## محاضرة حول: الشّبكات وبروتوكولات نقل الملفات

### ✓ الشبكات:

تعتبر تكنولوجيا الاتّصال من الأعمدة الرّئيسية المهمّة لتكنولوجيا المعلومات، والتي في نظري أعطت بعداً واسعاً لتحقيق الإحاطة الجارية للمعلومات ؛ وذلك بتوصيل البيانات و الإفادة بالمعلومات الجديدة لأكبر رقعة جغرافية على الأرض؛ تجسّدت هذه التّكنولوجيا في ظهور شبكات المعلومات عن طريق شبكات الاتّصالات التي تعرّف بأنّها « روابط لمحطّات في مواقع مختلفة من خلال وسط يسمح للمشاركين بإرسال واستلام البيانات و المعلومات »[1]. وتتمّ عمليّة الإرسال عن طريق الأوساط كالأسلاك النّحاسية و الألياف البصرية و الكبلات المحورية و الموجات القصيرة و الأقمار الصّناعية ومحطّاتها الأرضية و الاتّصالات اللّاسلكية الرّقمية[2].

الهدف من إنشاء الشّبكات هو الاستفادة من التّكنولوجيا و موارد المعلومات؛ ومن أجل تسهيل الوصول والحصول على المعلومات العلمية والبيبليوغرافية [3]، وتطبيقا لهذا الهدف؛ سعى منتجو مراصد البيانات لإنشاء و تشكيل تعاونيات على المستوى القومي و الدّولي ، تهدف إلى توسيع الإفادة من مراصد البيانات مثل الشّبكة الدّولية التي أنشأتها المكتبة الوطنية القومية ؛ حيث أتاحت هذه الشّبكة للعديد من المكتبات الطّبية فرصة تقديم خدمة البثّ الانتقائي للمعلومات اعتماداً على أشرطة المدلرز لإحاطة المستفيدين بالمستجدّات[4].

---

1- عماد عبد الوهاب الصباغ. علم المعلومات = Information Science . المرجع السابق.ص.176.

2- طارق محمود عباس. مجتمع المعلومات الرّقمي. المرجع السابق. ص.27.

3- محمود محمود عفيفي. المرجع السابق.ص.31.

4- ولفرد لانكستر. المرجع السابق.ص.116.

و من الشّبكات التي اهتمّت بالمراصد البيبليوغرافية شبكة OCLC التي تعتبر أكبر موزّع بيبليوغرافي في العالم؛ الذي يجمع الملايين من قواعد وبنوك المعلومات ، تقوم بتزويد المكتبات بالبطاقات الفهرسية الجديدة الخاصّة بها[5].

أمّا الإنترنت فهي تعتبر أكبر شبكة عالمية عامّة مترابطة GLOBAL INTERNET وغير مملوكة لدولة أو جهة معيّنة؛ وهي تجمع عدداً ضخماً من الشّبكات و الأجهزة المملوكة لجهات متعدّدة تتشارك جميعها في الاستفادة من الشّبكة[6]؛ وبالتّالي كان لها أثر لا ينكر في تطوير سبل الوصول إلى مصادر المعلومات؛ فقضت بشكل عملي على الفواصل الجغرافية[7]، وأصبحت المعلومات البيبليوغرافية المقروءة آليا؛ متاحة على الخطّ المباشر [8]، مع إمكانية إدخال التّعديلات الفورية أثناء إجراء عمليّة البحث، وهي تكفل التّفاعل المباشرINTERACTIVE بين المستفيد و النّظام ، وتسهّل عمليّة التّصفّح؛ إضافة إلى استجابتها السّريعة في تقديم المعلومات[9].

## ➥ نظم الاتّصالات و البحث عبر الشّبكات: (البروتوكولات):

البروتوكولات هي المواصفات القياسية أو المعايير الموحّدة التي تتحكّم في الاتّصال بين الحواسيب أو الطّرفيات وهي تتراوح بين البروتوكولات البسيطة مثل XMODEM الذي يستعمل في نقل الملفات من حاسوب إلى آخر؛

و البروتوكولات المعقّدة مثل بروتوكول ISO/OSI الذي يتكوّن من سبع طبقات ويستعمل في الشّبكات المعقّدة [10].

**1- بروتوكول TCP/IP TRANSMISSION /CONTROL /PROTOCOL / INTERNET:**

5- عبد الملك بن السبتي. المرجع السابق.ص.60.

6- معجم شبكات الحاسب: انجليزي- عربي. وائل ابراهيم الغنيمي. لبنان: دار الراتب الجامعية.[د.ت.]. ص.295.

7- ولفرد لانكستر. المرجع السابق.ص.129.

8- براين كامبل فيكري، ألينا فيكري. علم المعلومات بين النّظرية و التّطبيق. تر. حشمت قاسم. القاهرة: مكتبة غريب، 1991.ص.366.

9- ولفرد لانكستر. المرجع السابق.ص.129.

10- سليمان بن صالح العقلا، فؤاد أحمد إسماعيل. إنشاء الشبكات: المبادئ الأساسية لاختصاصي المكتبات و المعلومات. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية،2000.ص.27.

جاء نتيجة مجهود من جامعة ستانفورد و الوكالة الأمريكية لمشاريع الأبحاث المتقدّمة للدّفاع DARPA لاستخدامها في شبكة ARPANET العسكرية، يعمل هذا البروتوكول على نقل البيانات عبر الانترنت بتشطير البيانات المرسلة إلى حزم صغيرة و إضافة ترويسة لها تحمل عنوان الحاسب المضيّف الذي تتوجّه إليه على كلّ حزمة منها و معلومات أخرى تساعد في التّثبت من سلامة نقلو إعادة تجميع المعلومات بالتّسلسل الصّحيح[11].

**2- بروتوكول FTP FILE TRANSFER PROTOCOL:**

هو بروتوكول TCP/IP العياري لنقل الملفات من حاسب لحاسب آخر FTP[12]، يستعمل هذا البروتوكول برنامج خوادم FTP الموجودة ضمنيا في المتصفّح لاستخراج الملفات و إرسالها بين حواسيب مختلفة ( المستندات، البرامج، الرّسومات، الصّور)[13]، وعند إجراء اتّصال بين جهازي كمبيوتر معا، أي أنّ أحدهما يرسل ملفا إلى الآخر فلا بدّ من لغة اتّصال بينهما لتبليغ كلّ حاسب ببعض المعلومات المنقولة مثل حجم الملف و محتوياته واسمه...إلخ و أيضا لتبليغ كلّ حاسب ببداية الإرسال أو التّوقف اللّحظي أثناء الإرسال أو إعادة جزء من الملف مرّة أخرى أو إتمام عمليّة الاستلام عند الطّرف الآخر و غيرها و الذي يهيمن على جميع الموضوعات المتعلّقة بنقل الملفّات هو بروتوكول نقل الملفاتFTP [14].

**3- _بروتوكول تراسل النص الفائق HTTP HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL:**

يرتبط هذا البروتوكول ارتباطا وثيقا مع الواب "WEB" حيث تستخدم المتصفّحات "BROWSERS" لإيجاد و نقل الوثائق الفائقة و يعتبر هذا البروتوكول مستقل الحالة "STATELESS " حيث يفتح الزّبون الاتّصال مع المخدم ويأخذ المعلومات "الوثيقة الفائقة" ومن ثم يغلق الاتّصال مباشرة[15]، وقد تمّ إعداده بعد أن تقرّر استخدام صيغة النّص

---

11- هاني شحادة الخوري. تكنولوجيا المعلومات على أعتاب القرن الواحد و العشرين: الجزء الثاني مدخل تعريفي لتكنولوجيا المعلومات. دمشق: مركز الرضا للكمبيوتر، 1998.ص.123.

12- فاروق سيد حسين. الانترنت: الشبكة العالمية للمعلومات. القاهرة: مكتبة الأسرة، 2003. ص.35.

13- زياد القاضي. مقدمة على الانترنت. علي فاروق، محمود سالم، قصي القاضي و آخ.عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2000.ص.53.

14- أحمد ريان. خدمات الانترنت. ط.4. أبو ضبي: المجمع الثقافي، 2001. ص.53.

15- ماهر سليمان. أساسيات الانترنت = Internet Essential حسام عابد، إياد خدّام. دمشق: دار الرضا للنشر،2000 .ص. 25-26.

المرجعي كصيغة أساسية ثابتة في إعداد الوثائق المنشورة على الشبكة العنكبوتية و هو بروتوكول خاص بالاتّصالات ؛ حيث أنّ الوثائق التي يتمّ استرجاعها يكون بها معلومات عن الرّوابط التي قد يرجع إليها المستخدم[16].

16- بهاء شاهين. الانترنت و العولمة. القاهرة: عالم الكتب، 1999.ص. 172.