محاضرات الاتصال لطلاب السنة الأولى ماسترعيادي د.مكفس عبد المالك

المحاضرة الرابعة

1- **نشأة الأنترنت :**

نشأت الأنترنت في ظل التحولات الاستراتيجية التي اتخذتها القيادة العسكرية الأمريكية و الممثلة بوزارة الدفاع إبّان الحرب الباردة بين المعسكرين الشرقي و الغربي، وذلك تحسبًا من احتمال تدمير أي مركز من مراكز الاتصال الحاسوبي المعتمد بضربة صاروخية سوفياتية، مما يؤدي إلى شلل الشبكة الحاسوبية بكاملها وحرمان القيادة العسكرية من الاستناد المعلوماتي .

قامت الحكومة الأمريكية بإنشاء شبكة في 1969.01.12م ، وربطت وزارة الدفاع الأمريكية بين أربعة معامل و أبحاث حتى يستطيع العلماء تبادل المعلومات و النتائج ، وقامت بتخطيط مشروع شبكة الاتصال من حواسيب يمكنها من الصمود أمام أي هجمة سوفياتية محتملة ، بحيث إذ تعطل جزء من الشبكة ، تنجح البيانات في تجنب الجزء المعطل وتصل إلى هدفها ، وأطلق على هذه الشبكة –وكالة مشاريع الأبحاث المتطورة- "أربانت ArpaNet "

أربانت هو القسم المسؤول على بناء الشبكة في ذلك الوقت والذي تحول اسمه فيما بعد إلى Drapa ، وكان النموذج الأول من الأنترنت يتكون من 4 أجهزة صممت لغرض بناء شبكة الحواسيب العريضة من نوع Wan، وربط تلك الحواسيب معًا عن بعد ، وتم تركيب الحواسيب الأربعة في أربع مراكز علمية هي :

1- جامعة يوتا Utah، كاليفورنيا ، في سانتا باريرا .

2- جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلس .

3- معهد تسانغورد الدولي للأبحاث .

4- معهد ميت Mite ، ويعد من المعاهد الرائدة في مجال الحاسوب الآلي ، وخاصة في مجالات الذكاء الاصطناعي Intelligence Artificiel .

وفي عام 1972م تم توصيل 72 جامعة ومركز أبحاث إلى الشبكة وكانت تلك الجامعات و المراكز تعمل في مشاريع و أبحاث خاصة بوزارة الدفاع الأمريكية. وفي عام 1973 قدمت مجموعة من الباحثين الخطوط العريضة لمحرك الأنترنت الحالي الذي اصبح يسمى بالإتصالات اللاسلكية أيضا وهو ما عرف لاحقا باسم " بروتوكولات الاتصال Lp/Lcp " ، ومن ثم استخدمت هذه البروتوكولات المناسبة بحلول عام 1980. وفي عام

1983 طالبت Drapa بإستخدام بروتوكولات Tcp/IP لكل الشبكات المرتبطة، وفي العام نفسه انفصلت الأنترنت إلى جزئين مختلفين هما :

1-Arpanet أربانت: وتتولى مهمة الاتصالات غير العسكرية .

2-Mil Net ميل نت: أصبحت الشبكة العسكرية التابعة كوزارة الدفاع الأمريكية .

ومع بداية التسعينات ظهرت واجهة تستخدم النصوص وتعتمد القوائم Menus للوصول إلى المعلومات عبر العالم وتدعى هذه الواجهة Grapheur. والثورة الحقيقية في عالم الأنترنت كانت ظهور شبكة الويب Web World Wide وهي خدمة سهلة الاستخدام تعتمد في عرض المعلومات على النصوص و الصور و الصوت و الفيديو، ومما ساعدها على الانتشار مضاعفة سرعة خطوط الاتصال. وظهرت في هذه الفترة الشركة الموفرة لخدمة الانترنت، وذلك لتزويد الناس بالاشتراك بخدمة الأنترنت Internet عبر شبكة الاتصال الهاتفي، وبعد ذلك ظهرت مجموعة أخرى من الشركات المتخصصة بالأنترنت منها من يقدم مستعرضات ، ومنها من يقدم محركات بحث للمواضيع المختلفة على الشبكة ومنها من يقدم لغات البرمجة وتطوير المواقع ويوجد حاليا على الأنترنت ملايين المواقع التي تغطي مختلف المواضيع الثقافية و السياسية العلمية و الاجتماعية إضافة إلى التجارة الالكترونية و التعاملات المالية عبر الشبكة.

إن الشبكة الأنترنت في بداية نشأتها كانت مهمتها الأساسية والتي صممت من اجلها ذات كوجه تنظيمي عسكري ثم انضمت إلى قسم آخر ذو توجه تنظيمي مدني استفادت من التنظيمات اقتصادية سياسية ، ثقافية ، اجتماعية الحكومية بالدرجة الأولى ، ثم أصبح التوجه بالتنظيم السائد توجه تجاري يستفيد منه العالم بأسره ، وامتدت خدماتها إلى المنظمات العربية أي سواء على النطاق المؤسساتي أو النطاق الشخصي.

2- تعريف الأنترنت :

2-1- لغة: الأنترنت Internet لغويا مشتقة من شبكة المعلومات الدولية ، اختصار للاسم الانجليزي Work International net ، ويطلق عليها عدة تسميات منها الشبكة أو الشبكة العالمية Net Word أو الشبكة العنكبوتية the web ، أو الطريق الالكتروني السريع للمعلومات

Electronic Super High way.

2-2- إصطلاحا: خلافا لكثير من مصادر المعلومات المباشرة Online ذات الأنماط التجارية المتوفرة في الوقت الحاضر فإن شبكة الأنترنت هي توليفة (مجموعة) من آلاف الشبكات (Network) في جميع أنحاء العالم ، واتفاقية عملاقة ما بين ملايين الحواسيب بالارتباط سوية ، لذا اطلق عليها شبكة الشبكات ، وقد

تطورت من شبكة تجريبية إلى شبكة تهتم بالبحث لتصبح في الوقت الحاضر شبكة عالمية ومفتوحة ، تمكن من الوصول إلى آلاف الموارد ذو الخدامات المختلفة في مجال المعلومات ، وتتضمن الأنترنت ما يلي :

- الحواسيب المحكمة في أرجاء مختلفة من العالم –الحواسيب التي تدار من قبل آلاف الجامعات والمدارس .

– الحواسيب الخاصة بالمؤسسات الكبيرة IBM MICROSOFT .

– الحواسيب التي تعود ملكيتها إلى المنظمات غير تجارية .

– الحواسيب بالمؤسسات أو المنظمات التجارية التي تجني الأرباح عن طريق إتاحة المجال للجمهور للوصول إلى هذه المنظومة الهائلة.

3- **المكونات البنائية لشبكة الأنترنت :**

المكونات البنائية لشبكة الأنترنت تتمثل في :

3-1- **المعدات او الأجهزة :**

وهي مجموعة من انظمة الاتصال جمعها علماء تكنولوجيا الاتصال و المعلوماتية وكونوا منها نظام متكامل ، ومن بين هذه الأجهزة نذكر :

3-**1-1- الحاسب الآلي :**

تم تشغيل الحاسب الآلي لأول مرة عام 1951، وكانت مهمته الأساسية حل المشاكل الرياضية و الرقمية معالجة المعلومات وتخزينها وتمكين المستفيدين من استرجاعها.

ويتميز الحاسب الآلي الذي يستخدم في بناء الاتصال بشبكة الأنترنت بالمواصفات الآتية :

- أن لا تقل ذاكرته عن 32ميغابايت .

- أن تكون في القرص الصلب مساحة كافية لاستعاب برامج الاتصال و أدواته و الملفات الواردة من البريد الالكتروني.

- وجود بطاقة Super VGA التي تحدد الصور و الألوان بدقة عالية.

- معدات ووسائط متعددة : بطاقة الصوت ، السماعات ، جهاز الميكروفون وذلك لدعم الاتصالات الهاتفية و المحادثات الصوتية و المرئية.

3-1-2- جهاز مودم Modem :

يقوم الجهاز بتحويل الاشارات الرقمية Digitals Signals ، إلى الإشارات تناظرية Analogy Signals تماشى مع خطوط الهاتف و العكس .

3-1-3- وسائط الاتصال بشبكة الأنترنت :

هناك عدة وسائط تربط الاتصال بشبكة الأنترنت نذكر منها :

أولا/ الهاتف العادي : وهي أشهر طرق الاتصال بشبكة الأنترنت ، وتستخدم المودم وخط الهاتف العادي ، ورغم ان هذه الطريقة سادت لفترة طويلة إلا أنها بدأت تتراجع نظرا لإنخفاض جودة الاتصال والمعدل المنخفض لنقل البيانات الذي يصل 52 كيلو بابت في الثانية.

ثانيا/ تقنية الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة Intergrted Sarvice Digtal

-ISDN- Network : وهي معياد دولي للاتصالات يستخدم خطوط الهاتف الرقمية لإرسال الصوت و البيانات و الفيديو حيث تتكون هذه الخطوط من ثلاث قنوات ، إثنان منها لنقل البيانات والثالثة لنقل معلومات التحكم وتصل السرعة الكبرى لنقل البيانات إلى 128 كيلو بابت في الثانية.

ثالثا/ الكابل التلفزي: إذا كان المستخدم مشترك في الكابل تلفزي بإمكانه الاستفادة من خدمات شبكة الأنترنت عن طريق دفع الرسوم الخاصة بها ، وما يعيب هذه التقنية هو أن جودتها وفعاليتها في عملية الاتصال تقل كلما زاد عدد المتصلين شبكة الأنترنت عبره ، لأن كل متصل يستخدم جزء واحد فقط من قناة الاتصال.

رابعا/ خط الاشتراك الرقمي Digital Sulacriber line DEE: يستغل هذا الخط الترددات غير المستخدمة من الأسلاك النحاسية في خطوط الهاتف العادية ، وذلك لنقل المعلومات دون أي تأثير على قدرة الخطوط على نقل المحادثات الصوتية ، وهناك نوعان رئيسيان من هذه التقنية هما :

- خط الاشتراك الرقمي التناظري Symetric DSL: يستخدم بشكل رئيسي في المؤسسات الصغيرة ولا تتيح استخدام الهاتف في الوقت نفسه، ولكنه يتميز بالسرعة نفسها في استقبال البيانات وإرسالها و تصل السرعة الكبرى لنقل البيانات فيه إلى 500 كيلو بايت في الثانية وما يعيب هذه التقنية إنخفاض مستوى الأداء كلما زاد البعد عن المكتب المركزي لمورد الخدمة.
- خط الهاتف الرقمي اللاتناظري :Asymetric DSL: يستخدم هذا النوع في المنازل والشركات الصغيرة وهو اكثر أنواع ADSL انتشار في عملية الاتصال بشبكة الأنترنت ، حيث يقسم فيه مجال الترددات غير المستخدمة على خط الهاتف ، بحيث يكون التنزيل من شبكة الأنترنت أكبر بكثير من معدل التحميل إليها.

خامسا/ الأقمار الصناعية Satellite : إذا كان المستخدم يقيم في رقعة جغرافية معزولة لا تصل إليه الكابلات وخطوط الهاتف العادية أو الخطوط الاشتراك الرقمية ، فيمكنه الاتصال بشبكة الأنترنت عن طريق القسم الصناعي.

سادسا/ الميكروويف Micro ave أو الموجات المتناهية القصر: وهو نظام الكتروني للاتصالات يربط بين المساحات المتباعدة بين الأبراج التي تحمل المكروويف الذي يحمل الارسال التلفزيوني أو الحركة الهاتف الصادرة إما عن الجهاز التلفزيوني ، أو من جهاز الارسال الهاتفي يقصر تقويتها بعد استقبالها من المحطة الأولى ثم ارسالها إلى المحطة الآتية ، وهكذا حتى تصل غلى النقطة النهائية.

3-2- البرمجيات و الأدوات : Logiciels et Outils :

وهي التي تقوم بتهيئة التوافق بين الحاسب الآلي و جهاز مورد الخدمة و شبكة الأنترنت .

3-2-1- الاشتراك :

ويتم عن طريق إحدى مؤسسات موفري خدمة شبكة الأنترنت ISP، Internet Service Provide ويكون الاشتراك شهريا أو سنويا ، وتقوم المؤسسة بإعطاء أرقام الهاتف واسم المستخدم USER Name وكلمة المرور للمشترك Pass Word