتصل به لإعطاء الأوامر مباشرة له . وتحتوى قاعدة برامج Archie على كم كبير من أسماء الملفات المختلفة ، موزعة على عدد كبير من الحاسبات فى كثير من الدول ، ويعطى نظام خدمة البحث Veronica خدمة مماثلة على أرشى Archie ، ولكنه يركز على جميع القوائم المتوفرة على «جوفر gopher» المتاحة على شبكة الإنترنت .

- نظام البحث عن طريق المحتوى :

هو نظام يطلق عليه نظام خادم المعلومات على نطاق واسع "World Area Information Server (WAIS)" ، يتم البحث عن الملفات أو الوثائق التى تحتوى على كل قائمة أو مجموعة كلمات فيه .

وحيث إن هناك كثيراً من قواعد البيانات المتاحة على الشبكة تتنوع مجالاتها ، فإن الوقت اللازم للنظر فى محتوى جميع الملفات سوف يستغرق وقتًا طويلاً ، بالإضافة إلى أن معظم بيانات هذه الملفات قد لا تهم المستخدم ، لذلك لجأ هذا النظام إلى تقسيم الملفات إلى مجموعات ، يسمى كل منها «مصدر Source» للمعلومات . ويتوفر حاليًا ما يقرب من ٥٠٠ مصدر للمعلومات فى هذا النظام .

وتتم عملية البحث الآلية وفقًا لما يلى :

يبدأ المستخدم أولاً فى تحديد المصدر أو المصادر المرتبطة بعملية البحث ، ثم يقدم مجموعة من الكلمات الأساسية أو الواصفات ؛ لكى يستخدمها على نظام أو خدمة WAIS لتحديد أسماء الملفات فى المصدر المعين المحدد سلفًا ، والذى يحتوى على هذه الكلمات .

الخواص المميزة للإنترنت

على الرغم من أن استخدام الويب مازال محدودًا حتى اليوم ، حيث يشتمل فقط على جزء بسيط جدًا من رصيد بيانات البشرية المتوفرة بصفة عامة ، إلا أنه يتزايد وينمو بمعدل أربع أضعاف سنويًا ، ومن المحتمل أن ينمو ويتضاعف بمعدل قد يصل إلى ألف مرة فى الستة أو السبع سنوات القادمة . وبذلك فمن قصر النظر ، اعتبار شبكة الويب أو الإنترنت بأنها تمثل مخزنًا وثائقيًا أو مكتبة مراجع رقمية موزعة فحسب ، على الرغم من أنها تلبى بصفة متزايدة المماثل الافتراضى للأرشيف أو المكتبة . ويمثل ذلك بيئة حيوية ديناميكية تساند الأنواع الجديدة من البحث والاتصال التى يكون العلماء فيها غير ساكنين ، بل مشاركين إيجابيًا فى تبادل المعلومات. إضافة لذلك ، تشبه شبكة الويب مكتبة كبيرة تشتمل على مصادر وثائق المؤلفين . وفيما يرتبط بخطة النشر الإلكترونى البعيدة المدى ، اعترفت «جمعية معدات الحاسب الآلى Association for Computer Machinery (ACM)» أن كثيرًا من المؤلفين ينظرون إلى أعمالهم أو مؤلفاتهم كأنها بصيص من الحياة المتواجد على الشبكة، وبذلك يعتبرون شبكة الإنترنت بأنها تتيح الفرصة للتأليف الجماعى ، كما أن الخاصية الديناميكية لوثائقهم تجعلها مشتركة مع غيرها من الوثائق فى مخزن بيانات لا حدود له . وفيما يتصل بالخواص والقضايا التى أصبحت شائعة نتيجة لانتشار استخدام الإنترنت وخاصة الويب ، فتتمثل فى : الحجم والمجال ، التكلفة ، سهولة الاستخدام ، الحداثة ، المصداقية أو الشرعية . وفيما يلى استعراض موجز لهذه الخواص :

١ - الحجم والمجال: Size and Scope

بدأ كثير من الناشرين التجاريين يعترفون بصفة متزايدة بأهمية النشر الإلكترونى أو الرقمى ويعملون على تطوير خطط مشروعات نشرهم ، على أن تصبح موزعة ومنقولة مباشرة على الخط Online . وسيصعب ذلك إلى حد كبير تجنب الموردين ومصادر المعلومات النابعة من التزاوج الحديث لكل من المصدر والمورد على شبكة الإنترنت ، الذى يتسم بما يلى :

أولاً : المواد المتوافرة على حاسب خادم فى القاهرة ، على سبيل المثال ، لا تكون أقل وصولاً من المواد أو المصادر المتوفراة فى أحد المعاهد بمدينة نيويورك أو بمدينة لندن .

ثانيًا : مجموعات البيانات الإحصائية ، بنوك الرسومات أو الأشكال ، أرشيفيات النصوص ، خدمات المعلومات . . . إلخ ، أصبحت متوفرة على شبكة الإنترنت دون حدود بيئية على أساس الفحوى أو المحتوى ، الشكل ، أو طبيعة الوسيلة المستخدمة .

ثالثًا : أصبحت معالم الحدود المعرفة بواسطة مجموعات التخصص مرفوضة بسبب تداخل الوصلات المرتبطة «بالهايبر تكست» التى تقبل المد غير المحدود ، مما يعطى خدمة الويب خصائصها الفريدة على سبيل المثال .

رابعًا : لم تعد المطبوعات الهامشية أو التى يطلق عليها بالمطبوعات الرمادية Gray السريعة الزوال مختلفة عن النشر الأصلى ، بل أصبحت شبكة الإنترنت وخدمة الويب يستوعبان كل أنواع المطبوعات بغض النظر عن مصدرها أو اشتقاقها أو طبيعتها . وقد أثر كل ذلك على الحجم الضخم للمعلومات على الإنترنت وعلى المجالات المتداخلة لهذا الكم اللانهائى .

٢ - التكلفة : Cost

على الرغم من تطور خاصية الإنترنت التجارية بسرعة كبيرة ، إلا أن كثيرًا من المؤسسات أو المنظمات كالجامعات ومعاهد البحوث والمصالح الحكومية ، أصبحت متضمنة بنشاط كبير فى توفير المعلومات ومصادرها للمستخدمين دون مقابل . وفى كثير من الأحيان ، يستفيد الباحثون والعلماء والطلاب من رغبة مؤسساتهم فى تقديم وصول سريع ومدعم للإنترنت لمساندة وظائف البحث والتعليم . ويؤكد غياب الرسوم المباشرة وتوفير الوقت والجهد للمقدم عن طريق الوصول المباشر لشبكة الويب ، فعالية تكلفة التكنولوجيا المرتبطة بترشيد الوقت المحدود للمستخدمين وقلة الميزانيات المتاحة للاشتراك فى الخدمات المؤداة .

٣ - سهولة الاستخدام : Ease-of-use

تقدم التكنولوجيا المتقدمة وتطوير البرمجيات الحديثة على وجه الخصوص لغة «جافا» ، مستويات جديدة ومتقدمة جدًا للتفاعلات الديناميكية التى تسهم فى سهولة الاستخدام للإنترنت . كما يسمح توفير مجموعات البيانات الإحصائية المتزايدة على شبكة الويب للباحثين والمستخدمين بالحصول على البيانات من مواقع بعيدة ممثلة على الشبكة وتحليلها

بأسلوب تفاعلى . وبصفة عامة ، تمتد تطبيقات المعلومات المتاحة على الإنترنت إلى تضمينات تتعدى الملاءمة المحلية . وبذلك يعنى الوصول إلى شبكة الإنترنت على نطاق العالم ، أن المستخدمين فى الدول النامية من باحثين وأكاديميين ومزاولين ، بل ومعاقين الذين تتاح لهم ندرة فى الموارد وقلة فى التكاليف ، وعدم قدرة على السفر إلى الخارج والعمل فى معاهد البحوث المتقدمة فى الدول الأجنبية ، إلى أن يعوضوا جزئيًا عن طريق ربطهم ووصلهم بمجموعات البيانات المتوفرة عن بعد والمحفوظة فى المؤسسات الخارجية . كما تجعل فى مقدرة شبكة الويب نقل أنواع جديدة من التكنولوجيا للأغراض التعليمية بين مركز الخدمة والدول المحيطة . وقد ساعد رضاء المستخدم والرقابة المحلية والجاذبية المتقدمة بواسطة الإنترنت فى شرح الوصول المباشر الخاص بالنشر والتخزين الإلكترونى غير التقليدى ، وقد تجاوز كل ذلك الإجراءات والطرق المألوفة ذات الطابع التقليدى .

٤ - البحث عن كل جديد : The Search for Novelty

تقدم شبكة الويب العالمية لمستخدميها كل جديد يسجل عليها . وبذلك تمثل الويب أداة تساعد فى تقليص المسافات وإلغاء الحدود التعسفية المصطنعة بين مجالات التعلم المترابط . وعلى الرغم من أن الويب يمكن أن تستخدم كأداة بحث تحدد موقع الوثيقة ، فإن قوتها الحقيقية تكون فى مساندتها للتصفح الحر ، من خلال التساؤلات كما تدعم موهبة الاكتشاف . إلى جانب ذلك تعتبر القدرة على البحث عن الأفكار والآراء وشحذ البصائر الجديدة من إمكانيات الإبحار الفائق Hyper-navigable فى مجالات الفضاء غير المحدود كأحد أوجه شبكة الويب الهامة والمميزة لها .

٥ - الصالونات الفضائية والمجتمعات الرقمية :

Cyber Salons and Digital Communities

تتمثل خدمة «التويب Web» المشتركة دوليًا فى الفضاء الخارجى المشترك الذى يخلق أشكالاً تفاعلية واجتماعية جديدة ، فى إقامة قرية رقمية تحدد خصائص مجتمع الفضاء الجديد. وبذلك يمكن لخدمة الويب بقدراتها غير التزامنية فى الوصول إلى المجتمعات المتفرقة والمنعزلة ، أن تصبح أداة قوية للتبادل الفكرى والحضارى عالى الكثافة والمشاركة عبر الحدود الوطنية والأوجه العديدة الموزعة بين الدول والمجالات التخصصية . ويلاحظ فى هذا الإطار

أن نتائج التفاعلات بين الشعوب والتخصصات قد لا تكون فى الغالب نحو الأحسن فقط ، بل أن أجزاء المساحة الاجتماعية الافتراضية المتاحة بطرق عديدة فى إطار المجال العام ، تصبح مهمة جدًا عندما يندر نشر الجدال العقلى ، ويصعب تحقيق الإتفاق العام .

إن نمو اهتمام المجتمعات الافتراضية غير المقيدة بالأوضاع الجغرافية أصبح من بين التطورات المثارة الأكثر جدارة بواسطة الإنترنت . ومن أقدم المجتمعات الافتراضية الأكثر تأثيرًا على عالم اليوم ، هى ما يطلق عليها «كل الأرض والوصل الإلكترونى Whole Earth Electronic link (Well)» الذى يشتمل على أكثر من ٨٠٠٠ عضو مشترك فى هذا المجتمع الافتراضى المبنى على مدينة سان فرانسيسكو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية . وبينما يصبح من المستحيل فى الوقت الحاضر ، قياس عدد المجتمعات الافتراضية، فإن آثارها لا يمكن إغفالها أو إنكارها فى عالم اليوم . ومن أشكال المجتمعات الافتراضية : مجموعات الأخبار ، والمنتديات العديدة المبنية على الويب . وقد ظهرت معايير وإرشادات اجتماعية عامة لمجموعات النقاش وغيرها من المجتمعات الافتراضية على الإنترنت التى تعرف فى العادة بمصطلح "Netiguette" .

٦ - الشرعية والمصداقية : Legitimacy

ترتبط معظم القيود على استخدام خدمة الويب www فى المجال الأكاديمى بإدراك شرعية ومصداقية الوثائق الرقمية ، أى قبول الوثائق المتوافرة فى الشكل الإلكترونى تعتبر فقط كجزء من السجل الأكاديمى المتاح للبحث العلمى . **والمشكلة الأولى** فيما يرتبط بالشرعية تختص بالسرقة الأدبية ، حيث إن سهولة النسخ المصحوبة بعدد النصوص الإلكترونية ينشئ فرصة غير متوازنة للانتحال أو السرقة الأدبية Plagiarism .

كما يرتبط **القيد الثانى** بالصعوبة فى تحديد موثوقية تأليف الوثائق الإلكترونية . فعلى الرغم من تواجد التكنولوجيات والبروتوكولات التى تساعد فى دعم موثوقية الوثائق وتأليفها وعلى الأخص فيما يرتبط بالتشفير العام ، إلا أنه بسبب كثير من الاعتبارات السياسية ، إلا أن قبولها وتنفيذه على نطاق واسع مازال بطيئًا نسبيًا .

المشكلة الثالثة ترتبط بسرعة الانقراض والزوال Ephemerally . فقد تتواجد الوثائق المحملة على إنترنت اليوم ، ولكنها تتلاشى وتختفى فى الغد ، وخاصة عندما تفقد

المنظمة المضيفة التمويل اللازم لبقاء هذه المواد أو عندما يترك مقدمو الخدمة منظمتهم ، أو عند غياب الإرادة فى جعل الوثائق القديمة متوفرة ومتاحة . ولكى يتقبل المجتمع العلمى الوثائق الرقمية يجب أن يتوفر الأرشيف المدار بطريقة جديدة والذي يستخدم التوقيعات الرقمية ورموز التشفير العامة لتأكيد سلامة المحتويات المتوافرة .

أما **المشكلة الأكثر** خطورة فترتبط بالرقابة على الإصدار . فالوثائق المتوافرة على الإنترنت أو الويب تتغير على الدوام دون إشارة مرجعة ترتبط بهذا التغيير . فالباحث قد يستشهد بوثيقة ما ، ولكن بمرور وقت الاستشهاد بالوثيقة ، قد تتغير هذه الوثيقة ولا تقدم أى إشارة إلى التغيير الذى حدث ، أو قد تختفى الوثيقة كلية من على الويب دون الإشارة إلى أنها كان موجودة من قبل . وبذلك يجب أن تراعى أرشيفات الوثائق الإلكترونية الحاجة الملحة إلى ضرورة توافر الاستشهادات المختلفة للوثيقة عندما تتغير أو تختفى .

وفى الجامعات والمعاهد التعليمية على اختلاف تخصصاتها ومستوياتها ، يوجد استثمار متعاظم لشبكة الإنترنت وشبكة الويب بغية المنفعة العامة التي تساند مدي كبيرًا من الوظائف المرتبطة بالتدريس والبحث العلمى وخدمة المجتمع . وتتفاوت رسوم التطبيقات والتطوير فى كل مؤسسة وفى كل دولة طبقًا للسياسات المطبقة فى كل منها .

وأصبح ينظر إلى شبكة الإنترنت وما تتضمنه من خدمة الويب ، كأداة تعمل على تعزيز الاتصال العلمى والإسراع فيه ، وتدعم النشر المحلى للمعلومات إلكترونيًا ، وتسهل القيام بعمليات التدريس بمساعدة الحاسبات الآلية ، وتدعم إستراتيجيات التعلم عن بعد . كما يمكن للويب أن تستخدم فى زيادة موارد المؤسسات التجارية عن طرق الإعلانات وحماية العلامات التجارية والقيام بعمليات التسويق المختلفة ، مما يدعم العولمة ويجابه تحديات المنافسة التجارية .

٧ - التحرر من الوهم والجدال : Disillusionment and Controversy

ظهرت فى السنوات الأخيرة ، بعض الأدلة على أن استخدام الإنترنت قد يكون بطيئًا ومحبطًا إلى حد ما . فعندما تزداد سعة النطاق Bandwidth بصفة شمولية على الإنترنت، فسوف يستخدمها ويتصل بها أشخاص عديدون من أى مكان يتواجدون به سواء من المنزل أو المدرسة أو المكتب مستخدمين أجهزة مودم Modems بمعدل سرعة ٢٨,٦ كيلو بت فى

الثانية . وفي حالة توفر سعة نطاق ضيقة ، فسوف تبرز مشكلة بطء إرسال الوثائق وعدم إمكانية استخدام الرسومات والفيديو والصوت بطريقة تفاعلية ومتكاملة ، ويؤدى ذلك إلى إحباط المستخدمين المتوقعين .

وقد أثارت شبكة الإنترنت جدلاً وخلافًا متعاظمًا بين المستخدمين ، الذين كانوا فى الأصل من العلماء والخبراء فى الحاسبات ونظم المعلومات الداعين إلى حرية المعلومات ، كما أن الممارسات التجارية منعت وحجبت فى البداية عبر شبكة وكالة العلوم الوطنية NSFNET التى لم تشجع الاستخدامات التجارية على شبكة الإنترنت . إلا أنه بنمو الإنترنت وتكاملها مع احتياجات المجتمع وممارساته التجارية والتعاقدية بصفة عامة ، فقد حاولت كثير من الحكومات سن بعض القوانين والتشريعات التى تتحكم فى المواد المطورة والمتاحة على الإنترنت ، التى تحمى من الاستخدامات غير الملائمة التى لا تتفق مع قيم وتقاليد المجتمع . نتيجة لذلك ، ظهرت صراعات واحتد الجدال حول مبدأ الحرية فى النشر والإطلاع ، فعلى سبيل المثال ، يطبق قانون اللياقة فى الاتصال Communication Decency Act الذى صدر فى الولايات المتحدة عام ١٩٩٦ ، معايير قد تكون غير لائقة Indecency ترتبط بمرور البيانات على الإنترنت ، مما استثار معارضة واسعة النطاق على كافة المستويات فى الولايات المتحدة نفسها وفى باقى أنحاء العالم . وقد تراوحت الاختلافات والتعارض للمادة المنقولة عبر الإنترنت من صراع للثقافات المختلفة فى معظم دول العالم . فعلى سبيل المثال ، الكتاب الذى ألف وارتبط بمعركة الرئيس الفرنسى الراحل ميتران مع مرض السرطان ، تحت عنوان : Le grand secret de Francois Mitterand قد حظر تداوله فى فرنسا بحكم قضائى ، إلا أنه ظهر على الإنترنت وبذلك خرق قانون حقوق التأليف المتبع فى فرنسا . ومن الحالات الأخرى التى حظيت بدعاية كبيرة ما يتعلق بكنيسة Church of Sciedology وتمثل إحدى الجماعات الدينية فى الولايات المتحدة التى حصلت على أوامر مقيدة وتراخيص بحث محظورة للدخول إلى وثائقها المشتملة على تعليماتها وطقوسها ، إلا أن أحد أعضائها الخارجين على تعاليمها خرق كل ذلك وقام بتحميل وثائق حقوق التأليف الخاصة بها على الإنترنت مباشرة .

الأوجه القانونية والأخلاقية المثارة على الإنترنت

كما سبق مناقشته فى العرض السابق ، يشتمل فحوى أو محتوى الإنترنت على تسهيلات النص والأشكال الثابتة والفيديو والسمعيات المقدمة والمحملة عليها بواسطة ملايين الأشخاص المرتبطين بها . وقد أصبح الفحوى المتوافر على البيئة المباشرة على الخط Online envirommment ، أو ما يطلق عليه الفضاء الخارجى Cyberspace يمثل مرآة لما هو متوافر فى الواقع الفعلى لمصادر المعلومات التقليدية بكل تنوع وتعقد الخبرات والمعلومات المقدمة فيها. وانعكاسًا لهذا الواقع الفعلى ، يشتمل أيضًا فحوى الشبكات على البيانات الملائمة وغير الملائمة أو المحرمة أو غير الصالحة للصغار الذى قد يقع نشرها التقليدى تحت طائلة القانون فى كثير من الدول ، إلا أنها تتاح على الإنترنت .

إن طبيعة الإنترنت التفاعلية واللامركزية على مستوى العالم ، بالإضافة إلى أهميتها فى توفير كم ضخم من الفحوى المتاح من وإلى أى مكان فى العالم قد يؤدى إلى عدد كبير من القضايا القانونية والأخلاقية . وفيما يلى استعراض سريع لهذه الأوجه القانونية والأخلاقية التى قد تنبع من خلال استخدام الفحوى المحمل والمنقول عبر شبكة الإنترنت :

١ - الفحوي غير القانونى عبر الإنترنت : Illegal Content

تضع معظم دول العالم بعض القيود على نوع الفحوى الذى يعالج ويوزع فى نطاق حدودها السياسية الوطنية . وتعكس مدى القيود المفروضة فى أى دولة التقاليد والأعراف الثقافية والقانونية ، بالإضافة إلى القيم الدينية والأخلاقية السائدة فيها التي قد تختلف من دولة لأخرى .

فعلى سبيل المثال ، قد تحظر بعض الدول المواد ذات الطابع الجنسى أو تلك المشتملة على فحوى يدعو للعنف والتفرقة ، وقد ترى بعض الدول الأخرى أن المواد التى تدعو إلى تهديد الأمن الوطنى أو تنقد الحكام فيها هى المحظور نشرها وتداولها بأى شكل ، بينما ترى دولاً أخرى حرية النشر والتداول لكل المواد المشورة فى الوسائل المادية أو المحملة على الإنترنت .

إلا أن خصائص الفحوى المحمل على الإنترنت ، يجعل من الصعب إلى حد كبير ، اكتشاف القوانين والتقاليد الوطنية المرتبطة بالفحوى والعمل على تقويتها بقدر الإمكان . وتتضمن الخصائص المرتبطة بالإنترنت على : ضخامة حجم المضمون المتضمن ، لامركزية التحميل والمعالجة والتداول ، عدم التوافق والترابط فى قوانين الدول ، وعالمية المضمون المتاح. فالمواد التى قد تكون غير قانونية فى إحدى الدول قد تحمل وتخزن على الإنترنت ويمكن الوصول إليها فى دول أخرى تكون فيها هذه المواد قانونية ، أو قد تنقل أيضًا إلى عدد آخر من الدول ، لكل منها قوانينها الخاصة وتختلف عن تلك المتوفرة فى الدول المصدرة لها وبذلك تصبح هذه المواد غير قانونية بها . وحتى لو وجد اتفاق فى التشريعات ببعض المواد الخاصة بأدب الأطفال الأباحى Pornography مثلاً ، إلا أن القوانين المتعددة التى ترتبط بهذا الموضوع قد تختلف جوهريًا ، مما يجعل إقامة الدعاوى أو القضايا أو حتى التعاون الدولى فى هذا الموضوع صعبًا للغاية . وقد يؤدى ذلك إلى صعوبة الحد من هذه المواد التى قد تقع تحت طائلة القوانين الجنائية فى بعض الدول مما يجعلها غير آمنة أو سالمة من تحميلها ونقلها عبر الإنترنت .

وفى أحيان أخرى يصعب جدًا تطبيق ما هو قانونى لعمومية القوانين الوطنية المطبقة . فعلى سبيل المثال ، تصنف القوانين فى الغالب بالاعتماد على الأعراف المتبعة فى الدوائر القضائية على المواد التى تدخل تحت طائلة التجريم كالمواد الفاحشة Obscene ، أو بالرجوع إلى السلطة التنفيذية الحاكمة لتقرير المواد المحرمة من غيرها . أى أنه دون تفهم واضح للنظام والأعراف القضائية المتبعة فى دولة معينة ، يكون من الصعب تحديد ما هو ممنوع أو محرم نشره أو تداوله فى أى دولة فى أى وقت .

كما يمكن أن تخلق القدرات المتاحة فى إمكانية نسخ المواد المحملة على الإنترنت صعابًا جمة أخرى تواجه هيئات فرض وسن القوانين فى كثير من الدول . فقد تنظم المواقع المحملة على الإنترنت بطرق تجعل من السهل الوصول إليها بواسطة المستخدمين مرات عديدة، إلا أنه بمجرد العثور على أحد المواقع المتضمن مواد مشكوكًا فيها وتحتمل النقاش والإختلاف فى الرأي ، فإن التشريعات المتاحة تجعل ذلك صعبًا للغاية ، إن لم يكن مستحيلاً فى منع الوصول لا إلى ذلك الموقع فحسب ، ولكن إلى أي عدد من المواقع التى قد ينعكس عليها وتشتمل على محتويات مشابه .

ويتوفر على شبكة الإنترنت ، القدرة فى الاتصال بشكل غامض وغير معرف به ، وبذلك يتوفر للمستخدمين الشعور بالحرية الكاملة فى تحميل المضمون الذى يهمهم وجعله متداولاً بحرية وصعوبة ملاحقتهم وتتبعهم ، أى توجد صعوبة كبيرة فى اكتشاف من يقدم هذه المواد والفحوى الذى قد يكون ممنوعًا عبرها . ويمكن أن تتفاقم هذه المشكلة فى إطار إعادة البريد غير المعرف به وخاصة عند إعادة مسار رسائل الإنترنت ونسخها بطريقة يستحيل بها تحديد مصادرها .

٢ - المواد غير الملائمة للصغار: Unsuitable Material for Minors

من المقبول به حول العالم ، أنه بينما تكون أنواع معينة من الفحوى ملائمة للكبار لكى يصلوا إليها ويستخدمونها ، إلا أن الفحوى نفسها قد لا يكون ملائمًا للصغار وللأطفال . ويتضمن فى نطاق هذا النوع من المواد الموضوعات المتسمة بالجنس ، والانحلال الخلقى ، والعنف ، والتطرف ، والإرهاب ، وتعاطى المخدرات . . . إلخ ، من العادات السلبية المدمرة والضارة بالشباب والصغار .

وفى الوسائل التقليدية كالمطبوعات ، والأفلام ، والفيديو ، والتليفزيون طبقت آليات كثيرة للحد من وصول الأطفال والصغار للمواد ، التى لاتناسب أعمارهم وتعتبر غير ملائمة لهم ، وتتراوح هذه الآليات من القيود التى تحدد أعمار المستخدمين للمواد التى يمكن شراؤها أو عرضها فى دور السينما مثلاً ، إلى التصانيف التى تقيد نوع البرامج التى يمكن عرضها على التليفزيون فى الأوقات التى لا يحتمل أن يشاهدها فيها الأطفال والصغار . كما تتنوع إلى حد كبير المدارك عن أنواع المواد الملائمة للأطفال والشباب لا عبر حدود الدول الوطنية فحسب ، ولكن أيضًا عبر الثقافات والأديان والنظم السياسية المختلفة . وفى بعض المجتمعات ، يوجد مستوى عالٍ من الاهتمام فيما يتعلق بالمواد التى تشتمل على موضوعات تتعلق بالجنس والعرى ، بينما ينصب الاهتمام فى حالات أخرى على أمور تتصل بالعنف والإرهاب وتعاطى المخدرات . . . إلخ من الآراء عن مدى ملاءمة مواد معينة للأطفال والصغار والشباب ، وعلى الأخص عندما يتعلق فحوى المواد المعروضة على موضوعات الجنس والعرى والعنف وتعاطى المخدرات . . . إلخ .

وبصفة عامة ، تعتبر المواد غير المناسبة أو الضارة للصغار ممثلة لمجموعة من التحديات

المفروضة على مضمون الإنترنت لحجبها والسماح فقط للوصول إلى المواد المناسبة المصرح بها فى أى وقت بطريقة تفاعلية ، على الرغم من أن معظم المواد المحملة على الشبكة غير مقيدة بأى شكل من الأشكال ، والاستثناء الرئيسى فى ذلك يختص بالمواد المطلوبة المتعلقة ببطاقات الائتمان أو أشكال المدفوعات .

ووفقًا لذلك ، يوجد اهتمام نامٍ عن قدرة الصغار للوصول إلى المواد غير الملائمة لهم. وفى الوقت نفسه ، تعترف كثير من دول العالم بحقوق الكبار فى تقديم المواد والوصول إليها على الإنترنت التى تتسم بالقانونية للتعامل معها ، كما هو الوضع فى الوسائل الأخرى المتاحة .

٣ - مدى الوصول إلى خدمات الإنترنت : Access to Internet Services

من المهم تجنب تطبيق المداخل المبسطة فى الاستفادة من الإنترنت بدون تعريف وتحديد مدى أهمية الوصول إلى الإنترنت للمستخدمين . وسوف يؤثر الوصول إلى الإنترنت على قدرات الأفراد للمشاركة فى الموارد المتاحة والمزايا العديدة التى تقدمها الشبكة . ويتأثر الوصول إلى الإنترنت بالأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والسياسية المنجزة على كافة المستويات الوطنية والإقليمية والدولية ، ويؤثر ارتفاع تكاليف الحصول على الأجهزة كالحاسبات وأجهزة الوصل Modems والربط للشبكة المقدم من مقدمى الخدمة ، بالإضافة إلى رسوم الاتصال التليفونى، تؤثر تأثيرًا سلبيًا على الفرص المتاحة للأشخاص فى الوصول المتساوى والعادل إلى الشبكة ، وقد أصبح موضوع تأكيد عدالة الوصول إلى الإنترنت من التحديات الرئيسية المؤثرة على قضايا حرية وحقوق المواطنين فى الوصول إلى مصادر المعلومات من تسهيلات تعليمية وبحثية وموارد ثقافية ، تسهم فى التعلم والتنمية المستمرة لأفراد المجتمع وفى مجابهة تحديات المستقبل فى ظل عالم مفتوح بلا جدران .

٤ - تنوع المضمون على الإنترنت : Diversity of Content

فى الوقت الحاضر ، يتضح أن نسبة كبيرة جدًا من مضمون أو فحوى الإنترنت منشأ أصلاً فى الدول المتقدمة وعلى وجه الخصوص فى الولايات المتحدة الأمريكية ودول الاتحاد الأوروبى . وبطريقة تلقائية وحتمية يعكس هذا المضمون بعض القيم والأفكار الاجتماعية

والسياسية والأخلاقية لهذه المجتمعات ، بالإضافة إلى أن نسبة كبيرة من هذا المضمون مسجلة أساسًا باللغة الإنجليزية .

وحتى يمكن للإنترنت تحقيق غاياتها كمصدر متنوع غير متجانس وغير متحيز للمضمون المتاح ، لذلك يجب أن يكون من أهم تحدياتها خلق بيئة غير متجانسة وعدم سيطرة فكر أو ثقافة معينة أو لغة محددة على هذا المضمون المحلى ومشاركة التليفزيون ووسائل الإعلام الأخرى فى الوصول إلى هذا الهدف .

ومن أجل تعظيم تنوع الفحوى وارتباطه بالتنوع فى التوجهات الثقافية واللغوية المطلوب الوصول إليها على الإنترنت ، سوف يصبح من المهم لا تعظيم الوصول إلى الإنترنت فقط ، ولكن أيضًا تشجيع المشتركين من كل أنحاء العالم فى أن تكون لهم أدوار رئيسية تفاعلية ويساهموا فى رصيد البيانات الممكن الوصول إليه بواسطة الآخرين من خلال الإنترنت .

٥ - مدى الاستجابة لتحديات بيئة الإنترنت :

تعنى الطبيعة الدولية لشبكة الإنترنت أنه لا يمكن الرقابة عليها بواسطة أى هيئة مركزية لأى دولة ، بالإضافة لذلك فإن الخاصية الديناميكية تجعل من المستحيل الوصول إلى كمية وأنواع المضمون المتاح فى وقت واحد وبأى منظمة واحدة .

ولا يعنى ذلك بأنه لا يمكن عمل أى شىء حول مضمون الإنترنت ، فالإستراتيجيات المتاحة للتعامل مع هذه القضايا المثارة والتى عرفتها هيئة الإذاعة الأسترالية ABA تتمثل فى التالى :

- تطوير قواعد الأداء للمشتركين فى الإنترنت من مقدمى الخدمة ، ومقدمى الفحوى ، والمستخدمين ، وحاملى التسهيلات .
- تطبيق التشريعات والقوانين الحالية أو إدخال تشريعات معينة تحرم التعامل مع فحوى معين ، مع إنشاء خطوط بريد إلكترونى سريعة لتحديد الفحوى غير القانونى .
- تطبيق التطورات الفنية فى الرقابة على وصول الصغار والأطفال إلى مضمون الإنترنت من خلال تحميل برمجيات تعلم وتصفية الفحوى غير المناسب .
- تثقيف وتوعية المستخدمين وبمزايا ومضار الإنترنت .

استخدامات الإنترنت فى التعليم

لكى يمكن تطوير التعليم لمجابهة تحديات المستقبل ، يصبح لاستخدامات شبكة الإنترنت دور أساسى فى هذا التوجه حتى يمكن المساعدة فى تحسين جودة أداء المدارس ، وتعرف آخر التطورات والبحوث المتاحة ، وتنمية أداء المدرسين فى شحذ إبداع التلاميذ للمواد الدراسية التى يقومون بتدريسها ، وتلبية تطلع مطورى البرمجيات التعليمية إلى الأفكار المساعدة ، وتطوير برامج محو الأمية وتعليم الكبار . . . إلخ . فمهما كان اهتمام الفرد بالتعليم فسوف يجد معلومات المتواجدة فى أى موقع من مواقع الإنترنت ، تساعد فى تشكيل المعارف التى يحتاج الفرد إلى الإلمام بها وتحقيق أهدافه فى التعلم .

وتشتمل موارد شبكة الإنترنت المتصلة بالتعليم على : مجموعات الأخبار Usenet Newsgroups ، وقوائم البريد المرتبطة بمجالات التعليم المختلفة ، ومواقع خدمات الويب WWW ، وخدمة الجوفر Gopher المتصلة بالحاسبات الآلية فى المدارس والمؤسسات التعليمية والمكتبات ، وأرشيفات الملفات التى يمكن الوصول إليها بواسطة بروتوكول نقل الملفات غير المعروفة المصدر Anonymous FTP ، وقواعد البيانات المتوافرة مباشرة على الخط Online Databases الممكن البحث فيها ، . . . إلخ .

إن كمية المعلومات التعليمية المتوافرة على الإنترنت كبيرة جدًا بدرجة مذهلة ، كما أن المصادر التعليمية والتربوية للمراجع والمعلومات التى توجد أساسًا على «الجوفر Gopher» ومواقع خدمات الويب العالمية World Wide Web تمثل رصيدًا وثروة ضخمة من المعلومات التعليمية التى تهم كل المشتغلين بالتعليم .

١ - خادمات الجوفر والويب : Gophers and World Wide Web Servers

تعرض خادمات الجوفر والويب بروتوكولات سهلة الاستخدام لمعظم المدرسين والآباء والطلاب . وتقدم خادمات جوفر قوائم نصوص سهلة ، حيث تستخدم أداة أو برامج Veronica للبحث عن المعلومات التى يحتاج إليها المستخدمون . وتعتبر خادمات الويب مكانًا آخر لتوفير المعلومات التعليمية . ويمكن الوصول إلى الويب باستخدام أدوات أو برامج التصفح المتاحة Browsers ، مثل برنامج موزايك Mosaic ، وبرنامج نيت إسكيب Netscape ، أو باستخدام برامج تصفح مبنية على النصوص ، مثل برنامج لينكس

Lynx . كما تتوافر عدة أدوات أو محركات بحث Search Engines لاستخدام الويب التى تشتمل على برامج مثل : برنامج هارفست Harvest ، وبرنامج ليكوس Lycos ، وبرنامج ويب كراولر Web Grawler ، . . . . إلخ .

وفيما يلى عرض لبعض مصادر المعلومات التى يمكن استشارتها واستخدامها للحصول على المعلومات التعليمية ، وفى بعض الحالات تمثل هذه المصادر قواعد بيانات ، كما تقدم المصادر الأخرى كل من المعلومات المتاحة وكيفية الوصول إلى المصادر المتوفرة فى مواقع الآخرين :

(١) مصدر معلومات سيكنت : CICnet

(gopher://gopher.cic.net)

يشتمل هذا المصدر الذى طورته «لجنة من العشرة الكبار عن التعاون المعهدى Big 10's Committee on Institution Cooperation» التى تعمل كخادم أساسى للتعليم فى ولايات الوسط الغربى Midwest بالولايات المتحدة الأمريكية على الخادمات المتاحة فى ولايات مثل إلينوى ، إنديانا ، أوهايو ، ميتشجان . . . إلخ ، وتنقل معلومات تعليمية بالإضافة إلى أدلة هذه المصادر وكم كبير من النصوص الإلكترونية عن الموضوعات التعليمية من وثائق ومسلسلات وتقارير أعمال المؤتمرات.

(٢) شبكة تعلم المجتمع : The Community Learning Network

(gopher://cln.etc.bc.ca & http://cln.etc.bc.ca)

على الرغم من أن وزارة التعليم فى كولومبيا البريطانية British Columbia تشغّل وتدير شبكة تعلم المجتمع ، إلا أنها تقدم ثروة كبيرة من المعلومات المرتبطة بالتعليم فى الولايات المتحدة أيضًا . وتشتمل هذه الشبكة على مصادر معلومات النظم عن بعد ، والإرتباطات بخدمات جوفر التعليمية الكندية ، بالإضافة إلى البرمجيات المرتبطة بهذه الشبكة .

(٣) مورد سى إسبان جوفر : C-Span Gopher

(gopher://c.span.org)

يقدم هـذا المورد تنوعًا كبيـرًا من المصادر التـعليميـة ، ويشتمل علـى شبكة معـلومات وبيانات وكالات الأنباء والمصـادر الحكومية ومجموعة كبيرة من الخطب الـتى ألقيت وتتصل بالتعليم .

(٤) تجمع شبكات المدارس :

CoSN - The Consortium for School Networking

(gopher://digital.cosn.org & http://digital cosn.org.)

يقدم هذا المـورد مجموعة المنـظمات الرائدة التـى أقامت شبكات تـعليمية لـلمدارس ، وترتكـز علـى جهود الإصلاح لشبكات هذا الـتجمع ، بالإضافة إلى معلومات عن التعليم مـا قبـل الجامعى حتى الصف الـثاني عشر K-12 للتلاميـذ ، كما تشتمل معـلومات هذا التجمـــع علـى السيـاسات والتشريعات التـعليمية والمشروعـات المحلية المتعلقـة بالولايات المختلفة فى أمريـكا مع كثير من المصادر التعلـيمية والمعلومات عن المؤتمرات المرتـبطة بقضايا التعليم .

(٥) خدمة ويب لمدرسة كلارمونت الثانوية : Claremont High School Web

(http://www. cusd.claremont.edu.)

تعتبر هذه الخـدمة من أحسن المواقع التعليـمية المتاحة على الويب للـمدارس الثانوية ، حيث يـقدم خادم مدرسة كلارمـونت الثانوية تـنوعًا كبيرًا من مـصادر التدريس للـمقررات الدراسية، كما يحيل إلى مواقع المدارس الأخرى المحملة على الإنترنت .

(٦) التكنولوجيا التعليمية : Educational Technology

(http://tecfa.unige.ch.)

تمثل هـذه الخدمة قائمـة تحتفظ بـها جامعة جـنيف University of Geneva مكتبة افتراضية للمصادر التعليمية . وتتضمن هذه القائمة مجموعة كبيرة من مواقع الويب بالإضافة إلى المجلات والمواد التعليمية المتصلة بتكنولوجيا التعليم .

(٧) خدمة ويب التعليمية : Edwub

(http://K12.cindr.org : 90)

يمثل هذا المورد موقعًا على الإنترنت إقامته مؤسسة «أندى كارفين Andy Carvin» التى ترعاها كل من هيئة الإذاعة العامة Corporation for Pubilc Broadcasting ، وهيئة CNIDR . وتهتم هذه الخدمة بتعظيم دور تكنولوجيا التعليم والاتصالات فى إصلاح التعليم ، كما تشتمل هذه الخدمة على مناقشة المناظرات المتاحة على «طريق المعومات السريع Information Superhighway» ، والإحصائيات المختلفة عن مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات فى الفصول الدراسية وقصص النجاح المرتبطة بذلك ، بالإضافة إلى التعريف بالمصادر التعليمية المتاحة مباشرة على الخط مع أمثلة عن التعليم الحديث ، ومدى استخدام أداة «ليست سيرف Listserv» الخاصة بالويب فى المجالات التعليمية .

(٨) خدمة مدرسة جوفر العالمية : The Global School House Gohper

(gopher://gsh.cnidr.org)

يعتبر هذا المورد من الموارد الرائدة فى التعليم بمساعدة التكنولوجيا Technology assisted education ، وتساند هذه الخدمة مشروعات تطوير الفصول الدراسية فى اثنتى عشر ولاية فى الولايات المتحدة وفى ثمانى دول أخرى من دول العالم . ويشتمل هذا المورد على معلومات مفصلة عن المناهج الدراسية والسياسات التعليمية وفرص التدريب المتاحة على الإنترنت وكيفية الوصول إليها من خلال برنامج «فيرونيكا Veronica» .

(٩) قائمة مواقع الإنترنت لمدارس الصف الثانى عشر:

Hotlist of K-12 Internet Sites

(http:/toons.cc.ndsu.nodak.edu/-sac;mann/K12.html)

طور هذا الموقع على الإنترنت مقدم الخدمة «كليسون ساكمان Cleason Sackman ، ويشتمل على كثير من الإرشيفات المتوفرة فى مجال عمل الشبكات التعليمية التي توجه المستخدمين إلى مواقع الإنترنت التى أعدتها وتشغلها المدارس المختلفة في الولايات المتحدة الأمريكية ، كما تتضمن هذه القائمة الوصلات المستخدمة لوزارة التعليم أو مكتب التربية الوطنى الأمريكي والمدارس المرتبطة بها .

(١٠) مركز الوصل المحورى : The Hub

(gopher://hub.terc.edu & http://hub.terc.edu)

طور وأقام هذا الموقع كل من «مركز التكنولوجيا والبحوث التعليمية TERC» و «الحلف الإقليمى لإصلاح تعلم الرياضيات والعلوم RAMSER» . ويعتبر هذا المورد مصدرا ممتازا من مصادر التعلم المتاحة للمشروعات الدراسية الوصول إلى الإنترنت ، كما يوفر معلومات مهمة عن إصلاح المقررات الدراسية ، ويشتمل أيضا على معلومات عن البحوث وأدوات الإدارة والتنظيم التى تساعد المدرسين .

(١١) وصل الصغار : KIDLINK

(goher://kids.ccit.dug.edu.)

يشتمل هذا المورد على تنوع يختص بمشروع أعد عام ١٩٩٥ لوصل الصغار وتزويدهم بمعلومات عن المشروعات ، التى يعدها كل من المدرسين والطلاب على حد سواء .

(١٢) شبكة خادمات نيويورك : NYSERNET

(gopher://nysernet.org & http://nysernet.org)

تعتبر هذه الشبكة من أكبر الشبكات الخاصة بالولايات المتوفرة على الإنترنت التى تشغل الخادمات Servers ، وتقدم تنوعًا من العروض والأدوات التعليمية المرتبطة بالتعليم فى مراحله الأولى حتى الصف الثانى عشر K-12 ، وتشتمل على مشروعات الفصول الدراسية وأدوات التدريس ومجموعات المناقشة وأساليب الإرشاد المهنى ومعلومات عن المراجع وخطط إصلاح التعليم .

(١٣) شبكة إدارة التعليم بالولايات المتحدة :

U.S. Department of Education/OERI

(gopher://gopher.ed.gov.)

طورت هذه الخدمة من قبل كل من إدارة التعليم U.S. Office of Education ومكتب البحوث والتدريس التعليمى Office of Educational Research and Instruction وقد وفرتا خادم معلومات بعمل كمركز مرجعى لكل ما يرتبط بالتعليم ، ويشتمل هذا المورد على البرمجيات المتاحة وأهداف المعلومات فى القرن الواحد والعشرين والمعلومات عن التعليم الابتدائى والثانوى والمهنى .

(١٤) موقع ويب : ٦٦ Web66

(http:/web66.coded.umn.edu.)

وضع هذا الموقع الهام بواسطة «إستيفن كولينز Stephen Collins» بجامعة مينوستا الأمريكية لمساعدة المدرسين فى أدائهم التعليمى . ويشتمل الموقع على معلومات للتأليف على الويب ، والمصادر المباشرة على الخط ، وكثير من أشكال التوجيه لتصميم واستخدام الويب ، ويعتبر هذا المرجع ممثلاً لمدرسة هيل سايد Hillside الابتدائية على شبكة الإنترنت .

(١٥) شبكة مواد التعليم : I'EARN

(URL:http://www.hgc.apc.org/learn/)

يشترك فى هذه الشبكة حوالى ألف مدرسة من عشرين دولة على مستوى العالم .

(١٦) النظام التجريبى لشبكة المدارس :

(URL:gohper://copernicus.bbn.com70/11)

يحتوى هذا النظام التجريبى على عديد من الأنشطة الخاصة بمشروعات العلوم المختلفة وخطط الدروس فى مجالات علمية عديدة ، هذا بالإضافة إلى نظام بيئة المحاكاة للمستخدمين المتعددين Multi-user / Simulation Environment الذى يتيح التفاعل بين مجموعة من المستخدمين فى نطاق العالم الافتراضى Virtual World . ويتم تجربة هذا النظام على مجموعات مختلفة من المستخدمين لها أعمار متفاوتة تشتمل على طلاب المدارس الابتدائية وطلاب الدراسات العليا فى الجامعات مما يؤدى إلى تواصل الأجيال .

٢ - مركز معلومات المصادر التعليمية :

Educational Resources Information Center (ERIC)

يعتبر مركز معلومات المصادر التعليمية «إيريك ERIC» من المراكز الأكثر أهمية للمشتغلين والمهتمين بالتعليم ؛ حيث يقدم ثروة من المعلومات التعليمية التى طورها هذا المركز وحملها على شبكة الإنترنت . ومن خلال المواقع التي كرست للمعلومات المطورة ، يمكن معرفة كيفية الوصول والبحث عن قواعد بيانات «إيريك ERIC» التي توفرها جامعة

ساسكاتشوين University of Saskatchewen واسترجاع المعلومات منها ، بالإضافة إلى استخدام المكتبة الإلكترونية التى طورتها جامعة سيراكيوز .Syracuse Univ فى نطاق خدمات «إيريك ERIC» المحملة أيضًا على الإنترنت .

ويعتبر مركز معلومات المصادر التعليمية «إيريك» شبكة معلومات تعليمية ممولة من قبل الحكومة الفيدرالية الأمريكية التي أنشأها مقدمو وجامعو المعلومات فى الولايات المتحدة فى عام ١٩٦٦ . وتشتمل «إيريك» على ستة عشر مركزًا للمعلومات متخصصة فى جمع المعلومات التعليمية وتوزيعها . ويمكن الحصول على المعلومات من هذه المراكز المشتركة فى «إيريك» عن كثير من الموضوعات التعليمية والتربوية ، التى منها : تعليم الكبار والحياة المهنية والمهن المختلفة ؛ التقويم والاختبارات التعليمية ؛ خدمات الأفراد وتوجيههم ؛ الإدارة التعليمية؛ التعليم الابتدائى وتعليم الطفولة؛ تعليم الأطفال المعوقين ؛ التعليم العالى ؛ المعلومات والتكنولوجيا ؛ التعليم المتوسط والكليات المتوسطة ؛ اللغات وعلم اللغة ؛ القراءة ومهارات الفهم ؛ التعليم الريفى والمدارس الصغيرة ؛ تعليم العلوم والرياضيات ؛ إعداد المعلمين وتأهيلهم ؛ التعليم الحضر . وتقوم كل المراكز المشتركة فى مركز «إيريك» باختيار وتصفية المعلومات التى تدخل فى نطاق تخصصها . كما يتوافر أيضًا لنظام معلومات «إيريك» أحد التسهيلات ، التى تنسق العمليات المختلفة والرقابة على الوثائق وإنتاج نسخ الميكروفيش وتوفير النسخ المطبوعة عند الطلب .

كما تقوم مراكز أو محاور نظام «إيريك» بجمع وتكشيف وتلخيص مدى واسع من مواد وأوعية المعلومات التعليمية التي تشتمل على مقالات المجلات والدوريات العامة والمتخصصة، والكتب والوثائق الأخرى المنشورة وغير المنشورة ، بالإضافة إلى تقارير أعمال المؤتمرات وعروض المطبوعات والمناهج . وتتداول هذه المعلومات بواسطة أداة المعالجة والمراجع لنظام إيريك ERIC Processing and Reference Facility التى تنسق تطوير قاعدة بيانات إيريك وصيانتها التى يوفرها مقدمو المعلومات التجارية وخدمات إيرك الداخلية فى المراكز أو المحاور المنتشرة والمرتبطة بالنظام . وتقدم هذه الخدمات والموارد فى أشكال متنوعة تشتمل على المجلدات المطبوعة ، ونسخ الميكروفيش ، والأقراص الضوئية المدمجة CD-ROMs ، وقواعد البيانات المباشرة على الخط Online Databases ، كما يمكن الحصول على نسخ من مقالات المجلات المكشفة فى قاعدة بيانات النظام ، أو تلك التى نشرت كمطبوعات إيريك

المختلفة ، من خلال كثير من المكتبات الجامعية والعامة والمدرسية التى تمثل مراكز إيداع لهذه المصادر والمنتشرة فى الولايات المتحدة الأمريكية وفى كثير من دول العالم . كما تتوافر وثائق نظام الإيريك المتنوعة أيضًا من «وحدة إمداد الوثائق Document Delivery Unit» ، أو من «خدمة إعادة نسخ الوثائق لهذا النظام EDRS» ، أو من خلال المصادر الأخرى المسجلة على الميكروفيش والمتاحة فى أكثر من ٩٠٠ موقع خاصة فى مكتبات الجامعات الرئيسية فى الولايات المتحدة الأمريكية ، هذا إلى جانب ما هو متوافر على شبكة الإنترنت .

(١) قاعدة بيانات نظام إيريك : ERIC - The Database

يقدم نظام إيريك قاعدة البيانات الخاصة به التى تعتبر الأكثر انتشارًا والأكبر إتاحة على مستوى العالم فيما يتصل بالوصول إلى المعلومات التعليمية . وتستخدم هذه القاعدة بواسطة المدرسين والإداريين وواضعى السياسات التعليمية ، إلى جانب أولياء الأمور والطلاب والباحثين فى أكثر من ٣٠٠٠ موقع حول العالم ، ومن خلال الوصول المباشر على الخط من خدمات قاعدة البيانات التجارية ، وحديثًا ، أصبحت قاعدة بيانات نظام إيريك متوافرة على الإنترنت من خلال عديد من المواقع المحملة عليها .

وتشتمل قاعدة البيانات الكاملة لنظام الإيريك على أكثر من مليون مرجع ببليوجرافى أو استشهادة مرجعية للوثائق والمقالات التعليمية التي ترجع لعام ١٩٦٦ . وقد أنشئت هذه السجلات الببليوجرافية من الوثائق التى فحصت وكشفت ، وتمثل تنوعًا كبيرًا من المصادر عن أعمال المؤتمرات والكتب والرسائل الجامعية وعروض المؤلفات وخطط المناهج والدروس والكتيبات والتقارير غير المنشورة والمقالات المستمدة من أكثر من ٨٠٠ مجلة مرتبطة بالمجالات التعليمية . ويضاف إلى قاعدة البيانات هذه حوالى ٢٦٠٠ مدخل كل شهر . ويتنوع حجم قاعدة البيانات على الإنترنت طبقًا لعدد سنوات التغطية التى يبحث فيها . فعلى سبيل المثال ، تقدم «جامعة سيراكيوز» سجلات نظام إيريك فى السنوات الستة الأخيرة فقط ، كما أن «جامعة أوبورن Auburn Univeraity» توفر كل السجلات الخاصة بهذه القاعدة منذ عام ١٩٦٦ . وتنقسم قاعدة بيانات نظام إيريك إلى تجزيئين رئيسيين :

- **المصادر فى التعليم** Resources In Education (RIE) التى تشتمل على المراجع المرتبطة بنتائج البحوث ، والمخطوطات غير المنشورة ، والكتب والتقارير الفنية .

- **الكشاف الحديث للمجلات فى التعليم** Current Index for Journals In Education (CIJE) الذى يشتمل على مراجع أو استشهادات مرجعية للمقالات المنشورة فى الدوريات والمجلات التعليمية .

ويمكن البحث فى هذين المرجعين أو الجزئين كل على حدة بطريقة تعتمد على قدرات البحث المستخدمة . وتوفر كثير من الحاسبات المضيفة Hosts المتصلة بالإنترنت إمكانية الوصول إلى قاعدة بيانات نظام إيريك ، إلا أن البحث يتنوع طبقًا لمدى سنوات ملفات النظام المغطاة ، وجودة طرق البحث المستخدمة .

وتوفر كل من جامعة سيراكيوز وجامعة أبوبورن وجامعة ساسكاتوشوين التى سبق الإشارة إليها ، وصولاً غير مقيدًا ومتاحًا دون مقابل لقاعدة بيانات نظام إيريك على شبكة الإنترنت .

كما تقدم أيضًا هذه القاعدة عدة منظمات تجارية منها ، منظمة «كارل CARL» وهى مشروع تجارى طور بواسطة «حلف كلورادو لمكتبات البحوث Colorado Alliance for Research Libraries (CARL) » للمشتركين فيها سواء كانوا أفرادًا أو منظمات للوصول إلى قاعدة بيانات إيريك واختيار ما يرغبونه من بيانات منها . كما تقدم أيضًا خدمة «ديالوج Dialog» قاعدة البيانات الكاملة لنظام إيريك للمشتركين فيها ، حيث تقدم قدرات البحث القوية لاستخدام قاعدة البيانات .

ويلاحظ أن طرق البحث والاسترجاع التي تقدمها المؤسسات غير الربحية معرضة الى توافر إمكانيات التمويل المناسبة لتقديم هذه القاعدة ، بعكس الهيئات التجارية التى تعتمد على التمويل المباشر من مساهمات المشتركين فيها .

وفيما يلى عدة أمثلة توضح كيفية استخدام قاعدة بيانات نظام إيريك فى جامعة ساسكاتوشوين التي تقدم برنامجًا تدريبيًا Tutorial لمدة قصيرة يشتمل على قدرات بحث متقدمة :

- يمكن الوصول إلى قاعدة بيانات نظام إيريك من خلال استخدام بروتوكول «تلنت Telent» على الإنترنت التى يمكنه الوصول إليها من خلال خدمة «جوفر Gopher» .
- عند الاستخدام المباشر وظهور إشارة التعريف بالمستخدم "USERNAME Prompt"

يسجل لفظ : SONIA ثم يضغط على مفتاح الإدخال ENTER ، وتظهر الشاشة الأولى التى تعلّم أو توضّح للمستخدم بأنه يزور نظام InfoAccess لمكتبات الجامعة .

- تظهر على قائمة نظام البحث "InfoAccess" قواعد البيانات التعليمية كأحد الخيارات المتاحة على القائمة تحت رقم "4" ، وعند كتابة هذا الرقم وإدخاله تظهر قواعد بيانات التعليم التي تهم المستخدم والتى تتضمن جزئى قاعدة بيانات إيريك من عام ١٩٨٣ حتى الأن ، وبذلك يتيح هذا الخيار الوصول على الخط المباشر Online Access للسجلات الببليوجرافية في قاعدة البيانات .

- تظهر على شاشة قائمة قاعدة بيانات إيريك بعض الملاحظات عن كيفية البدء فى استخدام أداة البحث InfoAccess وأمر التصفح فيها ، وعند كتابة كلمة «مساعدة Help» والضغط على مفتاح الإدخال ENTER تعرض ملخصًا للأوامر المتوافرة وكيفية استخدامها .

- لمشاهدة شاشة التدريب Tutorial ، يكتب لفظ BEGINNER ثم إشارة أو أمر الإدخال prompt .

وكما ذكر على شاشة التدريب Tutorial ، فإن الإهمال فى البحث يعنى أن المستخدم لم يحدد بالضبط الحقل المعين المحتاج إليه . ويرتبط البحث بتتابع الكلمات التى تدخل فى أربعة حقول تشتمل على : المؤلف أو المؤلفين ، العنوان ، الواصفات Descriptors أو الكلمات الرئيسية Keywords ، والمؤشرات Identifiers . وعند محاولة البحث عن المداخل أو المواد التى صدرت فى موضوع ما ، مثل موضوع «معارض العلوم Science Fairs» ، يسجل أولاً اسم الموضوع هذا بعد أمر إشارة الإدخال dot prompt ، ثم يضغط على مفتاح الإدخال Enter مما يؤدى إلى ظهور قائمة طويلة توضح المداخل المختلفة المسجلة عن هذا الموضوع . وحيث أن البحث فى كل المداخل سوف يستغرق وقتًا طويلاً ، مما يستدعى تحديد مجال البحث بإضافة واصفات أو كلمات رئيسية إضافية لاسترجاع المداخل الأكثر انطباقًا باهتمام الباحث . وحتى يمكن مشاهدة وتصفح القائمة المسترجعة بسرعة ، تسجل كلمة scan أو حرف S ثم يضغط على مفتاح الإدخال Enter وبذلك تعرض سجلات بيانات المدخلات على القائمة مشتملة فقط على : رقم تسجيل

إيريك ، المؤلف ، العنوان ، ومعلومات عن مصدر المدخل كالمجلة مثلاً . وعند الحاجة إلى معلومات أكثر مما هو مقدم فى إطار المسح يدخل أمر scan help بعد أمر إشارة الإدخال dot prompt .

وعندما يكون المستخدم مهتمًا بمقالات أخرى ، يمكنه التصفح من خلال بقية المقالات المسجلة ويسجل أى عنوان يريد تصفح مستخلصه بالكامل . أو يمكن البدء في بحث جديد عند أى إشارة إدخال prompt . وعند الخروج من البحث يسجل لفظ quit أو حرف q بعد أمر إشارة الإدخال prompt . للرجوع إلى القوائم حتى تنتهى جلسة البحث مع Telnet .

(٢) خدمات تساؤل إيريك وتساؤل مكتبة إيريك الإلكترونية :

AskERIC and AskERIK Electronic Library

يوفر نظام إيريك خدمات مهمة جدًا للمهتمين بالتعليم قبل الجامعى حتى الصف الثانى عشر K-12 حيث توجد مشروعات النظام عن المعلومات والتكنولوجيا التى توفرها جامعة سيراكيوز بولاية نيويورك . وتقدم خدمة تساول إيريك AskERIC أسئلة وإجاباتها المبنية على المعلومات المتاحة على الإنترنت فيما يتعلق بالتعليم قبل الجامعى ، أما تساؤل مكتبة إيريك الإلكترونية AskERIC Electronic Library فتقدم مكتبة إلكترونية متكاملة لمصادر التعليم المبنية على برامج gopher/FTP مع إجابات عن الأسئلة التى كررت من قبل . والعرض التالى يحدد معالم هاتين الخدمتين :

- **خدمة تساؤل إيريك كأسئلة وإجاباتها على البريد الإلكترونى :**

AskERIC , an E-Mail Question-Answering Service

تتضمن هذه الخدمة التى توفرها إيريك إجابات على الأسئلة عن التعليم فى مراحله الأولى قبل الجامعية التى يطرحها المهتمون من مربين وتربويين كالمدرسين والإخصائيين التربويين وإدارى الأنشطة التعليمية . ويعمل فى هذه الخدمة مجموعة من الأخصائيين الذين دربوا بكفاءة وفعالية على استخدم نظام إيريك وغيره من الموارد المتاحة على الإنترنت المرتبطة بالتعليم فى مراحله الأولى أى حتى مرحلة K-12 . ويقوم هؤلاء الأخصائيون بمساعدة الباحثين فى البحث عن المواقع الملائمة المتاحة على الإنترنت ، ويوفروا المعلومات الملخصة

المحتاج إليها عن التعليم والتعلم والتدريس وتكنولوجيا التعليم والمعلومات والإدارة التعليمية فى مراحل التعليم الأولى ، ويقدموا أيضًا الإجابات الصحيحة عن تساؤلات المستخدمين فى مدى زمنى يستغرق ٤٨ ساعة .

ويحتاج لاستخدام هذه الخدمة توافر عنوان بريد إلكترونى للمستخدم المعين مع تحديد الأسئلة المعينة الموجهة لهذه الخدمة على العنوان البريدى "askeric@ericir.syr.edu" والتأكد من أن المستخدم يسجل عنوان بريده الإلكترونى فى نطاق رسالته . وعندما يكون المستخدم ملمًا بخدمات «جوفر Gopher» ، وبروتوكول نقل الملفات غير المعروفة المصدر Anonymous FTP ، وقاعدة بيانات إيريك ، فإن ما يحتاج إليه هو القيام أولا بتصفح قاعدة بيانات إيريك ، ثم حجز الأسئلة التى يصعب عليه الإجابة عنها وتوجيهها فيما بعد للإخصائيين العاملين فى هذه الخدمة حتى يقوموا بمساعدته فى الإجابة عنها أو توجيهه إلى مواقع الإجابة المتاحة على الإنترنت .

- **خدمة تساؤل مكتبة إيريك الإلكترونية : The AskERIC Electronic Library**

تعتبر هذه الخدمة إضافة حديثة يقدمها نظام إيريك إلى المصادر المتاحة المبنية على الإنترنت . وعلى الرغم من أن هذه الخدمة مازالت تحت التطوير ومعرضة للتغيير المستمر ، إلا أنها تشتمل على معلومات مختارة بعناية فائقة ترتبط بالتعليم وتتضمن مخططات المناهج الدراسية ، ومختصرات مصادر إيريك ، وسجلات المساعدات المقدمة فى إطار خدمة تساؤل إيريك AskERIC ، وأدلة معلومات تساؤل إيريك AskERIC InfoGuide ، وأرشيفات قائمة بعض الخادمات Listservers المبنية على التعليم ، والوصول إلى خدمات جوفر الأخرى بطريقة مباشرة على الخط ، وأدوات المراجع المتاحة على الإنترنت ، والمعلومات الحكومية . . . إلخ ، وقد يتغير تنظيم هذه الخدمات من وقت لآخر ، إلا أن معظم التغييرات تكون بسبب إضافة خدمات ومعلومات جديدة .

وعندما يكون الحاسب المضيف نظام تشغيل «يونكس UNIX» مساندًا للحاسب العميل أو الحاسب الشخصى الذى يرتبط بجوفر Gopher ، يمكن الربط مباشرة بمكتبة خدمة تساؤل إيريك الإلكترونية عن طريق إدخال عنوان "gopher. ericir.syr.edu" على نقطة دخول نظام تشغيل UNIX . وفيما عدا ذلك ، يمكن الدخول مباشرة إلى Telnet بإدخال عنوان "ericir.syr.edu" .

- **الأخبار والإعلانات عن خدمتى تساؤل إيريك والمكتبة الإلكترونية :**

News and Announcements About AskERIC and the Library

يمكن فحص الأخبار والإعلانات عن خدمتى تساؤل إيريك والمكتبة الإلكترونية لاستعراض أخبار المعلومات الحديثة التى أضيفت للمكتبة الإلكترونية . ويشتمل الدليل المتاح على وصف مختصر لمشروعات «إيريك» وخدمتى التساؤل الخاصة بها .

- **مكتبة مصادر التعليم : Library of Education Resources**

تتضمن هذه الخدمة دليلاً لمصادر التعليم فيما يتصل بالوصول إلى النصوص الكاملة عن معلومات التعليم والمؤشرات التى تقود إلى معلومات التعليم الأخرى المتوافرة على الإنترنت وفى مراكز معلومات نظام إيريك . وتوجد فى نطاق دليل «النصوص الكاملة لمعلومات التعليم Full of Text Education Information» خدمة «تساؤل إيريك» ، و «دليل معلمات تساؤل إيريك AskERIC InfoGuides» ، و «دليل إيريك لمراكز المعلومات ERIC Directory of Information Centers» التى تسجل معلومات عن ٤٠٠٠ منظمة وطنية ودولية تقدم معلومات مرتبطة بالتعليم . ويشتمل هذا الدليل على معلومات عن المواقع التى تقدم وصولاً إلى ميكروفيش إيريك ، والأقراص الضوئية المدمجة CD-ROMs ، وقاعدة بيانات إيريك فى المجلدات المطبوعة أو على الخط مباشرة Online . كما تتضمن أيضًا عروض شبكات المعلومات المتاحة لمراحل التعليم قبل الجامعى حتى الصف الثانى عشر ، وأرشيفات الرسائل المستمدة من قائمة خادمات Listservs المرتبطة بالتعليم والمشتملة على : EDNET-L ، EDTECH ، K-12ADMIN-4 ، KIDSPHERE-L ، LM_NET ، ... إلخ للوصول إلى كل النص وموجزات قواعد بيانات إيريك .

- **المعلومات عن التعليم المهنى : Information on Vocational Education**

يوفر نظام إيريك «دليل المعلومات عن التعليم المهنى» ، الذى يشتمل على معلومات عن السياسات والخطط والبرامج المتعلقة بالتعليم المهنى فى الولايات المتحدة بصفة خاصة .

- **مركز إيريك عن تقدير التعليم وتقويمه :**

ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation

يوفر نظام إيريك «دليل عن تقدير التعليم وتقويمه» مستخدمًا فى نطاق خدمة «جوفر» وقد أنشأته «جامعة أمريكيا الكاثوليكية Cahtolic University of America» للوصول إلى المعلومات عن الاختبارات التربوية والسيكولوجية التى تشتمل عليها قواعد البيانات التى يتوافر فيها أوصاف عن الاختبارات المتاحة . وتسجل هذه الاختبارات فى «ملف نصوص خدمات الاختبارات التعليمية Educational Testing Services» وفى قاعدة بيانات يطلق عليها "Buros and Pro-Ed Test Review Locators" التى تقدم إشارات مرجعية إلى عروض اختبارات تعليمية معينة بالإضافة إلى أخبار القياس والتقويم التعليمى .

٣ - إيريك على الويب ERIC on The Web :

توجد كثير من مراكو إيريك على الويب مثل :

(1) ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation
(http://www.cua.edu/www/eric_ae/)

(2) ERIC Clearinghouse on Reading and English
(http://www.indiana.edu/eric_rec/)

(3) ERIC clearinghouse on Elementary and Early Childhood
(http://ericps.ed.uiuc.edu/ericeece.html)

(4) ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools
(http://aelvis.ael.org/-eric/eric.html)

(5) ERIC Clearinghouse on Urban Education
(http://eric.web.tc.columbia.edu/)

(6) ERIC Clearinghouse on Science and Mathematics
(http://gopher.ericse.ohio_state.edu/)

(7) Central ERIC Gopher (OE RI)
(gopher://gopher.ed.gov/11/programs/eric)

٤ - مصادر التعليم والإنترنت

Eductional Resources and the Internet

تحمل مباشرة على الخط Online كثيرا من مصادر التعليم لكى تضاف إلى ما هو متواجد بالفعل من معلومات . وحتى يمكن متابعة آخر التطورات والإضافات إلى المصادر التعليمية يجب استخدام أدوات بحث الويب Web وعلى وجه الخصوص أداة Veronica .

استخدامات الإنترنت فى المكتبات

تستخدم الإنترنت فى كثير من العمليات التى تنجز فى المكتبات الحديثة التى لها وصولاً مباشرًا على الخط معها . ومن أكثر الوظائف استخدامًا للإنترنت ما يلى :

١ - خدمات المراجع :

يعتبر أمناء مكتبات أو أخصائيى المراجع من أكثر الفئات بالمكتبات استفادة من استخدام الإنترنت ، حيث إن ثروة المعلومات المتاحة على أرشيفات خدمة بروتوكول نقل الملفات FTP ، وخدمات جوفر Gopher ، وخادمات الويب WWW ، . . . إلخ ، توفر مجالاً واسعًا من أرصدة المعلومات المتاحة على الإنترنت . وبمجرد تأكد أمناء مكتبات المراجع من جودة مصادر المعلومات المتوافرة ، فإنها تصبح مصدرًا مفيدًا جدًا لهم فى تحديد إجابات المستفسرين من المستفيدين السائلين . مثال ذلك : يوفر مجلس النشرة الاقتصادية الإلكترونية لوزارة التجارة فى الولايات المتحدة معظم المعلومات المتعلقة بالمؤشرات الاقتصادية الرئيسية . وعند الاتصال بهذا المصدر على الإنترنت يمكن لأى مكتبة من الحصول على ملفات جديدة ومستحدثة عن المؤشرات الاقتصادية والتجارية كل يوم تقريبًا . وتقدم هذه الخدمة من خلال خادمات كل من الجوفر والويب . ومن الواضح أن هذه المعلومات المقدمة على الإنترنت أكثر حداثة من المصادر المطبوعة المناظرة لها . وبذلك يمكن لأمناء مكتبات المراجع ، وأخصائى المطبوعات الحكومية ، والمترددين على المكتبة من الوصول إلى هذا المصدر بطريقة متوازية وفى الوقت نفسه . وتتوافر كل هذه المعلومات مجانًا دون مقابل ؛ لذلك يصعب الجدال فى المقارنة بين مدى الاستفادة بين كل من المصادر المطبوعة والمصادر الإلكترونية المتاحة على الإنترنت .

مما تقدم ، يلاحظ عدم العدل فى مقارنة الوسائل العديدة المتوافرة للوصول إلى المعلومات . ففى كثير من الحالات تجتمع كل من هذه الوسائل المختلفة فى وظائف إمداد الخدمات . فمثلاً توفر كل من خدمة معلومات كل من ديالوج Dialog» و «مركز فهرسة المكتبات المباشرة على الخط OCLC» قواعد بيانات تجارية تقدم من خلال الإنترنت للمؤسسات المختلفة ، وهى المعلومات نفسها التى كانت تقدم من قبل ، إلا أن رسوم الاتصالات عن بعد انخفضت عما كان سائدًا من قبل . وتقدم أدوات البحث فى

الإنترنت مثل «الجوفر Gopher» و «فيرونيكا Veronica» تحديداً دقيقاً لمواقع المعلومات الببليوجرافية والنصية المتوفرة فعلى سبيل المثال ، عند البحث عن نص «إعلان الأمم المتحدة لحقوق الإنسان «الصادر عام ١٩٤٨ ، يمكن استخدام أداة "Veronica" للعثور على كل النص ، واستخدام الجوفر للمعلومات الببليوجرافية عنه ، وفقًا لما يلى :

gopher: kroger.ef.org path/academic/civil_liberty/human-rights.un

ولا تفرز الإنترنت التعليمات الببليوجرافية لوحدها ، ولكنها توسع مجالها إلى حد كبير بدءًا بالفهارس البطاقية والكشافات المطبوعة والفهارس المحملة مباشرة على الخط ، ومنتجات الأقراص الضوئية المدمجة CD-ROMs حيث تتجه التعليمات الببليوجرافية إلى ربط المترددين ربطًا مباشرًا مع المحتويات والموارد المتاحة . وعندما أصبحت الأساليب التكنولوجية ضرورية لإمداد المعلومات ، صار من المحتم زيادة التدريب الفنى لكل من أمناء المكتبة والمترددين على المكتبة على حد سواء ، وكان للإنترنت التأثير المباشر فى هذا التوجه والتطور المنطقى . وقد أتاح ذلك التوجه تقليل تكلفة البحث عن المعلومات وتوفيرها فى الحيز الجغرافى القريب من المستخدم ، كما أصبحت المعلومات أكثر وصولاً لهم مما هو متاح فى المصادر المطبوعة الأخرى على سبيل المثال .

ويتطلب تفهم عمل واستخدامات شبكة الإنترنت معرفة متعمقة بالتكولوجيات الجديدة بالإضافة إلى أنواع إستراتيجيات البحث وأساليب الإبحار Navigation التى يجب أن تعتبر من تخصصات أمناء المكتبات بصفة عامة . لذلك توجد حاجة ملحة من قبل المكتبات وخاصة المكتبات الكبيرة فى تنظيم دورات تدريبية توجه لمستخدمى الجوفر من العاملين والمترددين على حد سواء .

٢ - الخدمات الفنية :

تعزز شبكة الإنترنت كلاً من خدمة الإعارة والإعارة التبادلية بين المكتبات من خلال الوصول إلى الفهارس المحملة مباشرة على الخط . فعندما يتوفر لمكتبة ما فهرس آلى متاح مباشرة على الخط ، فمن المنطقى أن يحمل على الإنترنت ويتاح لإطلاع وتصفح المستخدمين ؛ مما يسمح لهم بالإبحار خلاله للإجابة عن استفساراتهم أينما يتواجدون مما يريحهم من تجشم عناء الحضور إلى المكتبة . وقد وضحت كثير من الدراسات ، أن الناس

يميلون إلى استخدام المعلومات المتوافرة بالقرب منهم . وعلى ذلك فإن توفير وصول الإنترنت إلى فهرس المكتبة ووضعه على الحاسب الآلى الشخصى للمستخدم سوف يزيد من استخدام المكتبة . ومن أحد الأسباب لاستخدام أمناء المكتبات للإنترنت هو الوصول إلى فهارس المكتبات الأخرى المحملة عليها مما يساعد فى فهرسة وتصنيف المطبوعات المتاحة لها .

وعندما يحضر أحد القراء إلى المكتبة بطلب موادا للإعارة التبادلية من مكتبة أخرى ، يمكن تعرف هذه المكتبة الأخرى دون استخدام نظم كل من «مركز فهرسة المكتبات على الخط المباشر OCLC» و «نظام شبكة معلومات مكتبات البحوث RLIN» أو أى منفعة ببلوجرافية أخرى . ومن المعروف إن كثيراً من المكتبات تحتفظ بفهارسها حديثة بصفة مستمرة عن المعلومات المقدمة لهذه المنافع العامة . ان العثور على كتاب فى فهرس مكتبة قريبة من المستخدم ، ونسخ المعلومات الببليوجرافية من على الشاشة ، وتوجيهها إلى مكتبة أخرى فى رسالة إلكترونية يؤدى إلى الإسراع فى عملية البحث إلى حد كبير . كما يمكن للمفهرسين أن يستفيدوا أيضًا من استخدام الفهارس البعيدة مباشرة على الخط بالطرق نفسها التى يستخدمون بها نظام كل من OCLC ، RLIN .

كما يستخدم أمناء المكتبات قوائم مجموعات الأخبار Usenet أو Newsgroups للحصول على مساعدات من آلاف المجتمعات أو مجموعات المناقشة الإلكترونية المعينة التى تختص بكل موضوع يمكن التفكير فيه . والسؤال الموجز الموجه إلى مجموعة معينة أو أكثر من مجموعة مناقشة ، يتصفح ويقرأ من قبل عديد من الأشخاص المشتركين فى المجموعة المعينة أو المترددين على موقعها ، كما يمكن لهم الإجابة عن هذا الاستفسار مما يثرى المعلومات التى تجيب عن تساؤل المستخدم . وتعتبر القدرة فى ربط كثير من الأفراد معًا على الإنترنت بسرعة عالية وبطريقة اقتصادية للغاية فى استلام إجابات ونصائح مجانية دون مقابل ، ميزة فريدة للإنترنت تميزها عن بقية الوسائل المتاحة .

ويستفيد أمناء المكتبات من المشاركة فى مجموعات النقاش الإلكترونية المختلفة فى تحسين أداء الأعمال التى يقومون بها بسؤال المشتركين فيما يتصل بتحسين الإدارة المكتبية لتحديد آرائهم فيما يختص بأسلوب إدارة مكتبة معينة مثلاً ، كما يمكنهم أيضًا من تحسين وتعزيز الأنشطة الفنية والمهنية التى يضطلعون بها من خلال النقاش مع الآخرين فى مجموعات النقاش المتخصصة المرتكزة حول المجالات المهنية الفنية التى تحدث فى المكتبات .

٣ - نشر وبث المعلومات .

تعتبر التكنولـوجيات والأدوات المتاحة والتى تستخدم فى تحميل وتـوفير المعلومات على الإنترنت رخيصة نسبيًا وسهلة التنفيذ . وتكون برمجيات الجوفـر والويب الجاهزة والمتوافرة مسئولة إلى حـد كبير عن مدى انتشار أو انفـجار المعلومات المتاحة حاليًا على الإنترنت . والسبب فى ذلك يتمثل فى أنه بجانب شهرة هـذه البرامج بين المستخدمين ، فإنها لا تتطلب خدمة كبيرة من إدارى خـادمات الحاسبات ، كما لا تتطلب حزم هذه البـرامج بيانات كثيرة التى غالبًا تـبقى فى شكل نص معـيار «اسكى ASCII » . وبذلك يـتطلب هذا الـنوع من النشر على الإنترنت تفسيرات أوسع من المفهوم التقليدى . وحاليًا ، تتوافر كثير من الجرائد والدوريات والمراجع الإلكترونـية التى ترتبط بوظائف الإحالة والربط والنـقد كما هو متوافر للمجلات أو المراجع المطبوعة . وتتوافر المعـلومات على الإنترنت بواسطة الأفراد والمؤسسات باستخـدام أدوات الجوفر والويب والليسـت سيرفس Listservs . . . وغيرهـا من الأدوات المتوافرة والمتاحة لأى شخـص مهتم بالإنترنت . وبذلك يمكن معرفـة ونشر الفحوى المعين على الإنترنـت مما يجعل المعلومات مـتوافرة للاستخدام بغـض النظر على مستوى الـتصفية المتاح .

وبتوافر مـعلومات شاملـة وكاملة عن احتـياجات المستفـيدين فى المجالات الموضـوعية المتنوعة ، يمكن لأمناء المكـتبات وأخصائيى المعلومات من تحسين وتعزيز عمـلية النشر المكتبى على الإنترنت . وبالفعل أصبحت كثير من المـكتبات وخاصة المكتبات الجامعية أو الأكاديمية متضمنة أكثر فى تطوير وتعزيز بيئة المعلومات المتوافرة على الإنترنت من خلال :

- جعل المكتبات متضـمنة أكبر فى توفير مصادر المعلومات الجديدة المتـسمة بالجودة العالية على الإنترنت .
- تضيف المكتبات قيمة مضافة لمصادر المعـلومات القائمة ، من خلال تطبيق آليات جديدة للرقابة على الجودة .

استخدامات الإنترنت فى منظمات الأعمال

أصبحت معظم منظمات الأعمال تستخدم الحاسبات الآلية فى أداء أعمالها المتنوعة . فقد حل الكمبيوتر محل الآلة الكاتبة والمطبعة التقليدية الأرشيف الورقى ورسامى الخرائط واللوحات الهندسية . . . إلخ ، كما ارتبطت الحاسبات الآلية عن طريق الاتصالات بشبكات المعلومات ومنها شبكة الإنترنت العالمية . وأصبحت كثير من منظمات الأعمال تنشئ شبكات كمبيوتر محلية LANs خاصة بأنشطتها وإداراتها وتربطها بشبكة النطاق الواسع WAN كشبكة الإنترنت عن طريق مقدمى خدمات الإنترنت .

وقد أصبحت شبكة الإنترنت تؤثر تأثيرًا إيجابيًا على منظمات الأعمال التى ترتبط بها وتوظفها لأداء مهامها المختلفة . وفى هذا الصدد صار يؤثر على أى منظمة تستخدم تكنولوجيا الشبكات مجموعة من المتغيرات الخارجية النابعة من البيئة المحيطة بها ، مما حتم على المنظمات التعامل معها حتى يتسنى لها تحقيق أهدافها التى تسعى لتحقيقها حتى تتواجد فى أداء مهامها . ومن المتغيرات الأساسية ما يتصل بالسياسة والاقتصاد والاجتماع والتكنولوجيا مما حتم على أى منظمة دراسة هذه المتغيرات دراسة متأنية ووافية وأن تعمل على ألا تكون على علم وإدراك كامل بكل المتغيرات المحيطة بها فحسب ، بل أن تحاول على التنبؤ بما سوف يحد من متغيرات فى المستقبل القريب والبعيد على حد سواء .

وحتى تقوم المنظمة بذلك ، لابد لها من جمع المعلومات والمعرفة من كل المصادر المتاحة لها لكى تعمل الدراسات اللازمة للوصول إلى النتائج التى تفيده فى اتخاذ القرارات الصحيحة . وتعتبر هذه العملية شاقة ومكلفة إلى حد كبير . وفى كثير من الأحوال كانت تضطر المنظمات إلى الاستعانة بجهات بحثية أو مستشارين متخصصين التى تستعين بدورها بأخصائيى معلومات للوصول للمعلومات المطلوبة .

وقد كان هذا الأسلوب يكلف المنظمات كثيراً من النفقات إلى جانب الوقت المستغرق فى جمع المعلومات وإعداد الدراسات المطلوبة . ومن هذا المنطلق نجد أن شبكة الإنترنت قد أحدثت ثورة هائلة فى توفير الكم الضخم من المعلومات الشبه وافية والشاملة المحتاج إليها فى كافة المهام والمتغيرات التى تواجهها المنظمات المختلفة .

ولا تكتفى شبكة الإنترنت فى توفير المعلومات المحتاج إليها فحسب ، بل إنها تعدت هذا إلى نشر الدراسات الصادرة من جهات بحثية متخصصة ومنتشرة فى معظم أنحاء العالم والتى تستطيع أى منظمة من الاعتماد عليها كمعلومات جاهزة ودراسات مؤكدة للمتغيرات المؤثرة على المنظمة ؛ أى أن المنظمة تحصل على ما تحتاجه من معلومات بأقل جهد وبتكلفة منخفضة ، وفى أقل وقت ممكن لمتابعة المتغيرات اليومية التى تواجهها فى عالم متغير باستمرار .

ومن المؤثرات الأخرى لشبكة الإنترنت على منظمات الأعمال ومتابعة لاستخدامات الإنترنت التى سبق استعراضها فيما يتعلق بالتجارة الإلكترونية ، سوف نتعرض هنا أيضًا لدور وأثر الإنترنت فى التسويق والإنتاج والإتصال الخاص بالبريد الإلكترونى وعقد المؤتمرات عن بعد :

(١) دور واثر الإنترنت فى التسويق ودراسات السوق :

إن القاعدة الأولى فى التجارة تتمثل فى تعرف العملاء المتوقعين ومخاطبة توجهاتهم وسلوكياتهم فى الحصول على السلع والمنتجات ؛ حيث إنه من خلال الإنترنت أصبح هناك ملايين من الزبائن المحتملين بالإضافة إلى الموردين والبائعين والموزعين وغيرهم. وبذلك أصبح فى إمكان أى منظمة أعمال أن تقوم بأكثر من مجرد إرسال معلومات عن منتجاتها وخدماتها عبر الإنترنت ، إذ يمكنها أيضًا عمل دراسات عن الأسواق ودراسة أوضاع المنافسين بالإستفادة من القاعدة العريضة من المعلومات المتوافرة على الإنترنت ، إلى جانب مراسلة العملاء المتوقعين مباشرة فى مجال هذه الدراسات التسويقية .

وبذلك تتعرف المنظمات عن :

- متطلبات السوق وأنسب المنتجات التى يمكن طرحها فى الأسواق .
- أنسب الأسواق أى أنسب الأماكن لتسويق السلع المعينة حتى يمكن تحقيق أكبر قدر من المبيعات مما يحقق أقصى درجة من الربحية .
- دراسة الأسعار حتى تستطيع تحديد أسعار الخامات التي قد توفرها لعملية الإنتاج ومعرفة أنسب الأماكن التى تتوفر فيها وأسعارها .

- دراسة أوضاع المنافسين فى ظل الأسواق المفتوحة حيث تكون المنافسة على أشدها مما يحتم استخدام الإنترنت لتوفير نوعيات المعلومات التالية :
  - حجم إنتاج المنافسين .
  - حجم مبيعات المنافسين .
  - درجة الجودة لمنتجات المنافسين .
  - أسعار البيع للمنتجات المنافسة .
  - الموقف المالى للمنافسين .
  - دراسة حركة أسعار أسهم المنافسين فى البورصة وموقف منظمة الأعمال المعنية بالمقارنة مع المنافسين .
  - ... إلخ ، من نوعيات المعلومات المحتاج إليها حتى تسهم فى وضع تصور كامل لحجم المنافسة المتوقعة وتحديد القدرة على الدخول فى هذه المنافسة أم لا .

(٢) دور وأثر الإنترنت على الإنتاج :

تعتبر تكنولوچيا الإنتاج من أهم العوامل المؤثرة على منظمة الأعمال ، لأن التطوير فى تكنولوچيا الإنتاج يعتبر سريعًا ، ويوفر للمنظمة فى تكاليف الإنتاج ، وحجم العمالة المطلوبة والمهارات والخبرات التى يجب أن تتوافر لهم ، بالإضافة إلى زيادة حجم الإنتاج ، وزيادة جودة المنتج وبالتالى يتحقق للمنظمة مزيد من القدرة التنافسية ، وتصبح قادرة على المعرفة والدراية المستمرة بآخر التطورات التكنولوچية فى مجال عملها سواء المتوافرة لديها أو عند المنافسين لها .

(٣) أثر استخدام البريد الإلكترونى على منظمات الأعمال :

إن البريد الإلكترونى ونشر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت تعتبران أداتين قويتين فى مجال الأعمال بصورة كبيرة جدًا . وأصدق دليل لذلك تجارب كثير من الشركات التى انتقلت بفضل استخدامها للإنترنت من شركات مغمورة إلى شركات عالمية فى نطاق التعامل معها من قبل الشركات والعملاء المتوفرين بالفعل والمتوقعين أيضًا .

ومن أهم مميزات البريد الإلكترونى والمعلومات الإلكترونية ما يلى :

- الوصول إلى العميل فى كل موقع أينما وجد وليس فى السوق المحلية فحسب ، مما يساعد فى فتح أسواق جديدة واكتساب عملاء جدد .
- توفير الوقت ، حيث إن أى رسالة ترسل عبر البريد الإلكترونى تصل إلى المرسل إليه فى أى مكان فى العالم فى ثوانٍ معدودة .
- السرية الكاملة ، حيث إن الرسالة لن تصل إلا للشخص المعنى بالرسالة ، ولا يمكن لأى شخص آخر من الإطلاع عليه .
- عدم فقد الرسائل أو محتوياتها .
- تقليل التكاليف إلى أقصى حد ممكن .
- سهولة عملية البيع وإمكانية إجراء عمليات الشراء عن طريق الإنترنت .

(٤) أثر استخدام المؤتمرات المفتوحة على منظمات الأعمال :

تعتبر خدمة المؤتمرات المفتوحة عبر شبكة الإنترنت من الخدمات المبتكرة والجديدة التى توافر لها عديد من البرامج التى تساعد المنظمات والأفراد على استخدامها . وخدمة المؤتمرات المفتوحة هى ببساطة عبارة عن إمكانية عقد المؤتمرات عن بعد بين ممثلى المنظمات عبر العالم عن طريق نقل الصوت والصورة عبر الإنترنت إلى كل أعضاء المؤتمر فى الوقت نفسه . وبذلك فمن مزايا هذه الخدمة ما يلى :

- تقليل مصاريف الانتقال لمندوبى المنظمات والأفراد للاجتماع فى مكان ما لعقد هذه المؤتمرات .
- توفير مكان عقد المؤتمرات حيث يشترك كل شخص فى المؤتمر المعين ، وهو فى مكانه جالسًا على مكتبه .
- سهولة عقد الصفقات والاتفاقات بين المنظمات التى تتواجد فى أماكن متباعدة .
- زيادة التعاون الدولى بين المنظمات فى جميع أرجاء العالم .
- سهولة نقل التكنولوجيا بين المنظمات المختلفة .
- سهولة نشر نتائج المؤتمرات من خلال استخدام الإنترنت .