

المحاضرة السابعة: شبكات المعلومات

1- تعريف شبكات المعلومات:

تُعرف شبكات المعلومات بالإنجليزية بأنها جهازي حاسوب أو أكثر يتصلان مع بعضهما البعض باستخدام معدات ووسائل للتوصيل، بهدف مشاركة ونقل البيانات والمعلومات عبر أجزاء الشبكة، ويُمكن توصيل أجزاء الشبكة باستخدام الكابلات (الأسلاك) أو الأقمار الصناعية أو خطوط الهواتف.

2- انواع شبكات المعلومات:

الشبكة المحلية (LAN) اختصار (Local Area Network) :

وهي مجموعة من أجهزة الحاسوب التي تتصل ببعضها البعض ضمن مساحة جغرافية ضيقة أو صغيرة، كالأجهزة التي تتواجد داخل مبنى أو مكتب ما، ويتم نقل البيانات داخل الشبكة المحلية بسرعة كبيرة، كما أنها توفر الأمان في عملية نقل البيانات .

الشبكة الواسعة (WAN) اختصار (Wide Area Network) :

وهي الشبكة التي تمتد ضمن مساحات جغرافية واسعة وكبيرة كالبلدان أو الولايات، ويتم ذلك عبر خطوط الهاتف أو كابلات الألياف الضوئية أو باستخدام الأقمار الصناعية.

- الشبكة الإقليمية (MAN) اختصار (Metropolitan Area Network) :

وهي حالة وسطية بين الشبكة المحلية والشبكة الواسعة، وهي شبكة تشتمل على مجموعة من الشبكات المحلية المختلفة القريبة من بعضها ضمن مساحة جغرافية تصل إلى عشرات الكيلومترات كالمُدن أو البلدات المُتجاورة، وترتبط هذه الشبكات المحلية باستخدام المُحولات (Switches) أو المُوجهات (Routers) التي تتصل ببعضها البعض باستخدام كابلات فائقة السرعة مثل كابلات الألياف الضوئية.

وتنقسم أيضا شبكات المعلومات اعتمادًا على وسيلة الاتصال الى :

- الشبكات السلكية (Wired Network) تقوم الشبكة السلكية على استخدام الكابلات (الأسلاك) في توصيل أجزاء الشبكة مع بعضها البعض، مثل توصيل أجهزة الحاسوب بالانترنت أو شبكة أخرى باستخدام الكابل، ويتم استخدام الشبكات السلكية في المؤسسات

التي تسعى للحفاظ على أجهزتها دون تهديدات أمنية، مع التحكم الكامل بالأجهزة التي تستطيع الاتصال بالشبكة داخل المؤسسة.

- الشبكات اللاسلكية (Wireless Network) وهي الطريقة التي يتم خلالها توصيل أجهزة الشبكة دون الحاجة إلى استخدام الكابلات، وتُعد هذه الميزة أكبر وأهم مزايا الشبكات اللاسلكية. [١٤] تم تصنيف شبكات المعلومات اعتمادًا على المساحة الجغرافية التي تغطيها، أو طريقة ترتيب العقد داخل الشبكة، أو وسيلة ونوعية الاتصال المستخدمة، ولكل منها مجموعة من الخصائص والمميزات والسلبيات.

3- الانترنت مفهومها وتطورها:

- تعريف الانترنت:

الانترنت شبكة من الحاسبات الالكترونية سواء المتشابهة او المختلفة الانواع والاحجام، ترتبط مع بعضها البعض عن طريق نظام يتحكم في تبادل وتشارك المعلومات.

- كما تعرف من وجهة نظر علم المكتبات والمعلومات "هي شبكة اتصالات تربط العالم كله، وتقدم العديد من الخدمات والمعلومات عليها، كما انها تساعد في اجراء اتصالات بين الافراد والجماعات، ويستفاد منها في مجال المكتبات من مصادر المعلومات المتوافرة على الحاسبات المتصلة بها، والدخول الى فهارس المكتبات الاخرى والبحث في تلك الفهارس، كما انها تقدم العديد من الاجابات على الاستفسارات المرجعية التي توجه من خلالها، والبحث في الدوريات الالكترونية التي تتوفر عليها، كما يمكن تبادل الخبرات المكتبية من خلال الاشتراك في الجامعات ذات الاهتمام بمجالات المكتبات والمعلومات.

- التطور التاريخي للانترنت:

- تطورت شبكة الانترنت تاريخيا حسب التسلسل الزمني التالي:

- 1969 اقامة اول شبكة تجريبية تربط اربعة مواقع تم انشاؤها في الولايات المتحدة الامريكية (اربات) ARPANET من قبل وكالة الابحاث والمشاريع المتقدمة الامريكية، وقد استخدمها بعض الباحثين في تلك المواقع لاهداف علمية وعسكرية محددة، وكانت اول شبكة في جامعة كاليفورنيا.

- 1971 تم توسيع الشبكة السابقة، حيث شملت اثني عشرة موقعا من ضمنها معهد
.MIT

- 1973 تم اول ربط دولي عبر الانترنت.

- 1981 دخول شبكات جديدة للربط بين الحواسيب مثل:CSNET.

- 1982 انشاء بروتوكولات تسهيل الربط عبر الانترنت مثل Tcp/Ip بروتوكول
مراقبة التبادل Transmission control prottocol وبروتوكوا انترنت Internet
.protocol

- 1983 فصل الجزء العسكري عن الانترنت وانشاء شبكة جديدة للربط العسكري
تدعى MILNET.

- 1985 زيادة المواقع الرئيسية المرتبطة الى اكثر من 2000 موقع والفرعية الى اكثر
من ذلك بكثير.

- 1986 انشاء شبكة خاصة بالجامعات والطلبة والخريجين من قبل المؤسسة الوطنية
للعلوم في الولايات المتحدة الامريكية National science foundation.

- 1989 تحقق اول مشروع ربط بين شبكات الانترنت وشركات خاصة بحمل الرسائل
الالكترونية لاهداف تجارية، وكذلك انشاء النسيج العالمي للمعلومات World wide
(www).web

- 1990 اسدال الستار على مشروع ARPANET وعرض تصميمه وهيكلته في
السوق.

- 1991 ظهور نظام Gopher للابحار عبر شبكة الانترنت، وقد وصل عدد النقاط
الرئيسية المتصلة بالشبكة الى 500000 موقع.

- 1992 انتشار منظومة النسيج العالمي الواسع للربط بين الشبكات وكان لسرعة
انتشارها الاثر المباشر والكبير على سرعة وشيوع انتشار الانترنت.

- 1993 ربط مقر الرئاسة الامريكية بشبكة الانترنت.

- 1993 ظهور نظام الابرار عبر الانترنيت (نتسكيب) Netscap وانتشاره الواسع على الازهزة الشخصية، وقد وصل عدد المواقع الرئيسية المتصلة بالشبكة الى اكثر من ثلاثة ملايين موقع.

- 1995 دخول ميكروسوفت ميدان التنافس مع نتسكيب، وظهور نظام الابرار ميكروسوفت اكسلورر للاجهزة الشخصية.