الباب الأول

المفهوم والنشأة والتاريخ

obeikandl.com

obeikandl.com

ما هو الانترنت وكيف بدأ؟

في أوائل الستينات افترضت وزاره الدفاع الأمريكية وقوع كارثة نووية ووضعت تصورات لما قد ينتج عن تلك الكارثة على فعالية الجيش، خاصة في مجال الاتصالات الذي هو القاسم المشترك الأساسي الموجه والمحرك لكل الأعمال فكلفت الوزارة مجموعه من الباحثين لدراسة مهمة إيجاد شبكه اتصالات تستطيع أن تستمر في الوجود حتى في حاله هجوم نووي، وللتأكد من أن الاتصالات الحربية يمكن استمرارها في حالة حدوث أي حرب وأتت الفكرة وكانت غاية في الجرأة والبساطة، وهر أن يتم تكوين شبكه اتصالات Network ليس لها مركز تحكم رئيسي، فإذا ما دمرت أحدها أو حتى دمرت مائه من أطرافها فان هذا النظام يستمر في العمل وهذه الشبكة المراد تصميمها كانت للاستعمالات الحربية فقط في ذلك الوقت ولم يكن أي نوع من الشبكات Networks قد بنيت على الإطلاق لهذا فان الباحثين تركوا لخيالهم فأسسوا شبكه أطلق عليها اسم شبكه وكالة مشروع الأبحاث المتقدمة Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) كمشروع خاص لوزارة الدفاع الأمريكية، وكانت هذه الشبكة بدائية وتتكون من أربعه كمبيوترات مرتبطة ببعضها بواسطة توصيلات تلفون في مراكز أبحاث تابعه لجامعات أمريكية ولقد جعلت

الوزارة هذه الشبكة متاحة للجامعات ومراكز الأبحاث والمنظمات العلمية الأخرى ولاجراء الأبحاث من أجل دراسة إمكانيات تطويرها، ونتيجة لهذا الوضع فان ARPANET نمت بشكل ملحوظ، والشبكة التي كانت بسيطة تحولت إلى نظام اتصالات فعال والسنوات التي تلت جاءت معها بتغييرات كثيرة، وكان الوصول للشبكة قاصراً على الجيش والجامعات والباحثين، ونتيجة لهذا الوضع فلقد أصبحتARPANET عبارة عن شبكه تتكون من شبكات ذات مفاتيح وأطراف متعددة، وترسل المعلومات فيها باستخدام تقنية تفتيتها إلى مجموعات Packets أصغر، تتحرك بحريه واستقلال من طرف إلى آخر لتصل إلى مريدها وكان هذا المشروع غير معروف حتى سنه ١٩٨٠حين تم إظهاره للضوء، ومنذ ذلك الحين فان التغييرات أصبحت تحدث بسرعة كبيرة واستمر هذا النظام في الاتساع.

وما بين سنه ١٩٨٢-١٩٨٥كانت ولادة الإنترنت حيث انقسمت ARPANET سنه ١٩٨٣إلى قسمين ARPANET وMILNET واستخدمت الأولى في جهود الأبحاث المدنية أماMILNET فاحتفظ بها للاستخدامات العسكرية ومنذ سنة ١٩٨٠فان شبكات عديدة تكونت لخدمه بعض الفئات والمنظمات إحدى

هذه الشبكات كانت للمجتمعات الأكاديمية، وأخرى لمنظمات أبحاث الكمبيوتر حيث وصلت الباحثين بعضهم ببعض ليشتركوا في المعلومات.

وفي سنه ١٩٨٦فان مؤسسه العلوم الوطنية National Science Foundationشبكت الباحثين بعضهم ببعض في كافه أنحاء الولايات المتحدة من خلال خمسه كمبيوترات عملاقة، وسميت هذه الشبكة باسم NSFNET ولقد تكونت هذه الشبكة من مراكز لخطوط الإرسال المكونة من ألياف ضوئية وأسلاك عادية، وبمساعده الاتصالات عبر الأقمار الصناعية والموجات الدقيقة Microwave وذلك كي تحمل كميات هائلة من المعلومات التي تتحرك سريعاً جداً ولمسافات بعيده إن هذه الشبكة NSFNET كونت العمود الفقري للبنية التحتية للانترنت خاصة بعد أن رفعت الحكومة الأمريكية يدها عنها.

وبدأ تقديم خدمه الإنترنت للناس عملياً سنه ١٩٨٥وكان عدد المشتركين يتزايد بشكل كبير وأصبح الإنترنت الآن وكما هو جلي أكبر شبكه في تاريخ البشرية والإنترنت يعتبر حقيقة أحد الظواهر وربما يعتبر أكثر التطورات التي حدثت في وسائل الاتصالات البشرية بعد اختراع التليفون والانترنت ليس له إدارة أو مركز رئيسي على الإطلاق ويبدو أن ذلك غير مقنع لكثير من الناس لكن الحقيقة أنه لا توجد إدارة مركزية للإنترنت وبدلاً من ذلك فإنه يدار من تشكيلة من آلاف شبكات

الكمبيوتر التابعة للشركات والأفراد كل منهم يقوم بتشغيل جزء منه كما يدفع تكاليف ذلك وكل شبكة تتعاون مع الأخرى لتوجيه حركة مرور المعلومات حتى تصل لكل منهم وبمجموع هؤلاء تتكون الشبكة العالمية ولهذا لا يملك أحد الإنترنت هناك ملايين خلف هذه الشبكة يشتركون في مكوناتها، وهؤلاء سواء كانوا أفراداً أو منظمات أو شركات غير مستقرين في الغالب ،ودائماً يقومون بالتغيير بل ويتبدلون أنفسهم ولكنهم دائماً في نمو وتزايد دائم كل لحظه وهناك مواقع تضاف دائماً ومواقع تتغير عناوينها أو تندثر.

ونظام الإنترنت أو بروتوكول الإنترنت Internet Protocol تعتبر ملكيته عامه ويحظى بدعم من كل الشركات الصانعة للأجهزة المستخدمة في الإنترنت، ونتج عن هذا الدعم نمو هائل لهذه الشركات، ويسير هذا النمو متوازياً مع السرعة الكبيرة في نمو الإنترنت ومن أهم صفات الإنترنت أنه نظام مفتوح،وهذا يعني أنه يقبل أي نوع من أجهزة الكمبيوتر سواء كان منها ما يسمى غير المتلائم Incompatible مثل كمبيوترات ابيل ماكينتوشApple Macintosh أو الأميجاAmiga أو الأجهزة المتلائمة مع كمبيوتر أي بي إم Compatible IBM وكذلك يمكن استخدام الكمبيوتر النقال Laptopبوصله بالتلفون النقال Mobile phone، وقريباً سيكون استقبال الإنترنت عن طريق

التلفزيون أيضاً وذلك باستخدام جهاز محول خاص Decoder يمكن وضعه فوق التلفزيون أو بدمج لوحة محول بيني إليكتروني مع إليكترونيات التلفزيون الداخلية.

تعريف الإنترنت: لاتحصى تعريفات الانترنت وشروحها الكثيرة، فهي تشكل العصر وتطبعه، لا تعود لأحد بل العالم كله، توحد الجماعات وتفتح الأفاق ،وتفتح النوافذ مساحات اتصال واسعة كانت غير مباحة من قبل، تجعل المرء لا يعرف أين يحط الرحال وقد ينسى من أين جاء قبلا وهى الشبكة المتحررة من كل العوائق والقوانين والشروط اللغوية، وهى مجانية وتدافع عن حرية التعبير، حتى الاتصال يتم بأسماء مستعارة، وتصبح الانترنت بهذا المعنى الواجهة التجارية العالمية للاتصال بالخارج.

وهي السوق العالمية والثقافية الواسعة ومكتبة العالم الخيالية المعاصرة وأهم تطور ثقافي منذ اكتشف الإنسان النار ،لكنها سيطرة مستجدة تقتل لغاتنا المألوفة الجميلة في الوقت نفسه تجذبنا نحو لغات ومفاهيم الاتصال وكان من المستحيل إيجاد إبرة في كومة قش وسقطت الصورة مع الانترنت ،حيث يمكننا أن نجد مانريد تحت نقرة الفارة.

فالانترنت هي نهاية الجغرافيا والخلاص من محددات السجون التي طبعت الكرة والحدود ،وهي غزو المعقول، وتكييف المنطق وتوجيه الجمال وصنع الأذواق وقولبة السلوك وترسيخ قيم عالمية جديدة ،وهي التي تنقلنا من القبيلة الضيقة إلى القبيلة البشرية الكبرى وتمنحنا الثقافة السريعة وهي الملاذ الوحيد الواسع لديمقراطية المعرفة في الأمكنة والأزمنة كلها من دون أي قيود.

يقول انثينا تايلور لا يوجد تعريف شامل للانترنت إذ ليس هناك شبكة محددة تسمى الانترنت، لكنها عبارة عن كل شبكات الكمبيوتر المحلية المتصلة ببعضها البعض في جميع أنحاء العالم لتشكل شبكة واحدة ضخمة هي عبارة عن شبكة الشبكات، تنقل المعلومات وتخدم الانترنت اكثر من ٢٠٠ مليون مستخدم وتنمو بشكل سريع ليصل إلى نسبة ١٠٠% سنويا وشبكة الانترنت بوصفها وسيلة اتصال تختزل الوقت والمسافات هي التي ستجسد خلال الألفية الثالثة، في إطار العولمة لتسمح للمشتركين فيها في كل أنحاء العالم، بالتحاور فيما بينهم وتبادل المعلومات،إنها أحدث وسيلة اتصال تختزل الوقت والمسافات وتساهم في رفع مختلف الحواجز التي تمنع التداول الحر للمعلومات إرسالا واستقبالا سواء على مستوى الأفراد أو

المؤسسات أو الهيئات وأفضل تعريف للانترنت وأبسطه هو أنه أكبر شبكه كمبيوتر في العالم.

تاريخ الإنترنت :

بدأت الإنترنت عام ١٩٦٩ كمشروع بحث تُشرف عليه وكالة ARPA (Advanced Research Projects Agency) في قسم الدفاع في الولايات المتحدة الأمريكية الهدف منها كان دراسة إمكانية تطوير شبكة إتصالات يمكنها النجاة من هجوم نووي كما سبق وإنتقلت ARPANET بسرعة من مشروع بحث إلى وسيلة إتصال و استخدمت في خدمات البريد الألكتروني ومجموعات المناقشة وتبادل الملفات إزداد حجم الشبكة تدريجياً وفي عام ١٩٧٩ ولد ت الـUsenet وهي عبارة عن شبكة كبيرة وأخذ عدد الجامعات الموصولة بالإنترنت يزداد تدريجياً.

وبدأت شبكات أخرى بالظهور تدريجياً مثل BITNET وCSNET، لكنها عانت من مشكلة الإتصال مع بعضها فلم يكن من الممكن تبادل المعلومات بين هذه الشبكات المختلفة لإستخدامها طرق مختلفة في الإتصال وفي عام ١٩٨٣تم تطوير نظام تخاطب قياسي هو TCP/IP وبدأت جميع الشبكات المنفصلة إستخدامه مما أدى إلى تشكيل شبكة كبيرة نتيجة لإتصال هذه الشبكات معاً وظهرت الإنترنت.

في البدايات كان هناك ثلاث طرق للحصول على المعلومات من الشبكة طريقتان منها كانتا تُستخدمان للبحث عن ملفات محددة من مجموعة الملفات الموجودة على كمبيوتر واحد وهما Archie وWAIS أما الطريقة الثالثة Gopher فكانت تُستخدم للإبحار عبر الملفات باستخدام نظام القوائم لكنها لا تؤمن خدمة البحث عن الملفات.

ومن أجل البحث عن الملفات تم تطوير بنية معطيات أطلق عليها إسم(VERONICA (Very Easy Rodent Oriented Net-Wide Index to Computerized Archives التي أصبحت بالتعاون مع Gopher من أنجح وسائل إستخدام الإنترنت.

في هذا الوقت كان مستخدمي الإنترنت من خبراء الكمبيوتر بسبب إعتمادها على النصوص في عرض المعلومات ولم يكن ينتشر إستخدامها في المنازل.

بعض مزايا وخصائص الانترنت:

أولاً: الإنترنت مفتوحة مادياً ومعنوياً: بإمكان أية شبكة فرعية أو محلية تنشأ في العالم أن ترتبط بشبكة الإنترنت وتصبح جزءاً منها دون قيود أو شروط سواء من حيث الموقع الجغرافي أو التوجه السياسي أو الديني أو الاجتماعي.

ثانياً: الإنترنت عملاقة ومتنامية: حققت الإنترنت ما لم تحققه أية تقنيه سابقة في تاريخ الإنسانية فقد حطمت الإنترنت حواجز الإحصائيات جميعها فقد احتاجت هندسة المذياع إلى ٣٨ سنة حتى أصبح لديها ٥٠ مليون مشترك،بينما احتاجت خدمة التلفاز إلى ١٥ سنة واحتاج الحاسب الشخصي إلى ١٦ سنة، في حين أن الإنترنت احتاجت إلى ٤ سنوات فقط حتى تخطت هذا الحاجز ويتزايد عدد المشتركين علي الشبكة كل يوم ويتصفح مستخدمي الإنترنت الشبكة بـ ٢٦ لغة.

ثالثاً: الإنترنت عشوائية: بسبب طبيعة الإنترنت وتطورها، فإن المعلومات موجودة عليها بشكل عشوائي متناثر، لذلك قامت عدة جهات غير ربحية وأخري تجارية بإنشاء فهارس وتطوير برامج تقوم بالبحث عن المعلومة التي يطلبها المستخدم ومن القضايا الشائكة لانتشار شبكة الإنترنت هي أن الشبكة غير محكومة سياسياً ولا قانونياً ولا أخلاقياً ولا تجارياً إلى حد بعيد، فالشبكة صارت مسرحاً لأنواع المواد كلها الطالح منها والصالح

رابعاً: الإنترنت شعبية: لا توجد وسيلة حاليا تضاهي شعبية الإنترنت لأنها وسيلة جماهيرية وليست مقصورة علي فئة معينة، وعن طريقها أمتلك المستخدم العادي قوة كبيرة جداً ما كان يملكها لولا هذه الأداة الجماهيرية التي أنحصر بفعلها الزمان والمكان ذهاباً وإياباً من عاصمة

إلى أخرى،ومن شركة إلى أخرى ومن فرد إلى آخر بسرعة الضوء ناقلة معها البيانات والمراسلات والمعارف والمداولات المالية والعقود والاستفسارات، وقد أصبح العالم كوكباً لا يعرف فيه التواصل نوماً٠

خامسا:الإنترنت تجارة إلكترونية هائلة: لا توجد وسيلة إعلانية أخرى تضاهي الإنترنت في الوقت الحاضر، ويقدر حجم التجارة الإلكترونية بين٦٥و١٠٠ مليار دولارأكثر من نصفها من نصيب الولايات المتحدة ومن المقرر أن يرتفع حجمها إلى ٥ر١ تريليون بنهاية هذا العام٠

سادسا: الإنترنت متطورة باستمرار: أصبحت شبكة الإنترنت حديث العالم أجمع،لأنها الوسيلة التي أحدثت تحولاً بالغاً في مفهوم صناعة المعلومات وسرعة انتشارها في هذا الكون الفسيح ذابت معه فوارق الزمن وبعد المسافات، إذ حول هذا الجهاز العالم إلى شاشة صغيرة بقاراته الشاسعة وشعوبه المختلفة، وأجناسه المتعددة، فمن خلال شاشته الصغيرة العالم يزورك في بيتك وفي مكتبك بدلاً من مشقة زيارته٠

تطور الانترنت : مرت شبكة الانترنت بمراحل للتطور شأنها فى ذلك شأن كل ابتكار واكتشاف واختراع وكانت عملية التطور بالشكل التالى:

١٩٥٧ : الاتحاد السوفيتي يطلق أول قمر صناعي، ردت عليه الولايات

المتحدة بتأسيس وكالة مشروع الأبحاث المتطورة التي تعرف بـ arba بتمويل من وزارة الدفاع الأمريكي.

١٩٦٧: أول ورقة تصمم على arba net تنتشر بواسطة لورنس روبرت.

١٩٦٩ : arba net تؤسس بتمويل من وزارة الدفاع لإجراء بحوث عن الشبكات، وتم إنشاء أربع مفاصل.

١٩٧٠ : تأسيس aiohanet بجامعة هواي.

١٩٧٢ : aloha net ترتبط ب arpa net.

١٩٧٢ : توملنيسون اخترع برنامج البريد الالكتروني لإرسال الرسائل عبر الشبكات الموزعة.

١٩٧٣ : أول اتصال وربط مع arp net من جامعة لندن

١٩٧٤ : bbn تدشين telnet وهي نسخة تجارية ل apra net.

١٩٧٤ : vint serf وbob koln ينشران تصميماً لبروتوكول يسمي tsp .

١٩٨٢ : مصطلح الانترنت يستخدم لأول مرة.

١٩٨٣ : تطوير ما يسمى name server في جامعة ويسكنس.

١٩٨٤ : تم تطوير dns أي domain name ser وتجاوز عدد النظم المضيفة مايقارب ١٠٠٠ جهاز.

١٩٨٧ : تجاوز عدد النظم المضيفة عشر آلاف جهاز واتحاد شركات merit وibm وmis لتكون شركة ans والتي قامت بتقوية اتصالات الشبكة وأجهزتها، ثم فتح الخدمة في الدول الحليفة للأمريكية.

١٩٨٩ : تجاوز عدد النظم المضيفة مئة ألف جهاز وتكوين (وحدة مهندسي الانترنت iete) و(وحدة باحثي الانترنت irte) وارتبطت كل من (استراليا، ألمانيا، إسرائيل، ايطاليا، اليابان، المكسيك، هولندا) بشبكة nsfnet.

١٩٩٠: نشأت archie وأصبحت شركة the world comes on line أول شركة تجارية توفر خدمة الانترنت.

١٩٩١ : تونس ترتبط بالانترنت كأول دولة عربية ترتبط بالشبكة و نشأة www و wais ٠

١٩٩٣: البيت الأبيض والأمم المتحدة يرتبطان بالانترنت ومصر والإمارات ترتبطان بالانترنت وانتشر mosaic وwww وبشكل واسع جداً.

١٩٩٥ : طرح java في الأسواق.

١٩٩٦ : انعقاد أول معرض دولي للانترنت.

كيفية الربط بشبكة الإنترنت : تتنوع طريقة الارتباط بالإنترنت وفق وضع الإنترنت في البلدان نفسها، فبعض البلدان وفّرت خدمات كاملة للإنترنت عن طريق ما يسمى مزود خدمة إنترنيت Host وهو في الغالب مزود خدمات الإنترنت، ويمكن أن تتوافر لديه خدمات بروتوكول الإنترنت وبرمجة لتأمين الوصول إلى الإنترنت سواء للبريد الإلكتروني أو البحث في الشبكة أو تراسل الملفات أو خادم مضيف يعمل كموزّع للحزم الإلكترونية بين الشبكة المحلية والشبكات الأخرى على الإنترنت أوخط هاتف أو لاسلكي يستطيع حمل الحزم الإلكترونية من وإلى الموزع أما تكلفة الربط بالشبكة: فتعتمد على عوامل عدة، وبغض النظر عن تلك العوامل فهناك عناصر عدة تشكل فى مجملها تكلفة الربط هى ثمن أو تكلفة الحاسب وأجهزة اتصالات أخرى ـ ثمن استئجار واستخدام خط الهاتف في حال وجود مزود محلي لخدمات الإنترنت، فإن تكلفة الهاتف

لا تتجاوز المكالمات المحلية بين الحاسب ومزود الخدمة،وإذا كان لابد من الاتصالات بمزود خارج البلد فإن التكلفة ترتفع إلى تكلفة الهاتف الدولي في حال استئجار هاتف فإنه يتم دفع مبلغ سنوي بغض النظر عن عدد الاتصالات وحجم البيانات التي يتم تناقلها،وفي حال استخدام هاتف للاتصال عند الحاجة تكون طريقة الدفع إما وفق طول المكالمة أو حجم البيانات التي تم تناقلها ـ ثمن الوصول إلى الموقع المطلوب: إذا كان موقعاً تجارياً ـ ثمن الاشتراك بخدمة الإنترنت والبرمجيات المستخدمة علماً أن التكلفة تختلف من مزود إلى آخر ومن بلد إلى بلد من خلال هذه الإمكانيات الأساسية استطاعت الشبكة أن توفر جملة أمور مهمة وهي: ـ اتصالات: تقوم الإنترنت بربط عدد غير محدد من الناس عبر العالم، وبذلك ساعدت في تكوين مجتمع عالمي من المستخدمين يتواصلون ويتخاطبون كأفراد وكمجموعات ويمكن للناس البحث عن معلومات وتبادلها في الموضوعات والتخصصات جميعها بحيث أن لكل مستخدم نصيباً من المعلومات عبر الإنترنت ومعلومات للبيع فهناك عدد كبير من المواقع على الإنترنت يقوم ببيع الكتب أو توفير الوصول إليها ونوعية المعلومات المتوافرة للبيع معلومات علمية،مجلات، كتب إلكترونية ،معلومات اقتصادية،أو سياسية ويتوافر على الشبكة مواقع كثيرة تهدف إلى التسلية والمسابقات رغم كون إنترنت ركزت في البداية على تبادل الأفكار والمعلومات وترعرعت داخل شبكات المعلومات الجامعية إلا أنها

سرعان ما جذبت سواد الناس، فهي متاحة للمؤسسات العلمية والأكاديمية والتجارية والترفيهية والحكومية،كما أنها متاحة للشباب والأطفال والكبار والباحثين والعلماء أما على صعيد الدول، فكل دول العالم على الإطلاق تستطيع الوصول إلى واحدة أو أكثر من خدمات إنترنيت ولا يوجد هناك ما يمنع من الناحية القانونية أو السياسية أو التقنية أية دولة من الاتصال بشبكة الإنترنت ضمن هذا الإطار.

الإنترنت وخدمات المعلومات: تعد المعلومات من أهم مقومات الحياة ومن أبرز ركائز التقدم الحضاري، ولها ارتباط وثيق بجميع ميادين النشاط البشري،وتشكل جزءاً لا يتجزأ من هذا النشاط وفي هذا العصر ظهر اهتمام متزايد بالمعلومات لأنها ثروة وطنية تلعب دوراً استراتيجياً حيويا في ميادين أنشطة المجتمع، وقد دفع هذا الاهتمام الدول والمؤسسات والأفراد إلى بذل جهود حثيثة في مجالات السيطرة والتحكم بمورد المعلومات على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية وقد نتج عن هذه الجهود العديد من نظم وشبكات المعلومات التعاونية وتأتي شبكة الإنترنت في مقدمة هذه الشبكات وعند الحديث عن الانترنت ينبغي لنا أن نضع في اعتبارنا أن تقنية شبكة المعلومات العالمية هي ـ كغيرها من تقنيات العصر الحديث الأخرى- تمتلك ايجابيات وفي نفس الوقت تعاني من عيوب، وعليه فإن التعامل معها يمكن أن يتم بطريقتين إما بمحاولة القضاء على عيوبها، وهو أمر صعب جدا إن لم يكن مستحيلاً،

أو بالعمل على الاستفادة من ميزاتها قدر الإمكان وتحويل بعض ما يمكن اعتباره عيباً الآن إلى ميزة مستقبلاً ومن الخدمات الكثيرة التى تقدمها شبكة المعلومات الدولية :

١- البحث في فهارس المكتبات: أول ما يحتاج المستفيد من المكتبة هو المصادر المتوفرة في تخصصه، فينطلق ليبحث في فهارسها. وفي هذا المجال توفر الإنترنت ومن خلال الويب تسهيلات الوصول إلى عدد كبير من فهارس المكتبات في العالم مثل مكتبة الكونجرس الأمريكية، والمكتبة البريطانية ،ومكتبة جامعة شيكاغو، وجامعة كاليفورنيا، ويذكر أن هناك حوالي ١٠٠٠ موقع لفهارس المكتبات الوطنية والجامعية المشهورة في العالم ويمكن لأي شخص له إلمام باستخدام الحاسب إجراء البحوث في هذه الفهارس.

٢-الخدمات المرجعية: الخدمات المرجعية وهي عبارة عن مساعدة المستفيد في الحصول على معلومة أو معلومات أو بيانات معينة أما المدى الذي تشمله هذه الخدمات فيتراوح بين الرد على الاستفسارات إلى تزويد المستفيد بقائمة ببليوجرافية عن موضوع معين وللبحث عن معلومة أو معلومات مرجعية يمكن الاستفادة مما توفره الويب حيث يستطيع المستفيد أن يجد معلومات تقريبًا عن أي موضوع يقوم المستفيد بطبع الكلمات المفتاحية باستخدام إحدى آليات البحث مثل (Infoseek, Excite, Lycos,)أو أحد الأدلة مثل (Yahoo,

(Magellanحيث إن كل واحدة من هذه الآليات والأدلة تحتوي على مواضيعها الخاصة كما يمكن استخدام البريد الإلكتروني للإجابة عن الاستفسارات وذلك بإرسال رسالة إلى جهة معينة أو شخص معين وطرح السؤال ثم تلقي الإجابة بالطريقة نفسها التي توفر معلومات حول الجامعات، والمؤتمرات ،شروط القبول،المنح، والزمالات التي يحتاجها الطلبة كما أن هناك قاعدة (Geography Server) التي توفر معلومات عن المدن، والأقطار، والأقاليم، والقارات بالإضافة إلى آلاف الهيئات والمؤسسات المستعدة للإجابة عن الأسئلة وإعطاء المعلومات حول موضوعات متعددة في العلوم والتكنولوجيا والعلوم الاجتماعية مثل (The National Referral Central Master File)٠

٣- خدمات الدوريات :تتوافر على الإنترنت مئات الدوريات من المجلات والنشرات الإخبارية في مواضيع متعددة وتشبه هذه الدوريات نظيراتها الورقية من حيث انتظام الصدور وهيئات التحرير، والمراجعة كما أنها تقوم بنشر بحوث أصلية على غرار الدوريات الورقية ومن الأمثلة على هذه الدوريات مجلة سباركس Sparks وهي مجلة روايات وشعر واهتمامات أدبية متنوعة، ومجلة بوابة الفكر Mindgate المتخصصة فى نشر القصص والشعر والصور الفوتوغرافية ،ومجلة عالم الجذورRoots world والمجلة الإلكترونية للفنون المرئية Electrinic Visual Arts Journalويمكن الحصول على قائمة

متكاملة بعناوين الدوريات المتوفرة على الإنترنت من خلال موقع News Jour الذي يضم حوالي ٤٨١٧ عنوانًا .

وعدد الدوريات على الإنترنت يتزايد بشكل كبير بحيث أصبحت بعض هذه الدوريات لا تتوافر إلا بالشكل الإلكتروني والمستفيد يستطيع قراءة ما يشاء من الدوريات الإلكترونية المتاحة على الإنترنت ويدفع فقط تكاليف ما يقرأ عكس الدورية الورقية حيث إن المستفيد يدفع قيمتها كاملة سواء قرأ جزءاً منها أو كلها وفي هذا توفير للمستفيد في التكلفة كما يستطيع المستفيد الحصول على نسخ ورقية مما يريد من هذه الدورية الإلكترونية أو تلك.

٤-خدمات الاستخلاص:بغرض سد حاجة المستفيدين السريعة إلى المعلومات فقد توفرت على الإنترنت قواعد عديدة للمستخلصات أعدت لتساعد المستفيد على تلبية احتياجاته ولأن المستخلصات أصبحت أكثر شيوعاً واستخداماً في العالم كجسور سريعة للوصول إلى المعلومات، فقد أخذ عدد قواعد المستخلصات يزداد باطراد خاصة بعد أن انتقلت خدمات البحث بالاتصال المباشر إلى الإنترنت وتقدم مجاناً وكمثال على القواعد التي تقدم خدمات الاستخلاص قاعدة BIDS التي أنشأتها جامعة باث Bath في المملكة المتحدة وتغطي البحوث المنشورة في الاختصاصات العلمية والإنسانية والاجتماعية والفنية منذ ١٩٨١م، عام وتشمل المعلومات التي توفرها القاعدة اسم البحث / الباحث وعنوانه،

وتفاصيل الدوريات التي نشر فيها البحث، ومنذ ١٩٩١م شملت المعلومات مستخلصاً للبحث والمصادر المذكورة فيه أضف إلى ذلك القاعدة الطبيةMedline ، وقاعدة IDEALالتي توفر الوصول إلى مستخلصات ١٨٤ مجلة علمية وقائمة بمحتوياتها ،وقاعدة NTIS Database،وقاعدةERIC،وAgricola،وAerospace Databse وغيرها.

٥-خدمات الإحاطة الجارية: توفر هذه الخدمة أمام المستفيدين فرص الاطلاع بصورة مستمرة على ما يبذله غيرهم من جهود وما توصلوا إليه من نتائج في موضوع اختصاصاتهم واهتماماتهم ويتم تقديم هذه الخدمة بمجرد تقديم السؤال لأول مرة ثم إجراء الإحاطة على فترات زمنية بمجرد إعادة طرح السؤال أو الطلب على القاعدة أو القواعد المراد بحثها بطريقة تلقائية من خلال الحاسب على فترات زمنية محددة حسبما يريدها المستفيد ويتم إخطاره بالنتائج في كل مرة مهما كانت المعدلات الزمنية متقاربة،وكمثال على القواعد التي تقدم مثل هذه الخدمات قاعدة Swet Scan وهي قاعدة بيانات لمحتويات ١٤٠٠٠ مجلة في جميع المواضيع تحدّث أسبوعياً وتشمل هذه الخدمة كذلك خدمة البث الانتقائي للمعلومات التي تعد صيغة متطورة لخدمات الإحاطة الجارية.

٦- خدمات الإعارة بين المكتبات: يستطيع المستفيد وضع طلب الإعارة

من خارج المكتبة من منزله أو من قسمه العلمي في الكلية أو الجامعة أو في المكتبة التي تخدمه، أو من محل عمله، وتقوم الشبكة بتوحيد طلبات الإعارة ثم يقوم المكتبي المسؤول عن ذلك بتنفيذ الطلبات وفي هذا المجال تضع كل مكتبة موجوداتها من مصادر المعلومات تحت تصرف المستفيدين للمكتبيين أو المكتبات المرتبطة باتفاق تعاوني، مثل شبكة مكتبات ماروث التي تضم ٢٣ مكتبة .

٧- خدمات التوزيع الإلكتروني للوثائق :يستطيع المستفيد الحصول على أصول الوثائق (بحوث ومقالات) من خلال هذه الخدمة ويتم ذلك بقيام المستفيد بتسجيل البيانات الببليوجرافية للوثيقة التي يطلبها على استمارة معدة لهذا الغرض، وتقوم الجهة مقدمة الخدمة بتلقي الطلبات وتنفيذها من خلال الإنترنت ،إرسال الفواتير إلى المستفيد الذي يقوم بدفعها من خلال بطاقات الائتمان المصرفية وكمثال على هذه الخدمات ما يقدمه المعهد الكندي للمعلومات العلمية والتقنية CISTI الذي يقوم بتجهيز أصول الوثائق لزبائنه إلكترونيًا من خلال الويب www Cisti وهناك دليلاً لخدمات التوزيع الإلكتروني للوثائق يمكن من خلاله معرفة الجهات التي تقدم هذه الخدمات.

٨-خدمات المطالعة:تتيح الإنترنت أمام المستفيدين إمكانية مطالعة الكتب التي قامت مكتبات عديدة بتحميلها على الإنترنت وإتاحتها للمطالعة بشكلها الإلكتروني مجاناً وتشمل هذه الكتب كتب التراث والثقافة

والسياحة كما يستطيع المستفيد كذلك تصفح العديد من الصحف التي تنشر إلكترونيًا عبر الإنترنت.

٩-خدمات التدريب :توجد على الإنترنت مواقع لمكتبات عديدة تقدم فرص تدريب للمستفيدين على كيفية استخدام هذه الشبكة وكيفية الوصول إلى المعلومات المتوافرة عليها.

عائد تقديم خدمات الانترنت:إن خدمات المعلومات والتسهيلات الأخرى التي تقدمها الإنترنت لها مردودات إيجابية عديدة على المكتبات، نستطيع تحديدها فيما يلي :

١- تسهيل عمليات الاختيار والتزود من خلال الاتصال عبر الإنترنت بالناشرين وموزعي الكتب والدوريات والمنتجات الأخرى الورقية والإلكترونية وتستطيع المكتبات من أن تحدد طلباتها من الكتب أو الاشتراك فى الدوريات وفي هذا اقتصاد كبير في الوقت والجهد.

٢- التقليل من التكرار في الإجراءات والعمليات خاصة فيما يتعلق بالفهرسة والتصنيف لكثير من المطبوعات الموجودة على الإنترنت والتي ربما قد اقتنتها المكتبة سابقا أو ستقتنيها.

٣- إثراء مجموعات المكتبة من مصادر المعلومات حيث أن الارتباط بالإنترنت يجعل ما توافر عليها من مصادر المعلومات في متناول المكتبة ومستفيديها وكأنها جزء من مجموعات تلك المكتبة.

٤-المساعدة على توحيد النظم والمعايير المستخدمة في المكتبات.

٥-زيادة إنتاجية المكتبات وتحسين مستوى أدائها من خلال تقديم خدمات لا تستطيع تقديمها دون الارتباط بالإنترنت.

٦-الاقتصاد فى النفقات قياساً على الخدمات التي تقدمها المكتبات إلى مستفيديها من خلال الإنترنت .

٧-تسهيل عمليات الإعارة بين المكتبات وزيادة حجم المعلومات المتبادلة.

٨- تسهيل إجراءات التبادل والإهداء بين المكتبات باستخدام البريد الإلكتروني وإمكاناته الواسعة في نشر قوائم المطبوعات المعدة للتبادل والإهداء.

٩- تسهيل الاتصال المهني بين العاملين في المكتبات في بلدان مختلفة لتبادل الخبرات والآراء حول العمليات والخدمات والأجهزة والنظم.

١٠- تقليل الورق في الاتصالات وتغيير نمطها وزيادة سرعتها.

١١-تشجيع المكتبات على التشابك وجرها إلى عالم المكتبات الإلكترونية.

١٢-إكساب المستفيدين من المكتبات مهارات الاستقصاء الذاتي عن المعلومات دون الرجوع إلى موظفي المكتبة،وبالتالي توفير في جهد موظفي المكتبة ووقتهم.

وهناك العديد من الوسائل التى تسهل عملية تقديم الخدمات عن طريق النت ومن أهم هذه الخدمات الآتي:-

١) البريد الإلكتروني E-mail: يعني إرسال الرسائل واستقبالها إلكترونيا، وهو من أكثر الخدمات شعبية في الإنترنت ويستخدم في معظم الشركات التجارية لدى عدد كبير من مستخدميها ويستخدمه الباحثون والدارسون والأكاديميون لتبادل المعلومات والتنسيق في أعمال معينه كوسيلة للاستفسار عن معلومات محددة، ويتم الإرسال بالصوت والصورة وليس النصوص المكتوبة فقط.

٢) نقل الملفات: بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol FTP يعد هذا البروتوكول هو الأقدم والأكثر استخداماً لنقل الملفات عبر الإنترنت

٣) الربط عن بعد: عن طريق Telnet على سبيل المثال تقدم هذه الخدمة ربطاً بين الحواسيب الضخمة عن بعد حتى تجعل من الممكن استخدام البرامج الجاهزة للحاسبات الأجنبية وتجعلها كما لو كانت موجودة داخل الحاسبات الشخصية حتى لا يعرف الزبون Client أثناء الاتصال على أي حاسب يعمل وتسيرTelnetوفق مبدأ مخدم/الزبائن Client/Server الذي يضع الزبون والحاسب عند البرنامج المرغوب.

٤) خدمات البحث عن المعلومات في قواعد البيانات العالمية: يوجد عدد كبير من البرامج والأدوات التي تقوم بالبحث عن المعلومات في قواعد البيانات المختلفة منها:-

- برنامج Gopher المتميز بالقوائم الممتدة والفرعية.
- برنامج Archie وهو قاعدة البيانات التي تشتمل على أسماء جميع الملفات الموجودة على جميع أجهزة الكمبيوتر في الشبكة.
- نظام Wide Area Information Services (WAIS).
- وأهم مما سبق كله، نظام العنكبوت العالمي الجديد World Wide Web (WWW)، فتشكل الشبكة العنكبوتية الآن أحدث أدوات البحث في الإنترنت على الإطلاق، وباستخدامها انحسرت الأدوات الأخرى.

٥) خدمه تحديد الأماكن على الخرائط من خلال الانترنت مثل برنامج جوجل ايرس .

٦) خدمات تبادل الأخبار والمناقشة.

٧) خدمات التسوق عن بعد .

٨) الخدمات الترفيهية، وغيرها.

٩) امكانيه البث التلفزيوني واستقبال القنوات الفضائية .

<u>شبكة الإنترنت في المكتبات ومراكز المعلومات</u>

أهميتها بالنسبة للمكتبيين والعمل المكتبي من خلال ما تقدم عن تعريف الشبكة وإمكاناتها وأدواتها وكيفية الارتباط بها، لابد من التعرف على كيفية الاستفادة من كل ذلك في النظام المكتبي على صعيد خدمة البريد الإلكتروني،حيث توجد قوائم بريدية من هذا النوع تدور حول تكنولوجيا المكتبات،أو معلومات حول استخدام الإنترنت أو حول الفهارس على

الخط المباشر وإلى جانب هذه القوائم نشرات إخبارية شبيهة بها، غير أنها لا ترسل آلياً بوساطة البريد الإلكتروني بل يجب طلبها وقراءتها ومع الوقت أخذت تتكون شبكة كاملة من المكتبيين المشاركين في خدمات البريد الإلكتروني،لتقديم المعلومات السريعة ولمعرفة معلومات تهمهم مثل التغييرات التي تحدث مثلاً في عناوين الدوريات أو مواعيد صدورها،كذلك الأمر بالنسبة للملتقيات والمؤتمرات أما خدمة نقل الملفات فهناك موقع يعرفه المكتبيون وهو موقع بروتوكول نقل الملفات التابع لمنظمة اليونسكو من خلاله يتم الوصول إلى ملفات نظام ISIS الخاص بنظام تشغيلWindows ، حيث يتطلب الأمر الدخول إلى الموقع عبر العنوان أعلاه ثم الدخول إلى وصلة تسمى CDS/ISIS ثم إلى وصلة فرعية أخرى وهي Down load ثم اختيار الوصلة المسماة Windowsوبذلك تظهر ملفات تعد نماذج وأمثلة ورخصة استخدام النظام WINSISISالذي يمكن تحويل النازل له بوساطة النقر على الفأرة، للبدء في نقل الملفات والحفظ فيHard disk في الحاسوب المرتبط على الشبكة.

تكوين عالم الإنترنت:

يحتاج الارتباط بالإنترنت إلى تكوين علمي خاص عبر دورات دراسية، وهذا يحتاج بدوره إلى وقت، بينما التكوين الحر هو تكوين غير مراقب

من أية جهة رسمية،وبالتالي فهو بعيد عن النتائج المرجوة من أجل ذلك، يحتل التكوين على استخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة وإنترنيت أهمية بالغة في أنحاء العالم بدءاً بالولايات المتحدة الأمريكية ومروراً بالدول الأوربية وصولاً إلى الدول النامية ٠

إن التكوين ومتابعته أي التكوين المستمر هو أداتها الأولى لتعليم مجالات المعلومات ـ تكوين منظم ودائمـ تكوين داخل دورات تدريبية ـ تكوين داخل المدارس والجامعات والمكتبات٠

واستخدام الإنترنت في نظم المعلومات والمكتبات اتجاه قوي حالياً في السياسة الأمريكية والأوروبية ويدعم هذا يومياً ويتوسع ليشمل التخصصات جميعها حتى أصبحت مهنة المكتبي نفسه لا ترتبط بالمكتبات فحسب بل تتسع إلى مؤسسات كثيرة وهذه السياسة تهدف إلى تشجيع أغلبية الناس هلى استخدام الإنترنت علماً أن ذلك بحاجة إلى جهود مضنية وحملات واسعة بالوسائل كلها، وهذا أيضاً بحاجة إلى وسائل مادية، وبالمقابل لايجوز التهويل من هذا الأمر حتى يبدو وكأنه مهمة شبه مستحيلة مما يزيد خوف النساء ويمنعهن من المشاركة بحسب رأيAlian Mass س خبير المعلومات والاتصالات الفرنسي من خلال بحث ميداني قام به عام ١٩٩٦ يقول هناك خمسة مستويات متعددة للتكوين بما يتناسب مع خبرات المستفيدين وحاجاتهم، بعدها لابد

من تقويم الدورات التدريبية لمعرفة جوانب النقص بغية استدراكه في برامج لاحقة.

الشبكة العالمية العنكبوتية World Wide Web = WWW

جاءت فكرة الـWWW من المعمل الأوروبي لفيزياء الجسيمات CERN (The European Laboratory for Particle Physics) وبدأ انتشارها في منتصف عام ١٩٩٣، وهي الأغنى والأكثر انتشاراً بين الأدوات الأخرى تعتمد في عملها على بروتوكول Hyper Text Transfer Protocol= Httpأو بروتوكول نقل النصوص المترابطة والنصوص المترابطة تشكل فيما بينها شبكة يمكن الانتقال عبر وصلاتها عن طريق ما يسمى Hyper link أو وصلات ربط، وتتميز WWW بقدرتها على التعامل مع الوسائط المتعددة التي هي الأغنى والأكثر حيوية من غيرها من أدوات نقل وتبادل المعلومات وللوصول إلى موقع معين على الإنترنت باستخدام WWW لابد من اتباع البروتوكول الخاص بها وهو على سبيل المثال الشكل التالي : HTTP:// WWW.WHO.CH والحقل الثاني وهو WHO :يدل على اسم منظمة الصحة العالمية والحقل الثالث يدل على البلد أما البحث في هذه الشبكة، فهناك العديد من المتصفحات Browsers لعل أشهرها Netscape وExplorer من شركة مايكروسوفت ولتصفح

المواقع العربية هناك سندباد من شركة صخر وإنترنيت اكسبلورر المعرب وتانجو من إنتاج شركة أليس أيضاً هناك العديد من محركات البحث التي تساعد على الإبحار في مواقع الإنترنت أبرزها Web : Lycos, ALtavistas, yahoo Info seet open text craler ولكل منها ميزة من حيث طريقة عرض المعلومات ونوعيتها ٠

- شبكة الإنترنت والتزويد: يمكن استغلال شبكة الإنترنت في مجال التزويد، إذ إنها تتيح إمكانية القيام بعملية الانتقاء والاختيار والشراء والمشاركة في مصادر المعلومات على المستوى العالمي، بطريقة سهلة ميسرة ودقيقة وسريعة مع الاقتصاد في النفقات والاختيار الجيد لأوعية المعلومات الحديثة في مختلف الموضوعات وتوجد عدة نظم عالمية متخصصة في تلبية حاجات المكتبات المختلفة من أوعية المعلومات على سبيل المثال Acqueb فهذا النظام يتيح: ـ طريقة الاستخدام والبحث عن أوعية المعلومات ـ طريقة طلب أوعية عن طريق الشراء ـ قاعدة بيانات بأدوات ومصادر التحقق الببليوجرافي لأوعية المعلومات ـ الأدوات الببليوجرافية التقليدية المطبوعة وغير المطبوعة: فهارس ـ أدلة ـ مراجعات ـ كتب ـ نقد الكتب في الصحف والدوريات ـ البحث في قواعد البيانات الإلكترونية المتاحة على الخط المباشر ـ الدليل العالمي بالناشرين ـ دليل الجمعيات والمنظمات وكيفية الحصول على منشوراتها ـ دليلاً كاملاً بالدوريات العلمية وكيفية الحصول عليها ـ دليلاً بالمراجع

العامة والمتخصصة والمكانز ـ كيفية إنشاء بطاقات ائتمان خاصة بالشراء من خلال الإنترنت وهناك نظام عالمي آخر متوافر على الإنترنت يساعد في عملية التزويد وهو نظام Electric Library internet (http://www2.elibrary.com/search.cgi)يتيح هذا النظام من خلال الإنترنت للمكتبة والمستفيد الاطلاع على مئات الدوريات العلمية وعدد ضخم من الكتب ومئات من الخرائط والنص الكامل لأكثر من ١٥٠ صحيفة يومية وآلاف البرقيات التي ترد إلى وكالات الأنباء ومجموعة ضخمة من الصور والتقارير العلمية والمؤتمرات إلخ والدخول إلى هذا الموقع سهل للغاية، يتم من خلال صياغة استراتيجية بحث، ثم استخدام كلمات دالة مفتاحية معبرة،فتظهر أوعية معلومات وخطوات الحصول عليها،ثم يتم التأشير على المطلوب والتصفح إلكترونياً وإذا لم يكن متاحاً فيمكن الاشتراك به أو شراؤه إذاً الشراء عن طريق الإنترنت جعل المكتبة تتحول من اتجاه الاستيراد من خلال مؤسسات في البلد تتولى توفير أوعية المعلومات ،إلى شراء مباشر من الناشر أو شركات بيع الكتب على الإنترنت من خلال هذه النتيجة فالمكتبات أمكنها الحصول على الكثير من مصادر المعلومات مجاناً، وإذا لم يتوافر بالمجان فيمكن تأمين ذلك عبر الاشتراك أو الشراء أو التبادل دون وسطاء ولقد وفر هذا الأسلوب مبالغ كبيرة كانت تتدفق كنسبة للمؤسسات القائمة بالشراء وتكاليف باهظة الثمن،وبذلك أمكن اختصار وقت وصول الكتاب للمكتبة.

- شبكة الإنترنت ومعالجة المعلومات (وصفياً وموضوعياً) لاتوجد مكتبة تتصل بشبكة الإنترنت لاتستفيد من مصادر هذه الشبكة، هذه المصادر مجموعة من كبرى فهارس المكتبات العالمية، حيث بالإمكان ربط فهرس المكتبة بهذه الفهارس الضخمة الموجودة على شبكة الإنترنت،وبالإمكان البحث فيها من خلال الطرق التقليدية(مؤلف - عنوان - موضوع)على شبكات الانترنت وهي: مكتبة الكونجرس http://www.LCcom - المكتبة الوطنية الفرنسيةwww.BNF.fr

-المكتبة البريطانية www.BL.UK ومن ناحية العمل الفني نستطيع القول بأن إمكانية وجود التسجيل الببليوجرافي الخاص بالوعاء من فهارس المكتبات المختلفة المتاحة عبر الانترنت أعطت فرصة كبيرة للمكتبة في الحصول على تسجيل فهرسة الأوعية الأجنبية بالإضافة إلى رقم التصنيف، والتسجيل لايؤخذ كما هو ولكن تدخل عليه تعديلات تناسب المتبع في المكتبة ونظراً لإزدياد الفهرسة من خلال الانترنت فإن قواعد الفهرسة العالمية تأثرت بهذه التكنولوجيا وعملت على احتوائها ومعالجة المشكلات، وأصبح لدينا معايير دولية للوصف الببليوجرافي تختص بالمصادر الإلكترونية MARC FORMA ISBD(ER) وبذلك خصص حقل كامل يوضح كيفية فهرسة ملفات الانترنت يستخدم للتعبير عن المواقع الإلكترونية ومعلومات عن طرق الوصول إلى أي مصدر إلكتروني وتجدر الإشارة إلى أنه ليس كل مايوجد على شبكة

الإنترنت قابلاً للفهرسة، بمعنى أنه يجب أن تضع المكتبة لنفسها معايير تحكم عملية الفهرسة المباشرة من خلال الشبكة .

- المواد التي تفهرس :يجب أن تنتقي المكتبة مايفيد المستفيد طبقاً لسياسة التزويد لديها مثلاً مكتبة طبية تفهرس : - كل المجلات والدوريات الإلكترونية المتاحة على الإنترنت مجاناً والتي تم الاشتراك فيها - الأدوات المرجعية والقواميس والأدلة - المنتجات والأقراص المدمجة المتاحة عبر الشبكة وللمكتبة مجاناً أما المواد التي لا تفهرس من شبكة الإنترنت، فهي: - المصادر الإلكترونية التي تتميز بقلة أهميتها - مصادر إلكترونية لاتهم الباحثين في المكتبة - مصادر إلكترونية تشمل على صوت وصورة وبحاجة إلى برامج خاصة لا تتوفر في المكتبة - مجموعة وثائق متاحة على الخط المباشر تحتاج إلى برامج عارضة بمواصفات معينة غير متاحة في المكتبة .

obeikandl.com