

للدكتور: / عادل عبد اللطيف حامد

محتوى الإنترنت والاتصالات

إعداد: / ~Queen~

[[٦-١]]

المحاضرة الأولى

الفصل الأول: مدخل إلى شبكة الانترنت

Introduction to Internet

أهداف الفصل: /

- ٢- التتبع التاريخي لظهور الانترنت وتطوره عبر الزمن .
- ٣- التعرف على مختلف الطرق التي يمكن استخدامها للاتصال بالانترنت.
- ٤- التعرف على اهم الخدمات التي يقدمها الانترنت .
- ٥- التعرف على بعض المخاطر التي يمكن ان تحدث نتيجة الاستخدام الخاطي للانترنت.
- ٦- التعرف على بعض وسائل الحماية لتجنب مخاطر الانترنت .
- ٧- التعرف على بروتوكولات شبكة الانترنت .
- ٨- التعرف على الشبكة العنكبوتية العالمية WWW.
- ٩- القاء نظرة عامة على الأفق المستقبلية لشبكة الانترنت.

مقدمة:

- يعد الانترنت من أكثر التعابير شيوعاً في عصرنا الحالي فلا تجد مكاناً يخلو منه (الجامعات ، المدارس ، المستشفيات ، الدوائر الحكومية ، المقاهي) بحيث أصبح الانترنت بمثابة العالم الافتراضي (Virtual World) الذي لا حدود له حيث يمكنك ان تجد فيه كل ما تحتاج إليه من أبحاث وبرامج ومعلومات الخ .
- وفي عصرنا الحالي (عصر المعرفة) أصبحت تطبيقات الانترنت جزءاً لا يمكن الاستغناء عنها في شتى المجالات الإنسانية والتطبيقات اليومية لجميع أفراد المجتمع بشكل عام ولطلبة الجامعات بشكل خاص .
- أصبح طالب الجامعة يعتمد على الانترنت بشكل كبير جداً في البحث عن المعلومات وإعداد البحوث ونشرها ومراسلة الجامعات والطلبة عبر العالم والعديد من الخدمات ، لذلك فإنه يتعين على كل طالب جامعة امتلاك المعرفة الكافية بكيفية التعامل مع الانترنت بشكل يتصف بالكفاءة والفاعلية .

التعريف بشبكة الانترنت: /

الانترنت (Internet):

- اشتقت كلمة **Internet** من عبارة (International Network) بمعنى الشبكة العالمية ، وهناك عدة تعريفات لشبكة الانترنت وكلها تدل على نفس المعنى ومنها .
- الانترنت هي شبكة ضخمة من أجهزة الحاسب المرتبطة ببعضها البعض والمنتشرة حول العالم .
 - الانترنت هي خط المعلومات السريع **Information Highway**
 - الانترنت هي شبكة الشبكات **Net of Net**



لمحة تاريخية لظهور الانترنت: /

- لقد بدأت الفكرة الأساسية لإنشاء الانترنت أصلاً كفكرة حكومية عسكرية ، حيث تزايد القلق والخوف لدى وزارة الدفاع الأمريكية بعد الحرب العالمية الثانية من حدوث هجوم نووي عليها كفعل انتقامي لما فعلته في الحرب ، ونتيجة لذلك قام مجموعة من الخبراء الأمريكيين بالبحث عن وسيلة لتبادل المعلومات والأوامر العسكرية بحيث تكون في مأمن عن عملاء الاتحاد السوفيتي وأعداء أمريكا حينذاك .

• تواريخ مهمة في عالم الانترنت: /

- وبعد ذلك امتدت شبكة الانترنت إلى قطاعات عديدة كالتعليم والأبحاث ثم التجارة حتى أصبحت في متناول الأفراد وتحولت من شبكة معقدة يلزمها معرفة عميقة بعلم الشبكات كي يمكن استخدامها إلى شبكة غاية في السهولة وكأنها برنامج تطبيقي بسيط يستخدمه كل من يملك جهاز كمبيوتر و مشترك بالانترنت .
- في عام ١٩٦٩ أنشأت وزارة الدفاع الأمريكية ووكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة شبكة (ARPAnet) حيث كان الهدف منها هو ربط المواقع الحكومية والعسكرية مع بعضها البعض وذلك لتبادل المعلومات .
- في عام ١٩٧٢ تم الإعلان بشكل رسمي عن شبكة (ARPAnet) في مؤتمر في العاصمة الأمريكية واشنطن
- في عام ١٩٧٣ تم أول ربط دولي مع شبكة (ARPAnet) حيث تم إضافة النرويج وانجلترا لتصبح شبكة (ARPAnet) شبكة للعالم .
- في عام ١٩٧٤ تم نشر تفاصيل بروتوكول التحكم بالنقل (TCP/IP) وهو الذي أصبح البروتوكول الرسمي لشبكة الانترنت
- في عام ١٩٧٧ أصبحت الشركات المتخصصة في علوم الحاسب بإنشاء مواقع لها على شبكة (ARPAnet).
- في عام ١٩٨٣ تم إنشاء شبكة جديدة سميت (MILnet) وذلك بسبب الازدحام الذي بدأت شبكة (ARPAnet) تعاني منه والذي فاق قدرتها وخاصة أن العالم أصبح يرتبط بها بشكل كبير وسريع ، حيث تم تخصيص شبكة (MILnet) للأعمال العسكرية وشبكة (ARPAnet) للأعمال غير العسكرية .
- في عام ١٩٨٤ أخذت مؤسسة العلوم العالمية NSF على عاتقها مسؤولية شبكة (ARPAnet) حيث قامت المؤسسة بتقديم نظام إعطاء أسماء لأجهزة الكمبيوتر الموصولة بالشبكة والمسمى (DNS).
- في عام ١٩٨٦ أنشأت مؤسسة العلوم العالمية NSF شبكتها الأسرع (NSFnet) وقد عملت هذه الشبكة بشكل جيد ، وفي نفس العام ظهر بروتوكول نقل الأخبار الشبكية (NNTP) جاعلاً أندية النقاش التفاعلي أمر ممكناً .
- في عام ١٩٩٠ أغلقت شبكة (ARPAnet) وذلك لكثرة العيوب فيها مع بقاء شبكة (NSFnet) جزءاً مركزياً للانترنت .
- في عام ١٩٩١ ولغاية عام ١٩٩٥ سارعت الشركات المتخصصة في علوم الحاسب إلى ابتكار برمجيات ومعدات جديدة تدعم العمل بشبكة الانترنت ، وقد بلغ عدد الأجهزة الخادمة المتصلة بالانترنت في تلك الفترة إلى ستة ملايين جهاز وخمسون ألف شبكة في جميع أنحاء العالم .

- في عام ١٩٩٥ ولغاية يومنا هذا سارعت الدول بإنشاء شبكات لديها ومن ثم ربطها بشبكة الانترنت ، حيث أفادت آخر إحصائية لعدد مستخدمي الانترنت في جميع أنحاء العالم ما يقارب (٨١٦،٥١٤،٩٦٦) وذلك حسب موقع النسب الإحصائية لمستخدمي الانترنت والسكان (<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>)

طرق الاتصال بالانترنت (المزايا والعيوب):

الطريقة الأولى :- الاتصال الهاتفي Dial Up Connection

- تطلب هذه الطريقة توفر كرت فاكس مودم (Fax Modem) مثبت على جهاز الحاسوب وهو كرت يستخدم في إرسال واستقبال البيانات عبر خطوط الهاتف بحيث يقوم المودم بتحويل الإشارات الرقمية الى اشارات تناظرية ، بالإضافة الى ذلك فإنه يقوم بالإرسال الصور والوثائق عن طريق خطوط الهاتف الى اماكن مختلفة
 - شراء بطاقة اتصال بالانترنت من احدى شركات تزويد خدمة الانترنت (ISP).
- ✓ مزايا هذه الطريقة :
١. السهولة في عملية الاتصال بالانترنت .
 ٢. الكلفة القليلة .



✓ عيوب هذه الطريقة :

١. السرعة بطيئة جدا تصل الى ٥٦Kpps
٢. انشغال خط الهاتف باستمرار اثناء الاتصال بالانترنت

الطريقة الثانية : الخطوط المستأجرة (Leased Line) :

تم استحداث هذه الطريقة لحل بعض المشاكل التي كانت في طريقة الاتصال الهاتفي حيث تؤمن الخطوط المستأجرة اتصالا دائما بين للاجهزة وذلك لنقل كميات كبيرة من البيانات . وقد تم تخصيص هذه الخطوط للمستخدمين المستأجرين فقط ، في المقابل يدفع المستخدم اجراء ثابتاً مهما كان مقدار استعماله كبيرا او صغيرا .

✓ مزايا هذه الطريقة :

١. السهولة في عملية الاتصال بالانترنت .
٢. السرعة اعلى نوعا ما
٣. عدم انشغال خط الهاتف

✓ عيوب هذه الطريقة :

١. في العادة يكون اداء هذه الطريقة ضعيفا نوعا ما وخاصة كلما ابتعدت جغرافيا عن موقع مزود الخدمة (ISP)

الطريقة الثالثة : الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN):

تستخدم هذه الطريقة نظام لنقل الاشارات الرقمية بدلاً من الاشارات التناظرية ، ولا داعي لوجود جهاز المودم لتحويل البيانات من الصيغة الرقمية الى الصيغة التناظرية وبالعكس . وقد وصفت هذه التقنية بالمتكاملة لأنها تؤمن نقل كل انواع البيانات من نص وصوت وصورة وفيديو .

✓ مزايا هذه الطريقة :

١. وصلت سرعة خط الانترنت وفق هذه الطريقة الى 128Kpps.

✓ عيوب هذه الطريقة :

١. كلفة الاشتراك بخدمة الانترنت عالية نوعا ما .

الطريقة الرابعة : خط المشترك الرقمي غير المتماثل (ADSL).

تعد هذه الطريقة من أكثر الطرق شيوعاً للاتصال بشبكة الانترنت بسرعة عالية وثبات على مدار ٢٤ ساعة عبر خطوط الهاتف العادية دون شغله ارسالاً واستقبالاً . وقد وصفت هذه الخطوط بغير المتماثلة (Asymmetric) لان سرعة الاستقبال او التحميل أعلى بكثير من سرعة الارسال حيث يمكن ان تصل سرعة التحميل الى ٢٤ ميجابت بالثانية .

✓ مزايا هذه الطريقة :

١ . سرعة عالية جدا ٢ . ثبات الاتصال على مدار الساعة ٣ . كلفة الاشتراك بخدمة الانترنت قليلة بالمقارنة بسرعتها

✓ عيوب هذه الطريقة :

١ . يجب أن تكون قريب من المقسم الرئيسي بحيث لا يكون ابعد من ١ كيلو متر .

الطريقة الخامسة : الاقمار الصناعية **Satellites Connection**.

تعتبر هذه الطريقة من احدث طرق الاتصال بشبكة الانترنت ، وهي تعتمد على توافر طبق لاستقبال الاشارات من القمر الصناعي ، اضافة الى وجود كارت **Satellite** مثبت بجهاز الكمبيوتر ، وتستخدم هذه الطريقة بكثرة في المناطق التي يصعب توصيل خطوط **ADSL** اليها ، مثل مواقع العمل الخاصة بشركات البترول في الصحراء والمناطق الجبيلة البعيدة عن المدن .

✓ مزايا هذه الطريقة :

١ . سرعة عالية جدا ٢ . تغطية مساحات جغرافية كبيرة

✓ عيوب هذه الطريقة :

١ . اسعار الاشتراك بخدمة الانترنت وفق هذه الطريقة تكون مرتفعة بالمقارنة باسعار **ADSL** .

المحاضرة الثانية

الفصل الأول: مدخل الى شبكة الانترنت

Introduction to Internet

أهداف الفصل: /

١- التعرف على السمات العامة لشبكة الانترنت .

٢- التعرف على اهم الخدمات التي يقدمها الانترنت .

٣- التعرف على الامتخدامات الشائعة لشبكة الانترنت .

السمات العامة لشبكة الانترنت: /

- ١ . لا ملكية لأحد لشبكة الانترنت ، بل ظهر مفهوم جديد هو مجتمع الانترنت، في بداية الأمر كانت الحكومة الأمريكية هي التي تملك شبكة الانترنت، ثم انتقلت الملكية إلى مؤسسة العلوم العالمية ، إلا أنه في الوقت الحاضر لا يمكن القول أن هناك مالكا لهذه الشبكة، فلا تخضع لدولة أو منظمة أو شركة تقوم بإدارتها، ولا يمكن لأي جهة في العالم أن تعطل شبكة الانترنت على مستوى العالم بأكمله، إذ ليس هناك عقدة واحدة، وكمبيوتر واحد يتحكم بالانترنت. لذلك فإن التحكم بشبكة الانترنت يعد تحكما لا مركزياً مما يجعل منها بيئة لايمكن السيطرة عليها .
- ٢ . لا يحتاج العمل على شبكة الانترنت الى قدراً كبيراً من المال ، حيث تستطيع كمستخدم للانترنت ان تنفق مبلغاً بسيطاً لكي تحجز لك موقعاً على شبكة الانترنت .

٣. عملية التسوق عبر شبكة الانترنت تكون مفتوحة للعالم ككل ، لذلك يمكن للتاجر ان يعرض منتجاته وخدماته على العالم كله .
٤. يمكن لأي شخص بقدر بسيط من المعرفة بكيفية استخدام شبكة الانترنت، ان يشارك بدوره على شبكة الانترنت ، حيث اصبح المجال مفتوح للجميع دون وجود استثناءات لأحد ، فلم يعد الامر مقتصرًا على المحترفين او المتخصصين.
٥. سهولة وسرعة الاتصال بشبكة الانترنت في وقت قصير جدا .
٦. إختصار المسافات والزمن بشكل كبير ، ففي لحظات يمكنك أن تتواصل مع أي شخص في أي مكان في العالم بالاضافة الى ذلك فإنك تستطيع ان تعمل على شبكة الانترنت على مدار الساعة وفي جميع أيام الاسبوع دون توقف. لذلك ففي شبكة الانترنت لم يعد الزمان و المكان من المعوقات الرئيسية للتواصل مع الاخرين .
٧. امكانية الحصول على الالاف من المعلومات والموارد والبرامج بصورة مجانية دون ان تدفع اية مبالغ إضافية .
٨. بظهور الانترنت ظهرت العديد من الاعمال التي لم تكن موجودة مسبقا كالتجارة الالكترونية ، والتعلم الالكتروني ، والبريد الالكتروني ، والتسوق الالكتروني ، والبنوك الالكترونية الخ.

خدمات شبكة الانترنت: /

١- خدمة الويب Web :

تعد خدمة الويب من الخدمات الرئيسية للانترنت ، حيث ظهرت هذه الخدمة في أوائل التسعينات ومن خلالها استطاع المستخدم (العميل) لشبكة الانترنت من رؤية المعلومات والاعخبار في صيغة مرئية منسقة ، وذلك من خلال برامج متخصصة في عرض صفحات المواقع يطلق عليها متصفحات الانترنت **Internet Browsers** وتعتمد هذه الخدمة على ارسال المستخدم عنوان ال **URL** الخاص بالموقع الى الشبكة العنكبوتية العالمية **WWW** ليتم الاتصال بالخادم **Server** الذي يوجد عليه الموقع المراد ، ثم بعد ذلك يتم إرسال البيانات التي يحتويها الموقع الى جهاز المستخدم (العميل) ليشاهدها من خلال متصفح الانترنت وهذه العملية يقوم بتنظيمها بروتوكول **HTTP** .



٢- خدمة البريد الإلكتروني E-mail :

تعتبر هذه الخدمة من الخدمات الحيوية لشبكة الانترنت ، إذ أنها تمكنا من ارسال واستقبال الرسائل من والى اي مكان في العالم في وقت لا يتجاوز بضع ثوان بعكس الحال في نظم البريد الاعتيادية .



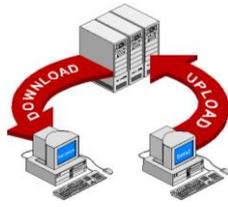
٣- خدمة الدردشة Chatting :

تتيح لنا خدمة الدردشة إمكانية إجراء الحوار المباشر بين أي عدد من الأشخاص حول العالم ، ويمكن إجراء الدردشة بين الأشخاص بالكتابة او الصوت او بالصوت والصورة معاً .



٤- خدمة البحث داخل الشبكة Searching :

خدمة البحث داخل شبكة الانترنت خدمة هامة للغاية توفرها لنا مواقع متخصصة يطلق عليها محركات البحث Search Engines ، هذه المواقع تساعدنا في الوصول الى أية معلومة او اي خبير داخل شبكة الويب العالمية بدون الحاجة الى تذكر عنوان الموقع الذي يحتوي بداخله على هذه المعلومة او هذا الخبير ، فقط بالاعتماد على الكلمات المفتاحية للمعلومة او الخبير .



٥- خدمة تحميل ورفع الملفات عبر شبكة الانترنت Downloading & Uploading :

تعتمد هذه الخدمة على بروتوكول "FTP" Files Transfer Protocol وهذه الخدمة تمكن المستخدم من تحميل الملفات من اجهزة الخادم للمواقع المختلفة الى جهازه الشخصي ، وايضا رفع الملفات من جهازه الشخصي الى اجهزة الخادم للمواقع التي تسمح له بذلك .



٦- خدمة المجموعات الاخبارية Newsgroups :

تعرف خدمة المجموعات الاخبارية Newsgroups بأنها وسيلة للنقاش مع الاشخاص ذوي الاهتمامات المشتركة ، ويتم ذلك من خلال وضع موضوع محدد للنقاش من قبل مدير المجموعة ليقوم الاشخاص المهتمين بهذا الموضوع بالرد والتعليق على هذا الموضوع ، وبذلك يتم تدعيم الموضوع بالاراء ووجهات النظر المختلفة .



٧- خدمة المنتديات (ساحات الحوار) Forums :

المنتديات او ساحات الحوار هي عبارة عن مواقع على الويب يتجمع فيها عدد كبير من الاشخاص لتبادل الخبرات ، وأعطاء وجهات النظر في الموضوعات المطروحة بالمنتديات ، ويتم تقسيم المنتدى الواحد الى عدة أقسام ، ويحتوي كل قسم بدوره على عدد من الموضوعات التي قام أعضاء المنتدى او مشرفيه بوضعها ، ويمكن لأي عضو في المنتدى أن يقوم بالرد والتعليق على هذا الموضوع .

والمنتديات شبيها بالمجموعات الاخبارية ، ولكننا لانستطيع اعتبارها مجموعات اخبارية ، إذ أن المنتدى يتيح لنا امكانيات كبيرة في انشاء الموضوع وتنسيقه وتعديله وتخصيصه على افضل هيئة ممكنه ، على عكس المجموعات الاخبارية .



٨- خدمة القوائم البريدية Mailing List :

القوائم البريدية هي من الأساليب الفعالة لمشاركة رسائل البريد الالكتروني E-mail بين عدد كبير من ذوي الاهتمامات المشتركة بالموضوعات التي تحتويها هذه الرسائل ، ويمكن لأي شخص لديه بريد للالكتروني على موقع YAHOO الاشتراك في اي قائمة بريدية ، وارسال أية رسالة بريدية لديه الى جميع اعضاء القائمة تحت رقابة واشراف مدير القائمة البريدية الذي يقوم باستقبال الرسائل من اعضاء القائمة ثم يقوم بتمريرها و إرسالها الى جميع القائمة البريدية .

الاستخدامات الشائعة لشبكة الانترنت:

١. استعراض مواقع الويب Websites والاطلاع على أحدث الاخبار المحلية والعالمية .
٢. البحث عن المعلومات والابحاث والوثائق ... الخ ، داخل محتوى الشبكة العنكبوتية WWW وذلك من خلال محركات البحث المنتشرة عبر الانترنت .
٣. إرسال واستقبال البريد الالكتروني E-mail وإرفاق الوثائق والملفات المختلفه به .
٤. تحميل Download البرامج والالعب ومقاطع الصوتيات والمرئيات وكافة الملفات الاخرى ، من مواقع الانترنت وحفظها على الكمبيوتر الخاص بالمستخدم (العميل).
٥. رفع Upload البرامج والالعب ومقاطع الصوتيات والمرئيات وكافة الملفات الاخرى ، من جهاز الكمبيوتر الخاص بالمستخدم (العميل) ، الى مواقع الويب ليتمكن الآخرون من تحميلها من الانترنت .
٦. اجراء الحوار المباشر او ما يعرف بالدردشة Chatting بين شخصين او أكثر عبر الانترنت بصرف النظر عن تباعد المسافة بينهم .
٧. نقل الملفات File Transfer بين جهازي كمبيوتر متصلين بشبكة الانترنت بصرف النظر عن بعد المسافة بين الجهازين
٨. ممارسة الالعب Online مع الاصدقاء عبر الانترنت .
٩. مشاهدة القنوات الفضائية وسماع الاذاعات المحلية والعالمية التي تبث ارسالها عبر الانترنت .
١٠. الشراء والتسوق الالكتروني عبر الانترنت من خلال المواقع المتخصصة في ذلك .
١١. التعبير عن رايك وفكرك الشخصي وسر الاحداث الواقعية التي تمر بها في حياتك من خلال المنتديات والمدونات .
١٢. تحميل Download النغمات والصور والالعب وكافة البرامج الخاصة بهاتفك المحمول Mobile Phone وذلك من خلال المواقع والمنتديات المختصة بذلك .
١٣. تبادل الخبرات والمشاركة في الراي من خلال ساحات Forums.
١٤. الاشتراك في النقاش حول موضوع او قضية معينة مع عدة اشخاص حول العالم وذلك من خلال المجموعات الاخبارية ..Newsgroups

- ١٥ . مشاركة Share الملفات والبرامج بين المستخدمين عبر الانترنت
- ١٦ . تبادل المعلومات والتقارير والوثائق بين المؤسسات والشركات بشكل سري وخاص .
- ١٧ . التعرف على اسعار الاسهم العالمية للشركات واخبار البورصة .
- ١٨ . التعرف على سعر شراء وبيع العملات العالمية من خلال المواقع الاقتصادية والخبارية المتخصصة .
- ١٩ . الدعاية الالكترونية لمنتجك عبر الانترنت .
- ٢٠ . مشاهدة اي رقعة بالعالم من خلال الاقمار الصناعية عبر الانترنت ، وذلك باستخدام برامج ومواقع مختصة بذلك .
- ٢١ . إرسال رسائل SMS لاي هاتف محمول حول العالم من خلال برامج ومواقع توفر تلك الخدمة لمستخدمي الانترنت
- ٢٢ . عقد الندوات والاجتماعات والمحاضرات من خلال برامج ومواقع مختصة بذلك .
- ٢٣ . الانضمام الى برامج التعليم الالكتروني او مايعرف بالتعليم عن بعد وذلك من خلال مؤسسات وجامعات تعمل من خلال شبكة الانترنت .
- ٢٤ . البحث عن فرصة عمل من خلال المواقع التي تقوم بدور الوسيط بين اصحاب الشركات والمؤسسات وراعيي العمل .
- ٢٥ . التحكم عن بعد Remote Control بأجهزة الكمبيوتر وانجاز بعض الاعمال ومساعدة الغير من خلال برامج ومواقع مختصة بذلك .
- ٢٦ . تسديد الاشتراكات والرسوم الحكومية من خلال خدمات التسديد الالكتروني المتوفرة بالمواقع الحكومية بالعديد من الدول حول العالم .
- ٢٧ . امكانية حجر تذاكر الطيران والغرف الفندقية من خلال الانترنت وذلك حسب مواقع يتم انشائها من قبل الشركات الراغبة في ذلك .

المحاضرة الثالثة

الفصل الأول: مدخل الى شبكة الانترنت

Introduction to Internet

أهداف الفصل: /

١- التعرف على الاضرار التي يمكن حدوثها عند استخدام شبكة الانترنت بطريقة خاطئة .

٢- التعرف على انواع الجرائم لشبكة الانترنت .

٣- التعرف على وسائل الحماية والطرق الرئيسية لتجنب اضرار وجرائم شبكة الانترنت .

الاضرار التي يمكن حدوثها عند استخدام شبكة الانترنت بطريقة خاطئة: /

١ . الإضرار بالأمن الأخلاقي :

يعد الأمن الأخلاقي من أهم المبادئ التي تؤكد عليها المؤسسات الحكومية بجميع اشكالها واحجامها وانواعها، حيث تسعى اغلب الدول الى توفير الحماية للأمن الاخلاقي وخاصة للأطفال ، مع العلم انه لم يعد الاشتراك بالانترنت مقتصرًا على فئات معينة تكون مثقفة او واعية للاستخدام المشروع لشبكة الانترنت بل امتد الامر الى اتاحة الامكانيات لاي فئة كانت كبيرة او صغيرة للاشتراك بالشبكة . لذلك فإن من اهم الاضرار التي تقف أمام استخدام هذه الشبكة هي الدخول الى بعض المواقع التي تدعو الى الرذيلة ونبذ القيم والدين والاخلاق ، وهذا كله يكون مندرج تحت اسم التحرر والتطور ونبذ الدين وحرية الرأي الى غير ذلك من الشعارات الزائفة .

٢. الإضرار بالأمن الفكري :

يعد الامن الفكري من احد المقومات الاساسية لصالح المجتمعات والدول ، وفي هذا العصر (العولمة) المنفتح على العالم اصبحت عملية التحكم والسيطرة على مصادر المعلومات امرا في غاية الصعوبة ، حيث ان هناك بعض المنظمات التابعة لدول معينة تحاول ان تزعزع من أمن و استقرار الدول وتحاول ان تؤثر على بعض افكار الشباب من خلال دعوتهم الى التمرد والعصيان والتحرر من بوتقة الاسرة ، بالإضافة الى سعيها نحو تدمير الأمن العام للدولة .

٣. الأضرار الثقافية والاجتماعية :

كما اسلفنا فان شبكة الانترنت لم تعد ملكا لاحد بل اصبحا لدينا ما يسمى بمجتمع الانترنت الذي من خلاله تستطيع ان تتواصل مع الاخرين ، ففي مجال الأضرار الثقافية تبرز قضية اللغة والمحافظة على اللغة العربية أمام اللغات الاخرى ، هذا من جانب الثقافة ، اما من جانب الاضرار الاجتماعية فإن الانترنت سوف يقضي على الصلات الاجتماعية والمقابلات الشخصية وخير دليل على ذلك تزايد عدد الاشخاص الذين يستخدمون الدردشة **Chatting** للتواصل مع الاخرين .

٤. الإضرار بالعقيدة الاسلامية :

في شبكة الانترنت هناك العديد من المواقع التي تدعو الاشخاص الى الإلحاد ونبد الدين وممارسة كافة الاعمال دون وجود قيود شرعية ، و تجد في بعض المواقع من يحاول ان يتناول على الدين الاسلامي من خلال سب رموز الدين وإثارة الفتن بين المسلمين والحق الضرر باستقرار الدول من خلال الاعمال التخريبية او الارهابية والدعوة نحو اعلان البراءة من هذا الدين كونه دين ارهابي رجعي .

٥. الدقة والصرحة :

وهي من اهم الاضرار التي يمكن ان تلحق بنا ، فليس كل ما يكتب في الانترنت صحيح ودقيق ، غير ان مصدر الخبر او المعلومة يكون غير واضح ودقيق ، لذلك لا يمكن الاعتماد على كافة المواقع الموجود على شبكة الانترنت للحصول على المعلومات او الاحصاءات او التقرير ، فأغلب الاشاعات والكلام المسيء او الصور المسيئة تنتشر عبر الانترنت وتحديداً من خلال المنتديات او المدونات .

٦. الأضرار الاقتصادية :

شبكة الانترنت سلاح ذو حدين فكما أنه يمكن ان يكون لها جوانب ايجابية لبعض الشركات فإنه بالمقابل هناك جوانب سلبية تتمثل في الحاق الضرر بالشركات من خلال الدخول على انظمتها وتدمير البيانات المخزنة فيها من خلال نشر الفيروسات او عطبها او سرقتها ، الامر الذي قد يؤثر في سير العملية الانتاجية والخدمية لهذه الشركات ، او قد يتم مهاجمة بعض الشركات من خلال الدعايات والاعلانات المشوهة .

٧. الأضرار الصحية :

في بعض الاحيان يقود التعلق الشديد بالانترنت الى ما يسمى بإدمان الانترنت وهو مرض في غاية الخطورة ، حيث يقود هذا المرض الشخص نحو الانعزال عن المجتمع المحيط فيه وفي اغلب الاحيان نحو الاكتئاب و الانطواء على النفس وغيرها من الامراض النفسية المتعددة ، بالإضافة الى الحاق الضرر في بعض اجزاء الجسم كالعيون والعمود الفقري والاجهاد العضلي والتوتر .

انواع الجرائم لشبكة الانترنت:/

شبكة الانترنت كغيرها من الوسائل التكنولوجية المستحدثة لها منافع كثيرة وفي نفس الوقت لها مساوئ ايضا كثيرة ، والعنصر الاساس الذي يزيد من نسبة المنافع او المساوئ هو مستخدم شبكة الانترنت .

□ ما المقصود بجريمة شبكة الانترنت ؟

يعد مصطلح جريمة الانترنت من المصطلحات الجديدة التي ظهرت في عالمنا الحالي ، وقد وردت عدة تعريفات لتوضيح المقصود بجريمة الانترنت الا ان جميع هذه التعاريف اختصرت في التعريف التالي .

جريمة الانترنت **Internet Crimes** هي جميع الأفعال المخالفة للدين والشرع والقيم والنظم المعمول بها في الدول ، المرتكبة بواسطة الحاسب الآلي، من خلال شبكة الإنترنت، ويشمل ذلك: الجرائم الجنسية والممارسات غير الأخلاقية، جرائم الاختراقات، الجرائم المالية، جرائم إنشاء أو ارتياد المواقع المعادية، جرائم القرصنة . (المنشاوي للدراسات والبحوث)

انواع الجرائم لشبكة الانترنت:/

١- الجرائم الجنسية والممارسات غير الأخلاقية :

يندرج تحت هذا البند جرائم ارتياد المواقع الإباحية، الشراء منها، الاشتراك فيها، أو إنشائها. وقد أصبح الانتشار الواسع للصور والأفلام الإباحية على شبكة الإنترنت يشكل قضية ذات اهتمام عالمي في الوقت الراهن، بسبب الازدياد الهائل في أعداد مستخدمي الإنترنت حول العالم" (الزعاعيل، ١٤٢٠هـ: ٧٦).

وتختلف المواقع الإباحية عن القوائم البريدية - التي تخصص لتبادل الصور والأفلام الجنسية - في أن المواقع الإباحية غالبا ما يكون الهدف منها الربح المادي حيث يستوجب على متصفح هذه المواقع دفع مبلغ مقطوع مقابل مشاهدة فيلم لوقت محدد أو دفع اشتراك شهري أو سنوي مقابل الاستفادة من خدمات هذه المواقع، وأن كانت بعض هذه المواقع تحاول استدرج مرتادها بتقديم خدمة إرسال صور جنسية مجانية يومية على عناوينهم البريدية، كما أن تصفح الموقع يتطلب في الغالب الاتصال المباشر بشبكة الإنترنت . فارتداد مثل هذه المواقع ومشاهدة المواد الجنسية بها من المحظورات الشرعية التي حرص الشارع الحكيم على التنبيه عليها وتحريمها، بل أن الشارع الحكيم امرنا بغض البصر وحرّم النظر إلى الأجنبية سواء بصورة أو حقيقة وليس فقط تجنب النظر إلى الحرام فقال عز وجل في كتابه الحكيم في سورة النور: ﴿ قُلْ لِلْمُؤْمِنِينَ يَغُضُّوا مِنْ أَبْصَارِهِمْ وَيَحْفَظُوا فُرُوجَهُمْ ذَلِكَ أَزْكَى لَهُمْ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا يَصْنَعُونَ(٣٠) ﴾ .

ولقد وعد الله الذين يحيون ان ينشروا الفاحشة والمنكر بين الناس بالعذاب الأليم في الدنيا والآخرة اذ قال الله عز وجل في سورة النور: ﴿ إِنَّ الَّذِينَ يُحِبُّونَ أَنْ تَشِيعَ الْفَاحِشَةُ فِي الَّذِينَ آمَنُوا لَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ(١٩) ﴾ .
٢ . جرائم القذف وتشويه سمعة الاشخاص :

تعمل هذه المواقع على ابراز سلبات الشخص المستهدف ونشر اسراره ، والتي قد يتم الحصول عليها بطريقة غير مشروعة بعد الدخول على جهازه ، أو بتلقيق الاخبار عنه. وهناك العديد من الحوادث التي حصلت بين مستخدمي الانترنت ، حيث يقوم بعض الاشخاص بالتنسّل الى الحاسبات الشخصية لبعض مستخدمي الانترنت او من خلال الحصول على بيانات الشخص عن طريق الدردشة **Chatting** وغيرها من الطرق ، الامر الذي يقود بعد ذلك الى ابتزاز الاشخاص جنسياً او مادياً ، وفي حالة الرفض يتم نشر هذه صورهم او اخبارهم في المنتديات وساحات الحوار .

والذي يتعدى على الاشخاص بالقذف يعتبر مُجْرَمٌ شرعاً، ونظرا لشناعة الجرم ومدى تأثيره السلبي على المجنى عليه والمجتمع كونه يساعد على اشاعة الفاحشة بين الناس ، فقد جعل عقوبته من الحدود التي لا يملك احد حق التنازل عنه ولا يجوز العفو عنها بعد طلب المخاصمة امام القضاء، كما جعلها عقوبة ذات شقين

الأول عقوبة بدنية بجلده ثمانين جلدة لقوله تعالى في سورة النور ﴿ وَالَّذِينَ يَرْمُونَ الْمُحْصَنَاتِ ثُمَّ لَمْ يَأْتُوا بِأَرْبَعَةِ شُهَدَاءَ فَاجْلِدُوهُمْ ثَمَانِينَ جَلْدَةً (٤) ﴾ .

والشق الثاني عقوبة معنوية بعدم قبول شهادة الجاني بعد ثبوت جلده لقوله تعالى في ذات الاية وذات السورة: ﴿ وَلَا تَقْبَلُوا لَهُمْ شَهَادَةً أَبَدًا وَأُولَئِكَ هُمُ الْفَاسِقُونَ ﴾ (٤) وشدد رسول الله صلى الله عليه وسلم في جريمة القذف حيث اعتبرها من الموبقات فقال عليه الصلاة والسلام في الحديث المتفق عليه "اجتنبوا السبع الموبقات، قالوا يارسول الله، وما هن؟ قال الشرك بالله، والسحر، وقتل النفس التي حرم الله الا بالحق، وأكل الربا، واكل مال اليتيم، والتولي يوم الزحف، وقذف المحصنات المؤمنات الغافلات".

٣. جريمة استخدام البروكسي للدخول إلى المواقع المحجوبة :

البروكسي Proxy هو برنامج وسيط بين مستخدمي الانترنت ومواقع الانترنت حيث يستخدم لتجاوز المواقع المحجوبة والتي عادة ما تكون هذه المواقع المحجوبة اما مواقع جنسية أو سياسية معادية للدولة، وقد يتم حجب بعض المواقع التي لا يفترض حجبها ك بعض المواقع العلمية والتي تنشر احصائيات عن الجرائم أو حتى بعض المواقع العادية ويعود ذلك للالية التي يتم بها عملية ترشيح المواقع وربما لخطأ بشري في حجب موقع غير مطلوب حجبه، ولذلك فقد تجد من يستخدم البروكسي للدخول إلى موقع علمي أو موقع عادي حجب خطأً، وهذا في حكم النادر والشاذ لا حكم له، في حين ان الغالبية العظمى تستخدم البروكسي للدخول إلى المواقع الجنسية أو المواقع السياسية ولكن بدرجة اقل .

ومن هنا فاستعمال البروكسي للدخول إلى المواقع المحجوبة يعتبر امرا مخالفا للنظام الذي اقر حجب تلك المواقع حتى لو افترضنا جدلا ان هناك نسبة بسيطة جدا قد تستخدم البروكسي للدخول إلى المواقع التي قد تكون حجبت بطريق الخطأ، الا ان هذه النسبة سواء من الافراد أو من المواقع التي تحجب بالخطأ تكاد لا تذكر ، لذلك فمن الواجب على مستخدمي الانترنت احترام النظام والتقييد به دون ان يعمل بوسيلة أو بأخرى تجاوز هذا النظام .

٤. إخفاء الشخصية :

توجد الكثير من البرامج التي تمكن المستخدم من إخفاء شخصيته سواء اثناء إرسال البريد أو اثناء تصفح المواقع. ولا شك ان اغلب من يستخدم هذه البرامج هدفهم غير نبيل، فيسعون من خلالها إلى إخفاء شخصيتهم خوفا من مسائلة نظامية أو خجلا من تصرف غير لائق يقومون به. ومن الامور المسلمة بها شرعا وعرفا ان الافعال الطيبة لا يخجل منها الاشخاص بل يسعون عادة الى اظهارها والاعلان عنها والافتخار بها ، اما الافعال المشينة فيحرص الغالبية على اخفائها. فإخفاء الشخصية غالبا امر مشين وتهرب من المسؤولية التي قد تلحق بالشخص متى ما عرفت شخصيته، ولعل ما يدل على ذلك حديث رسول الله صلى الله عليه وسلم الذي رواه مسلم في صحيحه " البر حسن الخلق، والاثم ما حاك في صدرك وكرهت ان يطلع عليه الناس".

٥. إنتحال الشخصية :

وهي تنقسم إلى قسمين:

أ- انتحال شخصية الفرد :

تعتبر جرائم انتحال شخصية الآخرين من الجرائم القديمة الا ان التنامي المتزايد لشبكة الإنترنت اعطى المجرمين قدرة أكبر على جمع المعلومات الشخصية المطلوبة عن الضحية والاستفادة منها في ارتكاب جرائمهم. فنتشر في شبكة الإنترنت الكثير من الاعلانات المشبوهة والتي تداعب عادة غريزة الطمع الانساني في محاولة الاستيلاء على معلومات اختيارية من الضحية، فهناك مثلا اعلان عن جائزة فخمة يكسبها من يساهم بمبلغ رمزي لجهة خيرية والذي يتطلب بطبيعة الحال الافصاح عن بعض المعلومات الشخصية كالاسم والعنوان والأهم رقم بطاقة الائتمان لخصم المبلغ الرمزي لصالح الجهة الخيرية، وبالرغم من ان مثل هذا الاعلان من الواضح بمكان انه عملية نصب واحتيال الا انه ليس من المستبعد ان يقع ضحيته الكثير من مستخدمي الإنترنت.

ب- انتحال شخصية المواقع :

مع ان هذا الاسلوب يعتبر حديث نسبياً، الا انه اشد خطورة وأكثر صعوبة في اكتشافه من انتحال شخصية الافراد، حيث يمكن تنفيذ هذا الاسلوب حتى مع المواقع التي يتم الاتصال بها من خلال نظم الاتصال الامن (Secured Server) حيث يمكن وبسهولة اختراق مثل هذا الحاجز الامني ، وتتم عملية الانتحال بهجوم يشنه المجرم على الموقع للسيطرة عليه ومن ثم يقوم بتحويله كموقع بيني ، أو يحاول المجرم اختراق موقع ل احد مقدمي الخدمة المشهورين ثم يقوم بتركيب البرنامج الخاص به هناك مما يؤدي إلى توجيه أي شخص إلى موقعه بمجرد كتابة اسم الموقع المشهور. ويتوقع ان يكثر استخدام اسلوب انتحال شخصية المواقع في المستقبل نظرا لصعوبة اكتشافها.

٦. الاقتحام أو التسلل Hackers:

يشمل هذا البند جرائم الاختراقات سواء للمواقع الرسمية أو الشخصية أو اختراق الأجهزة الشخصية، إختراق البريد الإلكتروني أو الاستيلاء عليه، الاستيلاء على اشتراكات الآخرين وأرقامهم السرية. ولعل جميع هذه الجرائم والافعال مع اختلافها الا انها يجمعها امر واحد وهي كونها جميعا تبدأ بانتهاك خصوصية الشخص ، وهذا سببا كافيا لتجريمها، فضلا عن الحاق الضرر المادي والمعنوي بالمجنى عليهم.

ولكي يتم الاختراق فان المتسللون إلى اجهزة الاخرين يستخدمون ما يعرف بفايروس حصان طروادة Trojan Hours وهو برنامج صغير يتم تشغيله داخل جهاز الحاسب لكي يقوم بأغراض التجسس على أعمال الشخص التي يقوم بها على حاسوبه الشخصي فهو في أبسط صورة يقوم بتسجيل كل طريقة قام بها الشخص على لوحة المفاتيح منذ أول لحظة للتشغيل، ويشمل ذلك كل بياناته السرية أو حساباته المالية أو محادثاته الخاصة على الإنترنت أو رقم بطاقة الائتمان الخاصة به أو حتى كلمات المرور التي يستخدمها لدخول الإنترنت والتي قد يتم إستخدامها بعد ذلك من قبل المتسلل الذي قام بوضع البرنامج على الحاسب الشخصي للضحية.

٧. الاغراق بالرسائل :

يلجأ بعض الاشخاص إلى إرسال مئات الرسائل إلى البريد الإلكتروني لشخص ما بقصد الاضرار به حيث يؤدي ذلك إلى تعطل الشبكة وعدم امكانية استقبال أي رسائل ، فضلا عن امكانية انقطاع الخدمة وخاصة اذا كانت الجهة المضرة من ذلك هي مقدمة خدمة الإنترنت مثلا حيث يتم ملء منافذ الاتصال (Communication-Ports) وكذلك قوائم الانتظار (Queues) مما ينتج عنه انقطاع الخدمة وبالتالي تكيد خسائر مادية ومعنوية غير محدودة، ولذلك لجأت بعض الشركات إلى تطوير برامج تسمح باستقبال جزء محدود من الرسائل في حالة تدفق اعداد كبيرة منها.

وإذا كان هذا هو حال الشركات الكبيرة فلنا ان نتصور حال الشخص العادي اذا تعرض بريده لمحاولة الاغراق بالرسائل حيث لن يصمد بريده طويلا امام هذا السيل المنهمر من الرسائل عديمة الفائدة أو التي قد يصاحبها فيروسات أو صور أو ملفات كبيرة الحجم، خاصة اذا علمنا ان مزود الخدمة عادة يعطي مساحة محددة للبريد لا تتجاوز عشرة 10GB كحد اعلى.

٧. الفيروسات :

الفيروسات هي عبارة عن برامج الا أن الأوامر المكتوبة في هذه البرامج تقتصر على أوامر تخريرية ضارة بالجهاز ومحتوياته، فيمكن عند كتابة كلمة أو أمر ما أو حتى مجرد فتح البرنامج الحامل لفيروس أو الرسالة البريدية المرسل معها الفيروس اصابة الجهاز به ومن ثم قيام الفيروس بمسح محتويات الجهاز أو العبث بالملفات الموجودة به.

وقد عرفها احد خبراء الفيروسات (Fred Cohen) بانها نوع من البرامج التي تؤثر في البرامج الأخرى بحيث تعدل في تلك البرامج لتصبح نسخة منها، وهذا يعني ببساطة أن الفيروس ينسخ نفسه من حاسب آلي إلى حاسب آلي اخر بحيث يتكاثر باعداد كبيرة

□ يمكن تقسيم الفيروسات إلى خمسة أنواع :

الأول: فيروسات الجزء التشغيلي للاسطوانة كفيروس (Brain) و (Newzland)

الثاني: الفيروسات المتطفلة كفيروس (Cascade) وفيروس (Vienna).

الثالث: الفيروسات المتعددة الانواع كفيروس (Spanish-Telecom) وفيروس (Flip)

الرابع: الفيروسات المصاحبة للبرامج التشغيلية (exe) سواء على نظام الدوس أو الوندوز.

الخامس: الفيروسات التجسسية مثل (Trojan Hours طرواده)

السادس : الفيروسات المؤقتة Chernobyl Virous

المحاضرة الرابعة

الفصل الأول: مدخل الى شبكة الانترنت

Introduction to Internet

أهداف الفصل:/

٦- التعرف على انواع الجرائم لشبكة الانترنت .

٣- التعرف على وسائل الحماية والطرق الرئيسية لتجنب اضرار وجرائم شبكة الانترنت .

الاضرار التي يمكن حدوثها عند استخدام شبكة الانترنت بطريقه خاطئة:/

٨. جرائم السطو على أرقام البطاقات الائتمانية :

بدأ مفهوم التجارة الإلكترونية ينتشر في السبعينات الميلادية وذلك لسهولة الاتصال بين الطرفين ولامكانية اختزال العمليات الورقية والبشرية فضلا عن السرعة في ارسال البيانات وتخفيض تكلفة التشغيل والأهم هو ايجاد اسواق أكثر اتساعا ، ونتيجة لذلك فقد تحول العديد من شركات الاعمال إلى استخدام الإنترنت والاستفادة من مزايا التجارة الإلكترونية .

تعتبر البطاقات الائتمانية من اهم ادوات التجارة الالكترونية حيث لا تتم اية عملية تجارية الا بعد القيام بتسديد مبلغ البضاعة من خلالها ، لذلك فالاستيلاء على ارقام بطاقات الائتمان عبر الإنترنت امر ليس بالصعوبة فصوص بطاقات الائتمان مثلا يستطيعون الان سرقة مئات الالوف من ارقام البطاقات في يوم واحد من خلال شبكة الإنترنت، ومن ثم بيع معلومات هذه البطاقات للاخرين او استغلالها .

وتعتبر جرائم السطو على أرقام البطاقات الائتمانية من الجرائم التي تجرم مرتكبيها شرعاً وقانوناً ، حيث تصنف ضمن جرائم السرقات، فالشارع الاسلامي يرغب في المحافظة على اموال الناس وصيانتها من كل اعتداء غير مشروع بحيث يهدد الامن والاستقرار .

والسرقة من الكبائر المحرمة التي نصت الايات القرآنية والاحاديث النبوية على تحريمها ووضعت عقوبة رادعة لمرتكبيها. قال تعالى في سورة المائدة ﴿ السَّارِقُ وَالسَّارِقَةُ فَاقْطَعُوا أَيْدِيَهُمَا جِزَاءً بِمَا كَسَبَا نَكَالًا مِنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴾ (٣٨) .

بل لعن رسول الله السارق نظراً لشناعة فعله وعظيم جرمه، ففي الحديث الذي رواه البخاري في صحيحه عن أبي هريرة رضي الله عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: " لعن الله السارق، يسرق البيضة فتقطع يده، ويسرق الحبل فتقطع يده".

كما نفى الحبيب المصطفى عليه الصلاة والسلام صفة الايمان عن السارق فروى البخاري في صحيحه عن ابن عباس رضي الله عنهما، عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: " لا يزني الزاني حين يزني وهو مؤمن، ولا يسرق السارق حين يسرق وهو مؤمن".

كثيرا ما تتداخل عملية غسيل الامول مع اندية القمار المنتشرة، الامر الذي جعل مواقع الكازيهونات الافتراضية على الإنترنت محل اشتباه ومراقبة من قبل السلطات وبالرغم من ان سوق القمار في بعض الدول، يعتبر الاسرع نموا على الاطلاق الا ان المشكلة القانونية التي تواجه اصحاب مواقع القمار الافتراضية على الإنترنت ، هي ان هذه المواقع غير مصرح لها بعكس نوادي القمار الحقيقية المنتشرة في هذه الدول ، ولذلك يلجأ بعض اصحاب تلك المواقع الافتراضية على الإنترنت إلى انشائها وادارتها بطرق غير شرعية .

ينظر الاسلام إلى القمار كمحظور شرعي منهي عن فعله ويعاقب على ارتكابه، وقد وردت ادلة متعددة في كتاب الله على تحريم القمار لقوله تعالى في سورة المائدة ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ رِجْسٌ مِنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴾ (٩٠) .

و قال الله تعالى في سورة المائدة: ﴿ إِنَّمَا يُرِيدُ الشَّيْطَانُ أَنْ يُوقِعَ بَيْنَكُمُ الْعَدَاوَةَ وَالْبَغْضَاءَ فِي الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ وَيَصُدَّكُمْ عَنْ ذِكْرِ اللَّهِ وَعَنِ الصَّلَاةِ فَهَلْ أَنْتُمْ مُنْتَهُونَ ﴾ (٩١) .

١٠ . جرائم تزوير البيانات :

تعتبر هذه الجريمة من أكثر جرائم نظم المعلومات والانترنت انتشارا فلا تكاد تخلو جريمة من جرائم نظم المعلومات من شكل من اشكال تزوير البيانات، وتتم عملية التزوير بالدخول إلى قاعدة البيانات وتعديل البيانات الموجودة بها أو إضافة معلومات مغلوبة بهدف الاستفادة غير المشروعة من ذلك .

ومما لاشك فيه ان البدء التدريجي في التحول إلى الحكومات الإلكترونية **E-Government** سيزيد من فرص ارتكاب مثل هذه الجرائم حيث سترتبط الكثير من الشركات والبنوك بالإنترنت مما يسهل الدخول على تلك الأنظمة من قبل محترفي اختراق الأنظمة وتزوير البيانات لخدمة اهدافهم الإجرامية.

وجرائم التزوير ليست بالجرائم الحديثة، ولذا فانه لاتخلو الأنظمة من قوانين واضحة لمكافحتها والتعامل معها جنائيا وقضائيا و تكفي التشريعات الحالية لتجريمها وتحديد العقوبة عليها .

١١ . الجرائم المنظمة :

يتبادر إلى الذهن فور التحدث عن الجريمة المنظمة عصابات المافيا كون تلك العصابات من اشهر المؤسسات الإجرامية المنظمة والتي بادرت بالاحذ بوسائل التقنية الحديثة سواء في تنظيم أو تنفيذ اعمالها، ومن ذلك انشاء مواقع خاصة بها على شبكة الإنترنت لمساعدتها في ادارة العمليات وتلقي المراسلات واصطياد الضحايا وتوسيع اعمال وغسيل الاموال، كما تستخدم تلك المواقع في انشاء مواقع افتراضية تساعد المنظمة في تجاوز قوانين بلد محدد بحيث تعمل في بلد اخر يسمح بتلك الانشطة.

كما أستغلت عصابات الجريمة المنظمة الامكانيات المتاحة في وسائل الإنترنت في تخطيط وتمير وتوجيه المخططات الإجرامية وتنفيذ وتوجيه العمليات الإجرامية بيسر وسهولة ،

وهناك من يرى ان الجريمة المنظمة والارهاب هما وجهان لعملة واحدة، فأوجه التشابه بينهما كبير حيث يسعى كلاهما إلى إفشاء الرعب والخوف، كما انهما يتفقان في اسلوب العمل والتنظيم وقد يكون اعضاء المنظمات الارهابية هم اساساً من محترفي الجرائم المنظمة حيث يسعون للاستفادة من خبراتهم الإجرامية في التخطيط والتنفيذ.

١٢ . تجارة المخدرات عبر الإنترنت :

كثيرا ما يحذر أولياء الامور ابنائهم من رفقاء السوء خشية من تأثيرهم السلبي عليهم ولكن في عصر الإنترنت اضعف إلى أولياء الامور مخاوف جديدة لا تقتصر على رفقاء السوء فقط بل يمكن ان يضاف إليها مواقع السوء ، ومن تلك المواقع طبعاً المواقع المنتشرة في

الإنترنت والتي لا تتعلق بالترويج للمخدرات وتشويق الأشخاص لاستخدامها بل تتعداه إلى تعليم كيفية زراعة وصناعة المخدرات بكافة اصنافها وأنواعها وبأبسط الوسائل المتاحة. والامر هنا لا يحتاج إلى رفاق سوء بل يمكن للمراهق الانزواء في غرفته والدخول إلى اي من هذه المواقع ومن ثم تطبيق ما يقرأه .

ولا تقتصر ثقافة المخدرات على تلك المواقع فقط بل تساهم المنتديات وغرف الدردشة في ذلك ايضا. وبالرغم من انتشار المواقع الخاصة بالترويج للمخدرات وتعليم كيفية صنعها الا ان هذه المواقع لم تدق جرس الانذار بعد ولم يهتم باثارها السلبية وخاصة على النشئ كما فعلته المواقع الاباحية وخاصة في الدول التي تعرف باسم الدول المتقدمة...!!

١٣. جرائم غسيل الاموال :

مصطلح حديث نسبيا ولم يكن معروفا لرجال الشرطة فضلا عن العامة وقد بدأ استخدام المصطلح في امريكا نسبة إلى مؤسسات الغسيل التي تملكها المافيا، وكان أول استعمال قانوني لها في عام (١٩٣١م) إثر محاكمة لاحد زعماء المافيا تمت في امريكا واشتملت مصادرة اموال قيل انها متأتية من الاتجار غير المشروع بالمخدرات.

واختلف الكثير في تعريف غسيل الاموال وقد يكون التعريف الاشمل هو " أي عملية من شأنها اخفاء المصدر غير المشروع الذي اكتسبت منه الاموال" (عيد، ١٤٢٢هـ: ١٢٤).

ومن البديهي ان يأخذ المجرمون باحدث ما توصلت اليه التقنية لخدمة أنشطتهم الإجرامية ويشمل ذلك بالطبع طرق غسيل الاموال التي استفادت من عصر التقنية فلجأت إلى الإنترنت لتوسعة وتسريع اعمالها في غسيل اموالها غير المشروعة، ومن المميزات التي يعطيها الإنترنت لعملية غسيل الاموال السرعة، اغفال التوقيع وأندام الحواجز الحدودية بين الدول، كما تساهم البطاقات الذكية والتي تشبه في عملها بطاقات البنوك المستخدمة في مكائن الصرف الآلية، في تحويل الاموال ، كل هذا جعل عمليات غسيل الاموال عبر الإنترنت تتم بسرعة أكبر وبدون ترك اي اثار في الغالب .

١٤. المواقع المعادية :

يكثر انتشار المواقع غير المرغوب فيها على شبكة الإنترنت ومن هذه المواقع ما يكون موجها ضد سياسة دولة ما، أو ضد عقيدة أو مذهب معين أو حتى ضد شخص ما. وهي تهدف في المقام الأول إلى تشويه صورة الدولة أو المعتقد أو الشخص المستهدف. وتقسم هذه المواقع الى :-

أ - **المواقع السياسية المعادية** : يتم فيها على الغالب تلفيق الاخبار والمعلومات زوراً وبهتاناً أو حتى الاستناد إلى جزئى بسيط جدا من الحقيقة ومن ثم نسج الاخبار الملفقة حولها.

ب - **المواقع المعادية للعقيدة** : منها ما يكون موجهاً من قبل اعداء حاقدين من اتباع الديانات الأخرى كالمواقع التي تنشئها الجاليات اليهودية أو النصرانية تحت مسميات اسلامية بقصد بث معلومات خاطئة عن الاسلام والقرآن، أو بهدف الدعاية للاديان الأخرى ونشر الشبهه والافتراءات حول الاسلام . ومنها من يكون افرادها من ذات عقيدة واحدة ولكن يختلفون في المذاهب .

ج- **المواقع المعادية للأشخاص أو الجهات**: هناك تشابه كبير بين هذه المواقع والمواقع المخصصة للقذف والتشهير والتي سبق الحديث عنها،

وسائل الحماية من مخاطر الانترنت .:

هناك العديد من وسائل الحماية التي يمكن استخدامها في تجنب المخاطر والاجرائم التي يمكن ان تلحق بنا ومنها :-

١- اذا قررت الاشتراك بخدمة الانترنت فلا بد ان يسبق هذا القرار تحديد الهدف الاساس من الاشتراك بخدمة الانترنت ، وماهي

الاستخدامات العامة التي من الممكن استخدامها لشبكة الانترنت ؟

٢. استخدام كلمات مرور **Passwords** لجهازك الشخصي ولبقية الحسابات الشخصية (الايمليل) ، واحصر على ان لا تطلع احد على كلمة المرور وخاصة للاشخاص الأقرب اليك ، بالإضافة الى عدم كتابة كلمة المرور على الجوال او على جهازك الشخصي ، وان لا تكون كلمة المرور متعلق بك (اسمك ، تاريخ الميلاد ، الهوايات ، اسماء الابناء..... الخ) وكلما كانت الكلمة أكبر صعبت عملية الحصول عليها او اختراقها ، ويفضل بعدم استخدام نفس الكلمة لعدة حسابات ، ويفضل ايضاً بتغيير كلمة المرور بشكل دوري .

٣. تقول العبارة ”درهم وقاية خيرٌ من قنطار علاج“ ، بناءً عليه يتوجب على كل مستخدم انترنت ان يتعد عن ارتياد المواقع المشبوهة سواء أكانت مواقع اباحية او سياسية او مواقع معادية للدين او مواقع للعب القمار والالعاب المؤذية للأخلاق ، او المواقع الخاصة بالزواج وغيرها من المواقع التي يشتهب بها .

٤. عدم اعطاء اية معلومات خاصة بك (الاسم ، العنوان ، صور ، افلام ، وثائق ، ارقام البطاقات الائتمانية) لاي جهة تتواصل معها عن طريق المجموعات الاخبارية او الدردشة او المنتديات او البريد الالكتروني ، الا اذا كنت متأكداً من هوية الطرف الذي تتواصل معه . وفي بعض الاحيان يمكنك استخدام بعض المعلومات الوهمية والاسماء المستعارة ”**Nickname**“ في الدردشة او المنتديات و ساحات الحوار .

٥. التعرف عن طريق الدردشة او المنتديات لا يوفر لك اية وسيلة حقيقية لمعرفة الشخص الموجود على الطرف الاخر ، حيث يحاول الطرف الاخر استخدام كافة الاساليب والوسائل لاستدراجك من خلال عبارات الحب والغرام والصدقه او عبارات الدين او ارسال بعض الصور التي لا تكون له في الاساس ، لذلك إحصر على عدم مواعدة اي شخص تعرفت عليه عن طريق الدردشة او المنتدى او الايميل وخاصة في اماكن غير عامة ، او التلطف بكلمات مخلة بالأدب والدين .

٦. يعد الايميل **E-mail** من أكثر الوسائل المستخدمة من قبل مجرمي الانترنت للوصول الى الضحية لذلك يجب عليك التقيد بالتعليمات التالية حتى لا يلحق بك ضرر من قبل الايميل وهي :-

٦-١- لا تفتح اي ايميل مرسل اليك من قبل شخص غير معروف ، والتي في بعض الاحيان تحمل عناوين مميزة

(you are the best friend ; I love you ; I miss you ; You win) واغلب هذه الايميلات تصل الى صندوق

. Spam or Junk

٦-٢- لا تفتح اي ملف مرفق مع رسالة من شخص مجهول ، حتى وإن ظهر أنه ملف نصي أو صورة لا تحمل فيروساً ، لأنه يمكن التلاعب باسم الملف ليظهر الملف الذي يحمل فيروساً بمظهر ملف يحمل صورة أو نص .

٦-٣- لا تفتح اي ملف مرفق مع رسالة من شخص معروف الا إذا كنت تتوقع ذلك الملف ، وإذا كنت شاكاً في سلامة الملف يمكنك التحقق من صديقك بأي طريقة اتصال ، اسهلها ارسال رسالة بريدية الكترونية استفهامية .

٦-٤- افحص اي ملف تريد تحميله (سواء من احدى وسائط التخزين او الايميل او مواقع ويب) لجهازك بواسطة برنامج مكافحة الفيروسات للتحقق من خلوه من التهديدات المحتملة .

٦-٥- لا تقم بإرسال او تمرير اية رسالة قبل التأكد من محتوياتها والتأكد من خلوها من الاضرار المعنوية او المادية .

٧. تعد الفيروسات باختلاف اشكالها من أكثر المخاطر انتشارها على شبكة الانترنت ، وتعتمد طريقة المعالج من الفيروس على نوع وتأثير ذلك الفيروس ومن طرق المعالجة ما يلي :-

٧-١- استخدام احدى البرامج التجارية لمكافحة الفيروسات **Antivirus** ومنها

Kaspersky – McAffe – Symmantec – F-Secure – Micro Trend

٧-٢- استخدام احدى البرامج المجانية لمكافحة الفيروسات **Antivirus** ومنها

AVG antivirus – Avira – Nod32

٧-٣- عند تنزيل برنامج **Antivirus** على جهازك تأكد من عمل خاصية المراقبة المباشرة ، وذلك لكشف الفيروسات حال دخولها الى الجهاز .

٧-٤- تأكد من تحديث برنامج **Antivirus** بشكل دوري ، وذلك لكشف الفيروسات الجديدة .

٧-٥- فحص ملفات الجهاز بشكل دوري .

٨. الحماية من البرامج التجسسية كأحصنة طروادة **Trojan Hours** او **Spyware** نتبع ما يلي :-

٨-١- تحميل برنامج جدار الحماية **Firewall** وهو عبارة عن برنامج يقوم بفحص كافة الرسائل التي تصل الى جهاز المستخدم من الانترنت من خلال التأكد من ان هذه الرسائل تحقق الشروط التي تم تحديدها المستخدم الذي يدير جدار الحماية . حيث أن برامج الحماية **Antivirus** تستطيع ان تكشف جزءاً من البرامج التجسسية ولكن ليس جميعها ، لذا يلزمك ذلك من تحميل برامج جدار الحماية ومن هذه البرامج مايلي :

Lockdown2010 – The Cleaner – Trojan Hunter – Trojan Remover

٨-٢- اذا تم اكتشاف اي حصان طروادة او **Spyware** من خلال هذه البرامج يجب عليك ان تقوم باستبدال كلمات المرور المسجلة على جهاز والتي يمكن ان تكون قد سرقت من قبل المهاجم واجراء فحص لملفات الجهاز باستخدام برنامج **Antivirus** تحسبا من ان يكون المهاجم قد زرع فيروسا في جهاز .

٩- الحماية من الاعلانات الفقاعية او المنبثقة **Popup** التي تخرج بين الحين والاخر كإعلانات أثناء تصفح الانترنت ، وقد تحتوي هذه الاعلانات على المشاركة في اللعب ، او الدخول الى مسابقات او التهئة بحصولك على فيزا لاحدى الدول الخ ، وفضل وسيلة حماية من هذه الاعلانات عدم فتحها واغلاقها بشكل مستمر ، بالاضافة الى انه يمكنك تعطيل هذه الاعلانات من خلال متصفح الانترنت .

١٠- عمل نسخة احتياطية لكافة الملفات الموجودة على جهازك الشخصي **Backup** وذلك خوفا من تدمير الملفات والبرامج من قبل احد المهاجمين ، كما ويفضل بعد الاحتفاظ بمعلومات سرية او خاصة (ارقام الحسابات للبطاقات الائتمانية ، العنوان الخاص بالمستخدم ، صور وافلام عائلة) على الجهاز المراد ربطه بشبكة الانترنت ، ويفضل حفظ هذه المعلومات على وسائط تخزين خارجية .

المحاضرة الخامسة

الفصل الأول: مدخل الى شبكة الانترنت

Introduction to Internet

أهداف الفصل: /

٢- التعرف على الشبكة الحاسوبية العالمية WWW.

٣- التعرف على اهم البروتوكولات الخاصة بشبكة الانترنت .

٣- التعرف على الأفاق المستقبلية لشبكة الانترنت.

٣- التعرف على بعض المصطلحات المتداولة في شبكة الانترنت .

الشبكة العنكبوتية العالمية *World Wide Web* /:

كثير من الأشخاص من يعتقد بأن شبكة الانترنت **Internet** هي نفسها الشبكة العنكبوتية العالمية **WWW** وهذا الاعتقاد غير صحيح والصحيح هو عندما ظهرت شبكة الانترنت على الوجود كانت المعلومات المتداولة بين أجهزة الحاسب المتصلة بها تتم في صيغة نصية فقط بحيث لا تدعم تنسيق النصوص وإضافة الصور ومقاطع الصوت والفيديو إليها. وظل الحال هكذا لسنوات طويلة حتى اوائل التسعينيات (١٩٨٩) حيث جاء العالم " تيم بيرنرز لي **Tim Berners Lee** " ، بوضع فكرة لإنشاء نظام للمعلومات يتيح لمستخدمي شبكة الانترنت الوصول الى المعلومات بسهولة وسرعة عن طريق ما يعرف بالروابط **Links** او الارتباطات التشعبية **Hyperlinks**، وبهذا تم تشكيل النواة التي قامت عليها الشبكة العنكبوتية العالمية **WWW** أو **W3** .

وفي عام ١٩٩٢ تم إطلاق الشبكة العنكبوتية العالمية **W3** او ما تسمى بشبكة الويب **Web** لعامة المستخدمين وذلك بعد ثلاث سنوات من وضع الفكرة الرئيسية وتحديد ملامحها .

في عام ١٩٩٣ تمكن أحد المبرمجين ويدعى " مارك اندرسن **Marc Andreessen** " بالتعاون مع المركز الوطني لتطبيقات الحوسبة الفائقة **NCSA** من تصميم وإنشاء اول مستعرض للويب **Web Browser** أطلق عليه إسم مستعرض موزايك **Mosaic**

حيث يقوم هذا المستعرض بعرض المعلومات في صيغة مرئية رسومية .

أما سبب تسمية الشبكة العنكبوتية العالمية **WWW** بهذا الاسم فيرجع الى تداخل روابط صفحات المواقع المكونة لهذا الشبكة والمنتشرة حول العالم بشكل يشبه تداخل خيوط شبكة العنكبوت .

ويطلق على الشبكة العنكبوتية العالمية عدة مسميات وهي .

- **WWW** : إختصاراً لـ **World Wide Web** .
- **W3** : ايضاً اختصار لـ **World Wide Web** .
- **The Web** : الويب .

نقول في النهاية ان الشبكة العنكبوتية العالمية **WWW**

ماهي الا خدمة من خدمات شبكة الانترنت **Internet**

وليست هي شبكة الانترنت نفسها كما قد يعتقدها البعض .



برتوكولات شبكة الانترنت **Internet Protocols** /:

❖ تعريف البرتوكول **Protocol** : هو عبارة عن مجموعة من القواعد والاجراءات والقوانين المستخدمة في .

✓تنظم عملية الاتصال ما بين الاجهزة المختلفة .

✓بناء وصيانة وتوجيه نقل البيانات بين الاجهزة في الشبكات.

✓ تحديد عدد الاجهز المتصلة بالشبكة وكيفية تجميع البيانات للنقل واستقبال الاشارات وكيفية معالجة الاخطاء .

وهناك العديد من البرتوكولات الموجودة في شبكة الانترنت و التي تعتمد في عملها عليها ولكل منها وظيفة محددة ، نذكر منها :-

UDP •	TCP/IP •
FTP •	VOIP •
HTTPS •	HTTP •
Telnet •	SMTP •
POP3 •	

١- بروتوكول TCP/IP [Transmission Control Protocol / Internet Protocol]

يعتبر هذا البروتوكول من اقدم البروتوكولات التي ارتبطت بشبكة الانترنت منذ نشأتها في الستينيات ، ويستخدم في ما يلي :

- ١-١- تحديد عنوان الجهة المستقبل للبيانات ومن ثم يقوم بنقلها .
- ١-٢- عمل توافق بين أجهزة الكمبيوتر المرتبطة بالشبكة ويجعلها تتصل فيما بينها بصرف النظر عن انظمة التشغيل المشبته على تلك الاجهزة . اي ان هذا البروتوكول يعمل على توحيد لغة التخاطب بين اجهزة الكمبيوتر المختلفة المتصلة بالشبكة بحيث يتم نقل البيانات بينها دون أي صعوبات .
- ١-٣- التأكد من وصول البيانات المرسله من الجهاز المرسل الى الجهاز المستقبل بشكل سليم وصحيح .
- ١-٤- يستخدم هذا البروتوكول في نقل البيانات النصية في اغلب الاحيان .

٢- بروتوكول UDP [User Datagram Protocol]

يقوم هذا البروتوكول بعمل ما يلي :

- ٢-١- نقل البيانات بسرعة كبيرة بين أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالشبكة ، ولكنه لا يضمن وصول البيانات المرسله من جهاز المرسل الى جهاز المستقبل بشكل سليم وصحيح . على عكس بروتوكول TCP/IP .
- ٢-٢- يستخدم هذا البروتوكول في عمليات البث المباشر للبيانات الصوتية والمرئية عبر الشبكة حيث ان طبيعة هذه البيانات تحتمل أن يكون بها أخطاء .
- ٢-٣- يستخدم هذا البروتوكول بكثرة في المواقع التي تبث القنوات الفضائية عبر الانترنت ، كما ان برامج الدردشة الصوتية مثل Paltalk تعتمد في نقلها للصوت هلى هذا البروتوكول .

٣- بروتوكول VOIP [Voice Over Internet Protocol]

يعتبر هذا البروتوكول من أحدث البروتوكولات المستخدمة في شبكة الانترنت حيث يستخدم هذا البروتوكول في مايلي :

- ٣-١- نقل الصوت بوضوح ونقاء شديد وإجراء المحادثات الهاتفية من خلال شبكة الانترنت . مما جعل الكثير من مستخدمي شبكة الانترنت يقومون بالاتصال بأقاربهم وأصدقاءهم حول العالم والتحدث معهم بصوت واضح ونقي .
- ٣-٢- من اشهر البرامج التي تعتمد في عملها على هذا البروتوكول برنامج المحادثة الصوتية والهاتفية الشهير Skype .

٤- بروتوكول HTTP [Hyper Text Transfer Protocol]

- ٤-١- يعتبر هذا البروتوكول همزة الوصل بين أجهزة الخوادم Servers المخزنة عليها المعلومات التي تحتويها مواقع الانترنت وبين برنامج متصفح الويب Web Browser لدى جهاز المستخدم .

٤-٢- يعمل هذا البروتوكول على عرض محتويات مواقع الانترنت داخل إطار برنامج متصفح الويب لدى جهاز المستخدم.
٤-٣- يقوم هذا البروتوكول بنقل مختلف أنواع البيانات مثل النصوص والصور والاصوات والفيديو حيث بدأ استخدام هذا البروتوكول بعد ظهور الشبكة العنكبوتية العالمية WWW .

٥- بروتوكول HTTPS [Hyper Text Transfer Protocol Secure] .

٥-١- يعمل هذا البروتوكول بنفس الطريقة التي يعمل بها بروتوكول HTTP الا ان هذا البروتوكول يستخدم لنقل بيانات حساسة او معلومات سرية بين متصفح الويب Web Browser والخوادم Servers ، مثل معلومات بطاقة الدفع .

٦- بروتوكول FTP [File Transfer Protocol] .

٦-١- يستخدم هذا البروتوكول في نقل الملفات بين الخوادم وجهاز المستخدم بسرعة كبيرة .

٦-٢- يتم اطلاق مصطلح **Downloading** على عملية نقل الملفات من خوادم الانترنت الى جهاز المستخدم وفقاً لهذا البروتوكول .

٦-٣- يتم اطلاق مصطلح **Uploading** ايضاً على عملية نقل البيانات من جهاز المستخدم الى خوادم الانترنت وفقاً لهذا البروتوكول .

٧- بروتوكول Telnet [Telecommunication Network] .

٧-١- يوفر هذا البروتوكول إمكانيات للتحكم بأجهزة الكمبيوتر عن بعد من خلال شبكة الانترنت ، وهو من البروتوكولات القديمة التي تم استخدامها مع تلك الشبكة.

٨- بروتوكول SMTP [Simple Mail Transfer Protocol] .

٨-١- يختص هذا البروتوكول بإرسال **Send** رسائل البريد الإلكتروني والملفات المرفقة بها ، من المستخدم الى الآخرين .

٩- بروتوكول POP3 [Post Office Protocol] .

٩-١- يختص هذا البروتوكول باستقبال **Receive** رسائل البريد الإلكتروني والملفات المرفقة بها ، من الآخرين الى المستخدم .

الآفاق المستقبلية لشبكة الانترنت: /

رغم النجاح الذي حققه الجيل الحالي من الإنترنت إلا أن البطء في نقل المعلومات في شبكة الانترنت لايزال هو المشكلة الكبرى التي تقف أمام العديد من التطبيقات وخاصة المرئية والصوتية منها . لذلك فقد تم طرح العديد من الحلول لحل تلك المشكلة ومنها :

١- اعتماد خطوط أسرع من الخطوط الهاتفية والتي تتمتع بحزمة (**Bandwidth**) أكبر . بناءً عليه فقد بدأ العالم يتجه نحو الاعتماد على الأقمار الصناعية في الاشتراك بشبكة الانترنت حيث ظهر مفهوم جديد وهو "الانترنت الفضائي" .

٢- ايضاً من الحلول المقترحة هو ايجاد إنترنت الجيل المقبل (**NGI**) الانترنت ٢ ، والتي انطلقت فكرته عام ١٩٩٧ سعياً لمضاعفة سرعة الإنترنت الحالية ١٠٠٠٠ - ١٠٠٠٠٠ مرة وإيجاد تقنيات تشبيك أقوى كثيراً من تلك الموجودة في الإنترنت حالياً .

➤ مشروع انترنت الجيل المقبل (**NGI**) " انترنت ٢ " .

من المعروف أن شبكة الانترنت هي وليدة مؤسسات الأبحاث العسكرية والأكاديمية الأمريكية، والتي كانت تحاول من ناحية إنشاء شبكة اتصالات منيعة على الهجمات الخارجية ضد امريكا ، و من ناحية أخرى إنشاء شبكة يمكنها استضافة تطبيقات تعاونية يمكن للعلماء والباحثين الجامعيين بواسطتها تبادل المعلومات والبيانات بين بعضهم (في امريكا) ومع علماء آخرين في جميع أنحاء العالم ، حتى تحولت الانترنت إلى الهيئة التي نعرفها اليوم ؛ عالم افتراضي مزدحم بمئات الملايين من المستخدمين وبألوف التطبيقات التي تتناقل البيانات الخاصة بتطبيقات البريد الإلكتروني، والويب، والفيديو والموسيقى الخ.

وباستخدام بنية تحتية من المزودات والموجهات والكوابل والتقنيات التي تتنافس في تقديم هذا المحتوى بأسرع شكل وأفضل نوعية ممكنة ، فإنها تقصر كثيرا إذا ما أخذنا بعين الاعتبار متطلبات المجتمع الأكاديمي ومؤسسات الأبحاث، وحتى الكثير من المؤسسات التجارية التي أصبحت تحتاج إلى بيئات عمل تعاونية تتجاوز قدراتها مجرد تداول النصوص، والصور البسيطة. منذ عام ١٩٩٧ أدرك المجتمع الأكاديمي الأمريكي والأوروبي أن تلبية المتطلبات البحثية الحديثة يحتاج إلى ما هو أكثر من مجرد مجموعة من التقنيات التي تقوم باعتصار آخر قطرة من الأداء من البنية التحتية الحالية. من هنا جاء مشروع إنترنت ٢ وهو اتحاد من المؤسسات التي لا تهدف إلى الربحية ، يترأسه أكثر من ١٨٠ جامعة أمريكية، إضافة إلى ٦٠ شركة تجارية منها إنتل وأي بي أم وسيسكو، وغيرها من الشركات الرائدة في مجال تطوير تقنيات التشبيك. ومهمة هذا الاتحاد هي تطوير تطبيقات وتقنيات تشبيك متقدمة لتسريع تطوير إنترنت المستقبل، ودمجها ضمن التطبيقات والبنية التحتية الحالية المستخدمة في إنترنت اليوم.

وتتكون البنية التحتية لمشروع إنترنت ٢ اليوم من ٢٨ نقطة حضور **Point of Presence**، ونقاط الحضور هذه موزعة ضمن الولايات المتحدة، وتتكون من مزودات وكوابل عالية السرعة ذات سعة موجة تزيد بألف مرة عن سعة الموجة المتاحة ضمن إنترنت حاليا. وتُدعى هذه النقاط **GigaPoPs** حيث أن كلا منها يقدم سعة موجة تبلغ ٢,٤ غيغابايت في الثانية. وتشكل شبكة أبلين **Abilene** البنية التحتية الأساسية لإنترنت ٢، وهي شبكة اتصالات تم تطويرها بالتعاون ما بين مشروع إنترنت ٢ وشركات مثل **Qwest**، ونورتل، وسيسكو.

بعض المصطلحات المتداولة في شبكة الانترنت ./:

١ - سرعة خط الانترنت **Internet Speed Line**

تقاس سرعة خط الانترنت بكمية البيانات (**Bandwidth**) التي تصل للمستخدم (العميل) من الشركة المزودة لخدمة الانترنت **ISP** بالثانية الواحدة. حيث يزداد الاشتراك الشهري او السنوي بخدمة الانترنت بزيادة سرعة الخط الانترنت. وهناك العديد من السرعات التي يمكن للمستخدم ان يحصل عليها من خلال الشركة المزودة . وفيما يلي جدول يوضح السرعات المختلفة لخط الانترنت **ADSL**.

	سرعة رفع البيانات Uploading	سرعة تحميل البيانات Downloading
1 Mega Bits Per Second	32 Kilo Byte Per Second	128 Kilo Byte Per Second
2 Mega Bits Per Second	64 Kilo Byte Per Second	256 Kilo Byte Per Second
4 Mega Bits Per Second	128 Kilo Byte Per Second	512 Kilo Byte Per Second
8 Mega Bits Per Second	256 Kilo Byte Per Second	1024 Kilo Byte Per Second
24 Mega Bits Per Second	768 Kilo Byte Per Second	3072 Kilo Byte Per Second

➤ كيف يمكن قياس سرعة خط الانترنت ؟

هناك عدة طرق يمكن من خلالها قياس سرعة الانترنت ومنها .

- ١- اذا كان سرعة التحميل **Downloading** هي **512 Kbps** فإن سرعة خط الانترنت تقدر بـ **4Mbps** .
وذلك حسب المعادلة التالية :

سرعة خط الانترنت = سرعة التحميل × 8 Bits

حيث ان 1 Byte = 8 Bits

سرعة خط الانترنت = 512 × 8 Bits

إذا سرعة خط الانترنت = 4.09 Mbps

- ٢- يمكن قياس سرعة خط الانترنت من خلال بعض المواقع التي تقدم خدمة قياس سرعة الانترنت ومنها :

<http://www.bandwidthplace.com>

<http://www.speedtest.net>

<http://us.mcafee.com/root/speedometer>

- ٢- مزود خدمة المعطيات (DSP) Data Service Provider .

وهي الشركات والمؤسسات المرخص لها من قبل وزارة الإتصالات و تقنية المعلومات بتقديم خدمات البيانات . بما في ذلك البوابات الرئيسية Gateway التي يتم المرور عبرها إلى شبكة الإنترنت العالمية. حيث ترتبط شركة مزود خدمة الانترنت (ISP) بهذه الشركات للحصول على البيانات الموجودة داخل شبكة الانترنت. وقد بلغ عدد المزودين المرخصين لخدمة المعطيات على نطاق تجاري في المملكة العربية السعودية في صيف ٢٠٠٦ م ثلاثة مزودين .

للاطلاع على اشهر مزودي خدمة البيانات في المملكة
العربية السعودية يرجى زيارة الرابط التالي
<http://www.internet.gov.sa>

- ٣- مزود خدمة الانترنت (ISP) Internet Service Provider .

يسمى أيضا بموفر خدمة الاتصال بالإنترنت (AIP)، هي الشركة التي توفر لعملائها إمكانية الوصول إلى الإنترنت. ويرتبط مزود خدمة الإنترنت (ISP) بعملائه باستخدام تقنية نقل البيانات المناسبة لتوصيل حزم بيانات نظام الإنترنت ، حيث يستخدم مزود خدمة الإنترنت مجموعة من التقنيات تمكن المستهلكين من الارتباط بشبكاتهم، وذلك بالنسبة للمستخدمين والشركات الصغيرة.
ومن هذه التقنيات :

١- الاتصال الهاتفي (Dial-up)

٢- خط المشترك الرقمي (DSL)

٣- خط المشترك الرقمي غير المتماثل (ADSL)

٤- اخط المشترك الرقمي المتماثل (SHDSL)

٥- الألياف الضوئية للمنازل (FTTH)

٦- الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN)

٧- الإنترنت عبر الأقمار الصناعية (Satellite)

٨- لنطاق اللاسلكي العريض (Broadband Wireless)

المحاضرة السادسة

الفصل الثاني: متصفح مواقع الويب

Browsing Websites

أهداف الفصل: /

١- التعرف على مفهوم مواقع الويب Web Sites .

٢- التعرف على اهم المتصفحات Browsers.

٣- التعرف على برنامج برنامج متصفح الانترنت Microsoft Internet Explorer.

مواقع الويب Web Sites :

مواقع الويب Web Sites هي الوسيلة الرئيسية التي من خلالها نستطيع الحصول على مختلف أنواع المعلومات والأخبار في كافة المجالات ، ويتكون موقع الويب الواحد من عدد من صفحات الويب Web Pages المترابطة فيما بينها عن طريق ما يعرف بالارتباطات التشعبية Hyperlinks .
وصفحات الويب يمكن أن تحتوي على صور ومقاطع صوتية إضافة الى نصوص منسقة ، وهذه الصفحات تكون مخزنة على اجهزة كمبيوتر ذات مواصفات خاصة تعرف بإسم الخوادم Servers ، ويتم استدعاء الصفحات وعرضها من خلال المتصفحات Browsers بجهاز المستخدم .



➤ نظام أسماء النطاقات DNS [Domain Name System] .

هل تخيلت يوماً أنك إذا أردت زيارة موقع ما على الشبكة العنكبوتية فيجب عليك أن تتذكر عنوانه والذي يعرف بعنوان بروتوكول الإنترنت (IP address) الخاص بجهاز الكمبيوتر الموصول بالإنترنت ويتكون هذا العنوان من أربعة أرقام مفصولة بنقاط، يمكن تمثيلها بالشكل التالي (٢، ١، ١٦٨، ١٩٢). وليس هذا فقط هذا بل عليك أيضاً تذكر جميع عناوين المواقع التي تود زيارتها .
لذا تم بناء نظام أسماء النطاقات والذي يعمل على استخدام الأسماء عند التراسل بين أجهزة الحاسب التابعة لشبكة الإنترنت بدلا من الأرقام التي نادرا ما يتذكرها احد ومن ثم تحويلها إلى ما يقابلها من عناوين بروتوكولات الإنترنت فعندما نقوم بكتابة اسم الموقع في المتصفح يقوم هذا النظام بإرسال اسم هذا الموقع إلى عنوان مزود ال DNS المسجل لديه لكي يستفسر منه عن عنوان ال IP لهذا الموقع فيرد عليه المزود بعنوان ال IP إذا كان مسجلا لديه فيقوم النظام بالتوجه إلى هذا العنوان لطلب الموقع ويبدأ الموقع في الظهور لديك على المتصفح وكل هذا يحدث في ثواني ولا نشعر به كمستخدمين .

فهذا النظام والذي يرمز له بـ **DNS** اختصارا **Domain name Server** عبارة عن قاعدة بيانات تحتوي على معلومات النطاقات و أسماء الأجهزة وعناوينها الرقمية تحت أي نطاق. بحيث يقوم هذا النظام بتجزئه معلومات إلى أجزاء يتم إدارتها والوصول إليها محليا عن طريق الشبكة .

لذلك يعتبر أسماء النطاقات من أهم الأنظمة الموجودة حاليا من خلال الانترنت حيث لا يمكن الاستغناء عنه في نظم تشغيل الشبكات اذ لا يمكن الوصول إلى الأجهزة أو المواقع بدونها ، و إذا تعرض هذا النظام للتعطيل أو التخريب من قبل مخترقي الشبكات فان ذلك سيؤدي لحدوث أضرار جسيمة وخطيرة لمستخدمي الانترنت والشبكات، مثل العمل على جعل المستخدمين يتوجهون لمواقع وهمية حتى يتم سرقة (معلوماتهم الشخصية أو أرقام البطاقات الائتمانية)، وقد يؤدي إلى تعطيل المواقع و الخدمات المتاحة لذا وجب على القائمين ببرمجة نظم تشغيل الشبكات العمل على فرض الكثير من نظم الحماية والتي توفر لهذا النظام أمانه .

➤ عناوين مواقع الويب Web sites Address .

لكل موقع ويب عنوان خاص به والذي يسمى **URL** ، وهذا العنوان يأخذ الصيغة التالية .

[Http://WWW.SiteName.SiteType.Country](http://WWW.SiteName.SiteType.Country)

حيث أن :

١- **Http://** تعبر عن البروتوكول المستخدم في عرض محتويات موقع الويب داخل برنامج متصفح الويب بجهاز المستخدم .

٢- **WWW** تمثل اختصار لخدمة الشبكة العنكبوتية العالمية **World Wide Web** والتي تكون مسؤولة عن عرض صفحات موقع الويب بشكل منسق .

٣- **Site name** تمثل اسم الموقع المراد زيارة مثل (**KFU , Google , Yahoo**)

٤- **Site Type** وتمثل الامتداد الخاص بهذا الموقع ، ويوجد أنواع كثيرة لهذه الامتدادات نذكر منها ما يلي .

.gov (Government)	.org (Organizations)	.net (Networks)	.com (Commercial)
يستخدم للمواقع الحكومية مثل (www.mohe.gov)	يستخدم مع مواقع المنظمات والهيئات غير الربحية ، مثل (www.wikipedia.org)	يستخدم مع المواقع الاعلانية بشكل كبير، مثل (www.alarabiya.net)	يستخدم مع المواقع التجارية ولكن لشهرته أصبح يستخدم بشكل رئيسي مع اغلب المواقع (www.amazon.com)
.edu (Education)	.info (Information)	.biz (Business)	.int (International)
يستخدم للمواقع التعليمية مثل (www.kfu.edu)	يستخدم مع المواقع الشخصية ومواقع المعلومات مثل (www.textfreeroads.info)	يستخدم مع مواقع منظمات الاعمال مثل (www.internetplus.biz)	يستخدم مع مواقع المنظمات الدولية مثل (www.nato.int)

٥- **Country** يستخدم لتمييز المواقع المتشابهة في الاسم من خلال رمز الدولة ، حيث يأخذ اول رقمين لكل دولة مثال السعودية

رمزها الدولي **sa** . الولايات المتحدة الأمريكية **us**.....الخ

ولمعرفة رموز جميع الدول يرجى زيارة الموقع التالي

<http://ar.wikipedia.org/wiki/.sa>

متصفحات مواقع الويب Web Browsers /:

المتصفحات Browsers

المتصفحات هي برامج تقوم باستدعاء وعرض صفحات مواقع الويب ، ويستطيع المستخدم من خلالها التعامل بفاعلية مع محتويات الموقع الظاهرة أمامه ، ويوجد الكثير من المتصفحات المنتشرة عالمياً نذكر منها مايلي :



تختلف المتصفحات فيما بينها بالعديد الفروقات ومن اهم هذه الاختلافات :-

١- مجموعة المميزات والادوات **Features Set**.

٢- سهولة الاستخدام **Ease of Use**.

٣- الامن والحماية **Security**.

٤- السرعة والتوافق **Speed & compatibility**.

٥- الدعم والمساعدة **Help & Support**.

ولمعرفة المقارنات بين هذه المتصفحات يرجى زيارة الموقع التالي

[Http://internet-browser-review.toptenreviews.com](http://internet-browser-review.toptenreviews.com)

2011 Internet Browser Software Review Product Comparisons										
Rank	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
<p>Legend: ■■■■ Excellent ■■■ Very Good ■■■ Good ■■■ Fair ■■■ Poor</p>	Firefox	Google Chrome	Internet Explorer	Opera	Safari	Maxthon	Flock	Avant Browser	Deepnet Explorer	PhaseOut
Reviewer Comments	READ REVIEW									
Lowest Price	GO FREE									
Overall Rating	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
Ratings										
Features Set	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
Ease of Use	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
Security	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
Speed & Compatibility	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
Help/Support	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
View Specifications	GO									
View Screenshots	GO									