

الدرس الخامس: تكنولوجيا الانترنت والانترنت والاكسترانت

التساؤلات المطروحة : ما دور الهام الذي تلعبه التقنيات الحديثة (الانترنت ، الانترنت

والاكسترانت) في نقل المعلومات ؟

الهدف من الدرس: تمكين الطلبة من الامام بالتقنيات الحديثة كالانترنت واستخداماتها المختلفة ، و

الانترنت واهميتها بالإضافة للإكسترانت وفوائدها المختلفة.

عناصر الدرس:

أولا - الانترنت

ثانيا- تكنولوجيا الشبكات الخاصة للاتصال " الانترنت

والاكسترانت"

أولاً- الانترنت

لقد أصبح إهتمام المؤسسات ينصب أكثر فأكثر على إيجاد الطرق الأكثر فعالية للإتصال بالمستهلكين و تلبية حاجاتهم و رغباتهم و هو ما حصل بفعل عامل التقدم التكنولوجي، مما أدى إلى ظهور ما يسمى بمراكز الإتصال الافتراضية و المتمثلة في الإنترنت.

1- التطور التاريخي للإنترنت

في سنة 1957 و خلال الحرب الباردة، أحرزت السوفييت نجاحا باهرا في مجال غزو الفضاء و ذلك بإرسال أول قمر صناعي يدور حول الأرض تحت إسم Spoutnik حينها أحس الأمريكيون بالخطر، تبلورت بسرعة الفكرة* القائمة أن مراكز البحث المختلفة يمكن أن توصل ببعضها للمشاركة في تبادل المعلومات المتوفرة لديها وذلك من خلال إنشاء شبكة قوية قادرة على الصمود أمام أي هجوم نووي.

و خلال الستينيات تم تكليف وكالة مشروعات البحوث المتقدمة ARPA** التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية، بتحديد الطريقة المثلى للربط بين هذه المواقع المختلفة و بالتعاون مع جامعة Los Angeles بكاليفورنيا، تم إنشاء شبكة تحت اسم ARPANet تسمح بالربط بين حاسبين يبعد الواحد عن الآخر بمئات الكيلومترات، و ذلك باستخدام مجموعة من القواعد أو البروتوكولات*** تسمح بتبادل المعلومات¹.

و بحلول عام 1972 تم توسيعها لتشمل أربعون موقعا مختلفا تم ربطها بالشبكة، تضمنت حركة تبادل بين هذه المواقع ملفات نصية صغيرة ترسل من مستخدم إلى آخر و تسمى هذا النوع من التبادل بالبريد الإلكتروني، أما ملفات النصوص الكبيرة و ملفات فكانت تنقل بإستخدام ما يسمى ببروتوكولات نقل الملفات أو FTP****

* الفكرة من إقترح الباحث الأمريكي Boranp سنة 1964

ARPA** : (advanced Research project Agency)

*** البروتوكول هو مجموعة من القواعد و المعايير التي تنظم الإتصال الحاسبات معا و تنظم نقل و تبادل المعلومات بينهما

FTP**** : (File Transfer Protocol) .

Tcp**** : (Transmission control protocol) .

Ip**** (Internet protocol) .

و في خلال نفس السنة إنعقد المؤتمر الدولي الأول للإتصالات المعلوماتية بمدينة Washington و قد ناقش هذا المؤتمر الذي حضره ممثلون من مختلف أنحاء العالم إتفاقية حول بروتوكولات الإتصالات بين الحاسبات و الشبكات المختلفة.

و كنتيجة لأبحاث تلك اللجنة و بتمويل من وزارة الدفاع الأمريكية ظهر ما يسمى بروتوكولات TCP/IP**** ، ذلك سنة 1972 وقد حددت هذه البروتوكولات الطريقة التي تنتقل بها المعلومات بين شبكات الحاسبات داخل الشبكة كما أعتمدت هذه البروتوكولات رسميا من طرف قسم الدفاع لوزارة الدفاع الأمريكية سنة 1978 و عممت بالشبكة سنة 1983.

و لم يقتصر إستخدام ARPANET على القوات المسلحة فحسب، فقد أستخدمت من قبل الجامعات الأمريكية بكثافة كبيرة إلى أنها بدأت تعاني من إزدحام يفوق طاقتها و صار من الضروري إنشاء شبكة جديدة في عام 1984 بإسم MILNet* لتخدم المواقع العسكرية فقط. و أصبحت ARPANET تتولى أمر الاتصالات غير العسكرية. و لكن مع الإستخدام المكثف ARPANET من طرف الجامعات الأمريكية قامت مؤسسة العلوم الأمريكية و بالتحديد عام 1989 بإنجاز شبكة أسرع أسمتها NSFNET**، ثم تم فصل ARPANET عن الخدمة.

وفي سنة 1995 عرفت NSFNET تطورا كبيرا حيث بدأت تشكل العمود الفقري لشبكة ضخمة مكونة من عدد كبير من الشبكات المحلية الأمريكية و الدولية. بعد أن كانت تربط بين مختلف الجامعات الأمريكية، و أصبحت قادرة على الربط بين مزودي خدمات الشبكات غير الحكوميين، الأمريكيين و غير الأمريكيين و من ثم إنتقلت إلى مرحلة جديدة من مراحل تطورها ألا و هي توفير الخدمات التجارية إضافة إلى الخدمات البحثية الأكاديمية، ذلك بعد أن كانت في مرحلتها الأولى تهتم فقط بربط المواقع العسكرية الأمريكية طبعاً وتدعى هذه الشبكة جد المتطورة بالشبكة العالمية أو شبكة الشبكات "الإنترنت".

2- تعريف الانترنت

كلمة إنترنت Internet هي إختصار الكلمة الانجليزية International Network و معناها شبكة المعلومات العالمية، التي يتم فيها ربط مجموعة شبكات مع بعضها البعض في العديد من الدول عن طريق الهاتف أو الأقمار الصناعية، حيث يكون لها القدرة على تبادل المعلومات بينها من خلال أجهزة كمبيوتر مركزية تسمى بإسم

أجهزة الخادم server، التي تستطيع تخزين المعلومات الأساسية فيها و التحكم بالشبكة بصورة عامة، كما تسمى أجهزة الكمبيوتر التي يستخدمها الفرد بإسم أجهزة المستخدمين ²users.

و يعرفها كارول أوكوتور على إنها : "مجموعة من شبكات الحواسيب المستقلة كليا و الموزعة عبر أنحاء العالم، حيث تشكل هذه المجموعة نظاما عملاقا واحد إذ تتولى كل شبكة منفردة مسؤولية الإدارة و الصيانة الذاتية لها أولوية خاصة."

كما عرفها كل من بوب نورتون و كاتي سميث "الإنترنت عبارة عن مجموعة الشبكات الحاسوبية العالمية المتصلة ببعضها البعض بواسطة وصلات إتصالية متبادعة " ³.

و تعرف كذلك بأنها "شبكة عالمية مكونة من عدد من الشبكات المتصلة مع بعضها البعض" ⁴.

3- تقنيات الإتصال بالإنترنت .

هنالك العديد من الوسائل و التقنيات للإتصال بالإنترنت حيث تنقسم إلى عدة طرق منها الإتصال بالهاتف العادي أو عن طريق الخط الرقمي RNIS أو من خلال تقنية الخط المشترك الرقمي DSL و كذا الإتصال بواسطة الأقمار الصناعية Satellite أو عن طريق الخط المستأجر، بالإضافة إلى طرق أخرى حديثة ظهرت مؤخرا كالأوي فاي و الواي ماكس.

3-1- الإتصال عبر الهاتف :

3-1-1- لا طريقة الهاتف الثابت للإستخدام البسيط Dial up :

إن إستخدام وصلة الإنترنت عادية من خلال خط الهاتف الثابت بطريقة Dial up توفر الدخول إلى البريد الإلكتروني و تصفح المواقع الإلكترونية باستخدام الإنترنت من حين لآخر، تمكن هذه التقنية من الإتصال مبدئيا بسرعة الإتصال لغاية 56 كيلوبايت في الثانية و لإستخدام هذه الوصلة يجب توفر خط هاتف ثابت ومودم، ليقوم

²كريم عياد، مفهوم الإنترنت ، تم الاطلاع على المقال بتاريخ: 11-02-2024 على الساعة 10:00 على الموقع التالي: <http://www.kutub.info/downloads/6533.doc>

³بوخاوة إسماعيل و عطوي عبد القادر ، تم الاطلاع على المقال بتاريخ: 11-02-2024 على الساعة 10:00 على الموقع التالي:

http://dc314.4shared.com/download/-1iOiF4Q/_____rar?tsid=20110417-182732-e4799ae5

⁴ محمد طاهر نصير، التسويق الإلكتروني، دار حامد، عمان، 2004، ص 38.

هذا الأخير بالتحويل من إرسال رقمي إلى إرسال تماثلي عبر خط الهاتف وفي الجهة الأخرى لدى مزود الخدمة تحدث العملية العكسية، حيث يتم تحويل الرسالة من تماثلية إلى رقمية و هذا الإتصال يتميز بكونه إتصالا مؤقتا. ومن سلبيات إستخدام هذه الطريقة هو بطئ السرعة بالإضافة إلى قطع الإتصال بالانترنت إذا أراد الشخص إجراء مكالمة هاتفية أو العكس أي أنه من المستحيل إستخدام الهاتف للإتصال و الإتصال بالانترنت في آن واحد.

3-1-2- طريقة الخط الرقمي* RNIS

بالرغم من توصل لطريقة RNIS خلال فترة الثمانيات، إلا أن انتشارها على نطاق واسع لم يتم إلا في فترة قريبة، كما إنخفضت تكلفة إستخدامها بدرجة ملحوظة و بالتالي شهدت الخدمة إنتشارا معقولا في فترة قصيرة جدا وخدمة RNIS تعد خدمة الشبكة الرقمية المتكاملة، فهي تكنولوجيا متطورة تضيف الأصوات و الفيديو وغيرها من التطبيقات إلى خط الهاتف العادي، كل ذلك على خط هاتف واحد و هو يعني أن الخط RNIS واحد يكون بديل عن شراء عدة خطوط هاتفية عادية.

و من إيجابيات هذه الطريقة هي إمكانية إستخدام الهاتف للإتصال و الإتصال بالانترنت في آن واحد، بالإضافة إلى وجود فارق في السرعة الواضح حيث تصل سرعة RNIS إلى 128 Kbps، بهذا تصل السرعة إلى أربعة أضعاف السرعة العادية لمودم بسرعة 56 Kbps .

3-1-3- الاتصال عن طريق خط المشترك الرقمي DSL :

هزت هذه الطريقة في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1998، بعدها بدأت في الانتشار عالميا و هذه الخدمة عبارة عن تقنية تستخدمها شركة الاتصالات لتقدمها للمشاركين لديها و هي تعرف باسم خط المشترك الرقمي (Digital Subscriber line) أو ما يعرف اختصارا باسم DSL، حيث يعتبر الكثيرين هذه الطريقة هي الحل الأمثل لمشاكل الاتصال بالانترنت بتكلفة معقولة، سرعات كبيرة خاصة لو كان هذا التوصيل سيتم لشبكة داخلية و من الاختلافات الجوهرية في هذه الطريقة عن الطريقة التقليدية هو أنك ستكون متصلا بالانترنت بمجرد تشغيل الكمبيوتر لديك دون الحاجة إلى الاتصال برقم مزود الخدمة و ستتمكن من إجراء مكالمات تليفونية عادية في نفس الوقت.

و من أهم المميزات أن السرعة نقل البيانات بهذه الطريقة تعتبر عالية جدا و تصل إلى حدود 1.5 Hbps و هي سرعة تتجاوز بعشرات الأضعاف الطرق التقليدية المستخدمة حاليا.

و مع هذه المميزات هناك بعض السلبيات مثل ضرورة وجود المستخدم قريبا من مكان مزود بالخدمة لأن سرعة البيانات تتأثر كثيرا بالمسافة الجغرافية فكلما بعد المستخدم عن مقدم الخدمة هبطت سرعة نقل البيانات بشكل ملحوظ.

و هناك العديد من نوعيات الخطوط DSL الرقمية تختلف في مواصفاتها و إمكانياتها، وكذلك حسب نوع العمل المطلوب منها ويعتبر أكثرها شيوعا طريقة المشترك الرقمي غير المتناسق ويرمز له إختصارا ADSL وهي الطريقة الأكثر استخداما في المنازل أو المكاتب الصغيرة وتعتمد فكرة العمل هذه الخطوط علة نظرية بسيطة للغاية و هي أن خطوط الهاتف العادية لديها القدرة على نقل كميات واسعة من الترددات ويشغل صوت الإنسان عادة مساحة صغيرة للغاية من هذه الترددات، ما يقوم به DSL هو استغلال باقي النطاق الترددي غير المستخدم ويقوم بتوظيفها لنقل البيانات ضمن ترددات معينة دون التأثير على المكالمات الهاتفية⁵.

4- سلبيات شبكة الانترنت

-سرق حقوق الملكية وانتهاكها؛ هناك الكثير من الأشخاص الذين يسرقون الأغاني والأفلام وغيرها من المواد من المواقع المحتكرة لها، ويتداولونها على الصفحات الاجتماعية مثل الفيس بوك والإنستغرام.

-الاختراق والتجسس؛ سهل استعمال شبكة الإنترنت التسلسل واختراق خصوصيات الآخرين والتجسس عليهم لمعرفة أسرارهم وتحركاتهم، ومن الممكن تعرّض أيّ شخص لهذا الأمر، ولهذا يجب اتخاذ الحيطة والحذر.

-الترويج للأفكار السيئة؛ تستعمل الكثير من الجهات أو الجماعات الطائفية الإنترنت كطريقة للترويج لأفكارهم التي يكون الهدف منها تضليل الشباب، وتشريع القيام بالعمليات الإرهابية ورفض الأديان الأخرى، وتشجيع العلاقات الشاذة والغريبة.

-السرقه؛ تتعرض الكثير من المؤسسات أو الأفراد للسرقة من خلال الإنترنت، حيث من السهل جداً الحصول على المعلومات السريّة المتعلّقة بحساباتهم البنكيّة وسرقتها، كما تتم أيضاً سرقة الأموال من البنوك مباشرة⁶.

ثانيا- تكنولوجيا الشبكات الخاصة للاتصال " الانترنت والاكسترنات"

1- شبكة الانترنت

⁵ مجلة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ، تم الاطلاع على المقال بتاريخ :12-3-2024. تاريخ كتابة

المقال(17/04/2011) <http://www.titmag.net.ye/modules.php?name=News&file=categories&op=newindex&catid=32>

⁶ سعاد جواهره ، محاضرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال، قسم الاعلام ، جامعة الجزائر 3.

1-1- تعريف شبكة الانترنت Intranet

هي شبكة داخلية تقوم بإنشائها المؤسسات، وتطلق تسمية الانترنت على التطبيق العملي لاستخدام تقنيات الانترنت والويب في الشبكة الداخلية للمؤسسة، بغرض رفع كفاءة العمل الإداري وتحسين آليات تشارك الموارد والمعلومات والاستفادة من تقنيات الحوسبة المشتركة، كما تقدم شبكة الانترنت خدمة الولوج إلى الانترنت، مع منع العكس أي لا يمكن لغير المسجلين في شبكة الانترنت الولوج إليها عن طريق الانترنت، وبذلك حول محتوياتها مع (Fire walls) تؤمن جدارا منيعا يطلق عليها اسم جدار النار للمحافظة على حق وصول العاملين إلى مصادر المعلومات الخارجية على الانترنت.

1-2- أسباب توجه المؤسسات إلى استخدام الانترنت: تتجه المؤسسات إلى استخدام الانترنت

لاستغلال الفوائد التي توفرها هذه الشبكة والتي نلخصها في مايلي:

-تقليل التكاليف؛ بحيث يعمل الجهاز الموزع في شبكة الانترنت على تقليل الحاجة إلى وجود نسخ متعددة من البرامج وقواعد البيانات، لأن هيكله موقع الشبكة مطابقة لبنيتها على الانترنت، الأمر الذي يسمح للمؤسسة بخدمة تنزيل الملفات والتطبيقات بسهولة، كما يمكن للمؤسسة الاستغناء عن الكثير من المطبوعات والنماذج الورقية.

-توفير الوقت؛ بحيث يساهم استخدام الانترنت في تقليل الوقت من خلال طبع الملفات وتوزيعها أكثر من فرع من المؤسسة في نفس الوقت مع ضمان الرد في أقل وقت ممكن من الإعلان على مستوى مبنى المؤسسة .

-الاستقلالية والمرونة؛ بحيث يمكن للمتصفح من الولوج إلى المعلومات عن طريق تطبيق واحد وبالتالي الحصول على كل ما يحتاجه من معلومات.

-تسخير خدمات الانترنت؛ تقدم شبكة الانترنت جميع خدمات الانترنت وتقنيات الويب لمستخدميها ، مثال ذلك البريد الالكتروني، تقنية الملفات الالكترونية المحمولة، خدمة نقل الأخبار، إضافة إلى خدمة مؤتمرات الفيديو⁷.

2- شبكة الاكسترات

1-2- تعريف شبكة الاكسترات

شبكة الاكسترات هي الشبكة المكونة من مجموعة من شبكات انترانت ترتبط ببعضها البعض عن طريق الانترنت وتحافظ على خصوصية كل شبكة انترانت مع منح أحقية الشراكة على بعض الخدمات والملفات.

⁷ سعاد جواهره ، مرجع سبق ذكره.

كما يمكن أن تكون شبكة المؤسسات الخاصة التي صممت لتلبية احتياجات المستخدمين من خارج المؤسسة من الزبائن، ويحدد حجم الدخول على حسب نوع المعلومات.

2-2- فوائد استخدام شبكة الاكسترنات

لقد تعددت فوائد شبكات الاكسترنات ونذكر منها في ما يلي:

-تسهيل عمليات الشراء في الشركات؛ إذ يمكن أن تقوم مؤسسة ما بإرسال طلب شراء إلى مؤسسة أخرى دون الحاجة إلى المراسلات بكل أنواعها.

-متابعة الفواتير؛ تسهل هذه الخدمة عملية توقيع الفواتير من مديري الفروع المنتشرين في مناطق مختلفة.

-خدمات التوظيف؛ تقدم خدمة الربط بين الجامعات والمعاهد مع سوق العمل من أجل تزويدها بالموارد البشرية المؤهلة.

-تواصل شبكات توزيع البضائع؛ تمكن هذه الشبكة من ربط الموزعين المحليين بالمزود الرئيس لكي يتم الإسراع بعمليات الطلب والشحن وتسوية الحسابات.

3-2- خدمات الانترنت وإطارها القانوني:

تقدم الانترنت العديد من الخدمات للمستخدمين، تشمل جميع المجالات ليس فقط المجال الإعلامي أو التجاري بقدر ما أصبحت الخدمة التعليمية والأكاديمية والسياسية من بين الخدمات الأساسية لهذه الشبكة التي يسعى المستخدم للحصول على معلوماته منها، وكما تسعى الشبكة لتحسين الخدمات القديمة فهي في نفس الوقت تعمل على تقديم خدمات متطورة بفاعلية وسهولة في الاستعمال. قد يصعب تحديد الخدمات لكن في هذا الموقع سوف نذكر الخدمات التي يستعملها المؤلف ولهذا نجد:

-**محرك بحث Moteur de recherche**: كونها برامج متخصصة في عملية البحث يتوجه اليها المستخدم لتسهيل عملية البحث الأكاديمي أو لإثراء الثقافة العامة، حيث يقوم المستخدم بوضع كلمات البحث المفتاحية لتحديد مجال البحث. و هي:

متصلة بمواقع كثيرة لكي يتم استخراج المعلومات والبيانات المبحوث عنها ومن اشهر محركات البحث العملاق **Google**: وهو برنامج اتصالي تعمل شركات معينة على توفيره .

- **البريد الإلكتروني Email** : للمستخدم لتبادل الرسائل الإلكترونية عامل الزمان والمكان غير مؤثر على الرسالة، إضافة إلى الرسائل الإلكترونية تحمل في نفس الوقت المعلومات والبيانات والصور.

ومن هذه المواقع لدينا Hotmail g mail.

-مواقع الوسائط الاجتماعية: هي عبارة عن مواقع يشترك فيها المستخدمون للاتصال ولتبادل الآراء والأفكار ومن بينها الفيس بوك Facebook

-مواقع الويب: هو فضاء يتيح عرض المعلومات والبيانات عبر ملايين من المواقع.

-الاجتماعات والمؤتمرات: يستطيع مستخدم الإنترنت أن يشارك ويشاهد ما يعرض في الاجتماعات والمؤتمرات من خلال برامج نقل الصورة والصوت عبر الشبكة بكل سهولة.

-الجامعة الالكترونية: وهي مؤسسات جديدة تستخدم الإنترنت كوسيلة لنشر المعرفة والارتباط بالطلبة، وغالبا ما تعتمد على منتديات الجامعة التي تمكنها من سرعة التواصل.⁸

3-3-الحقوق على شبكة الإنترنت

ومع ظهور شبكة الإنترنت في عالمنا، واتساع نطاق ثورة النشر الإلكتروني، وما حققته من حلول جذرية، وما أبرزته من مشاكل جديدة على مجتمعاتنا، ووجوب حماية ما ينشر على هذه الشبكة، من خطر القرصنة والهاكرز والمراهقين، والنفس الإمارة بالسوء، في ظل تقاعس أو عدم مواكبة التشريعات التقليدية، للسرعة التي تتطور بها التكنولوجيا الحديثة، ولعصر المعلوماتية أو انفجار المعلومات، لذا كان لابد من التفكير في حلول قانونية تتماشى مع روح العصر التكنولوجي الجديد، ومن هذه الحلول قمم المعلوماتية، وقد انعقدت القمة الأولى في جنيف عام 2003 والقمة الثانية في تونس عام 2005، ولكن اتضح من خلال هاتين القمتين مدى إصرار الولايات المتحدة على انفرادها بإدارة شبكة الإنترنت، رافضة أي محاولة للمشاركة في هذا الأمر، ضاربة عرض الحائط بأي قوانين أو مؤتمرات، أو أفكار تقال في هذا الشأن. وعلى حد تعبير الكاتب الصحفي حسام عبد القادر " لنا أن نتخيل أن كل هذا الكم من المعلومات يُدار من خلال دولة واحدة فقط هي الولايات المتحدة الأمريكية، وما ينتج عن ذلك من هيمنة واحتلال أقوى من الاستعمار قديما. ليس هذا فقط بل إن البرامج الرئيسية التي يعمل من خلالها جهاز الحاسب الآلي، وشبكة الإنترنت هي برامج أمريكية، ومن إنتاج شركة مايكروسوفت، والتي تخترق دائما، وبها ثغرات مستمرة يدخل من خلالها الهاكرز والجواسيس، أو برامج التجسس، والفيروسات.

و الحل يكمن في استخدام البرامج المفتوحة التي لو حدث بها تلاعب في الكود أو الشيفرة الخاصة بها، يمكن لكل معرفة ذلك، لأنها مفتوحة.

⁸ سعاد جواهره ، مرجع سبق ذكره.

قائمة المراجع:

- 1 محمد طاهر نصير، التسويق الإلكتروني، دار حامد، عمان، 2004 .
- 2 سعاد جواهرية ، محاضرات تكنولوجيا الاعلام والاتصال، قسم الاعلام ، جامعة الجزائر 3.
- 3 بوخاوة إسماعيل و عطوي عبد القادر ، تم الاطلاع على المقال بتاريخ :11-02-2024 على الساعة 10:00 على الموقع التالي:

http://dc314.4shared.com/download/-1iOiF4Q/_____.rar?tsid=20110417-182732-e4799ae5

- 4 عياد كريم ، مفهوم الإنترنت ، تم الاطلاع على المقال بتاريخ :11-02-2024 على الساعة 10:00 على الموقع التالي: <http://www.kutub.info/downloads/6533.doc>
- 5 مجلة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ، تم الاطلاع على المقال بتاريخ :12-3-2024. تاريخ كتابة المقال (17/04/2011) <http://www.titmag.net.ye/modules.php?name=News&file=categories&op=newindex&catid=32>