

قسم المعلومات والمكتبات

برنامج الماجستير

الفصل الأول

شبكات المعلومات

اعداد

أ.م.د. سلمان جودي داود

المحاضرة (١)

مفهوم شبكات المعلومات والمكتبات

- الشبكات (Networks) هي مجموعة من أجهزة الحواسيب المتصلة ببعضها للمشاركة في الموارد.
- تركيب مجموعة من الحواسيب وقواعد البيانات والطرفيات بغرض استخدامها من قبل المستخدمين.
- مجموعة من مراكز ومؤسسات المعلومات المتجانسة او غير المتجانسة، تتفق فيما بينها عادة على تشاطر الموارد المتوفرة لديها، بما في ذلك الحواسيب ووسائل الاتصال الحديثة. وعلى هذا الاساس فهي اذن مشروعات تعاونية، توفر فرصا لكافة المشاركين فيها للحصول على المعلومات، عن طريق التبادل والبث والتوزيع، من خلال وسائل الاتصال، ومنها وسائل وتكنولوجيات الاتصال عن بعد.

اهداف شبكات المعلومات

- ١- تأمين اكبر قدر ممكن من المصادر والمعلومات للمستخدمين عبر منافذ الشبكة ومكتباتها ومراكزها المشاركة.
- ٢- تأمين الاستثمار الامثل للموارد البشرية، وخصوصا الفنية والمتخصصة منها، عن طريق تبني المشاريع المشتركة والتدريب عليها.
- ٣- تطوير الاجراءات الفنية وتوحيدها وتحسين ادائها، باستخدام وسائل معيارية مجربة وفعالة.
- ٤- الاستثمار الامثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يؤمن مردودات أفضل للمكتبة والمكتبات والمراكز الاخرى المشاركة.
- ٥- بناء روح التعاون بين ادارات المكتبات والمراكز المشاركة على المستويين القطاعي والوطني بما يعود بالفائدة على الجميع.
- ٦- الاقتصاد في النفقات عن طريق ضبط نمو المجاميع والمصادر بشكل يحد من التكرار والازدواجية.

فوائد شبكات المعلومات

- ١- الحد من التكرار والازدواجية غير المبررين والضروريين في العديد من المواد المكتبية وخاصة المواد المكلفة والمرتفعة الاسعار، حيث يمكن تبادل مثل تلك المواد عن طريق ما هو متعارف عليه باسم الاعارة المتبادلة او التصوير والاستنساخ او عرض قواعد البيانات وقواعد الاقراص المدمجة والوسائط المتعددة على شاشات الحواسيب المشاركة، وطباعة المخرجات عند الحاجة اليها.
- ٢- الاقتصاد في الكفاءات والطاقات البشرية، وخاصة المتخصصة والمدربة منها، عن طريق مركزية الاجراءات والعمليات الفنية، كالفهرسة والتصنيف وعمل الكشافات والمستخلصات. حيث انه وبدلا من التكرار في ان تقوم كل مكتبة مشاركة في نظام الشبكة بمثل هذه الاجراءات للمصادر المضافة اليها باستمرار فانه تجري مثل تلك الاجراءات مرة واحدة ومن موقع مركزي واحد على الشبكة، ثم ترجع بقية المكتبات الى تلك البيانات المتوفرة عن المصادر المضافة.
- ٣- توفير مصادر ومعلومات وافية وكثيرة للمستفيدين من خدمات المكتبات المشاركة في الشبكة، وأكثر مما تستطيع توفيره مكتبة واحدة. حيث ان المستفيد من خدمات أي مكتبة من المكتبات المشاركة في الشبكة يفترض ان يحصل على مجمل المعلومات والمصادر المتوفرة التي تقنتها جميع المكتبات المشاركة.

تابع- فوائد شبكات المعلومات

- ٤- توحيد المعايير والمواصفات وأساليب العمل في المكتبات المشاركة، حيث يتم تبني أسس علمية قياسية تعتمد من طرف جميع المكتبات المشاركة. وعلى هذا الأساس فإن الاعمال والإجراءات المطلوبة ستكون اسهل، يتم تحقيق التقييس والتوافق فيها، الذي سيسهل عملية تبادل المعلومات والمصادر والمشاركة فيها. وبعبارة اوضح فان تبادل المعلومات والمصادر سيسير بشكل افضل.
- ٥- ان نتائج الاقتصاد في النفقات، التي ستحصل عليها المكتبات نتيجة مشاركتها في الشبكة يمكن ان تستثمر في فعاليات ونشاطات اضافية اخرى لمثل تلك المكتبات.
- ٦- توفر قناعات اكثر عند المستخدمين والمستفيدين من الحوسبة. حيث ان جميع النقاط الواردة سابقا لن تجعل الموارد والمصادر متاحة اكثر فحسب، بل سيؤدي ذلك الى قناعات افضل لدى المستخدمين والمستفيدين بجدوى خدمات المكتبات المشاركة وفعاليتها، اضافة الى توفير النفقات.

متطلبات انشاء الشبكات

١- توفير الاجهزة المناسبة/ تحتاج شبكات المكتبات والمعلومات الى مجموعة من الحواسيب وملحقاتها. ويركز في هذه المرحلة على تحديد عدد الحواسيب المطلوبة للشبكة ونوعها وحجمها وسعتها. وذلك تبعا لطبيعة الشبكة نفسها وعدد نقاط الاتصال فيها. وقد تكون هذه الحواسيب حواسيب مايكروية (Microcomputer)، وهي حواسيب ذات قدرات تخزينية عالية ومعالجات سريعة. أو قد تكون واحدة منها أو أكثر حواسيب متوسطة (Minicomputer) تعمل على أساس كونها مركزية أو حواسيب خادمت (Servers).

متطلبات انشاء الشبكات

٢- توفير البرمجيات المناسبة Software

برمجيات ادارة قواعد البيانات مثل :- نظام الافق Horizon، نظام KOHA، ولكي يتم التداخل والتفاعل الناجح ما بين البيانات الموجودة في المكتبات المشاركة في الشبكة فلا بد من توفر مجموعة من البروتوكولات و المواصفات التي يجب ان تشارك فيها المكتبات المهتمة بالموضوع وهي معايير ومواصفات لتناقل البيانات وهذه البرتوكولات -كما هو متعارف عليه- تسمح للأنظمة المختلفة ان تتحاور وتتحدث فيما بينها (Talk to each other) الكترونيا. وهذه هي:

1. Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP / IP)
2. Open System Interconnection (OSI) Reference Model (ISO 7489
3. Electronic Base Messaging (X.400) (IEEE 1224)
4. Information Retrieval Application Services for OSI (NISO 239.50)
5. Interlibrary Loan Data elements (NISO 239.63)

متطلبات انشاء الشبكات/ البرمجيات

كما لابد من توفر مجموعة من البروتوكولات والمعايير والمواصفات الخاصة تناقل النصوص والصور والملتيميديا ومن اشهر هذه البروتوكولات هي:-

1. Graphic Interchange Format (GIF)
2. Portable Document Format (PDF)
3. Hypertext Markup Language (HTML)
4. Motion Picture Expert Group (MPEG)

متطلبات انشاء الشبكات

٣- قواعد البيانات (المعلومات) / لابد من توفر مجموعة مناسبة من مصادر المعلومات في المكتبات التي تنوي المشاركة في شبكة ويتحقق هذا الامر من خلال:-

- عمليات التزويد المختلفة والتي تعنى بالحصول على مصادر المعلومات اللازمة بالطرق المختلفة كالشراء والإهداء والتبادل والإيداع.
 - تنظيم المعلومات وتشمل عمليات التحليل الموضوعي والفهرسة والتصنيف والتكشيف والاستخلاص.
- بعد تنظيم المجموعة المكتبية لابد من انشاء قواعد بيانات ويتم ذلك باستخدام اجهزة الحاسوب واعتماد احد النظم الالية (كنظام كوها مثلا) كما ذكر اعلاه والعمل على تحديث هذه القواعد باستمرار.

متطلبات انشاء الشبكات/ قواعد البيانات (المعلومات)

و عند تنظيم المعلومات لابد من اعتماد معايير ومواصفات للبيانات والتركيبات الببليوغرافية ومن أهم هذه المعايير والمواصفات ما يأتي:

- ١- اعتماد قواعد فهرسة وصفية حديثة كقواعد RDA.
- ٢- الصيغ الخاصة بتراسل وتناقل البيانات من تركيبة MARC.
- ٣- بناء تركيبة أساسية للمكتبة بحقول أساسية ثابتة يمكن توسيعها أو الإضافة عليها حسب الحاجة المحلية أو الداخلية للمكتبة على ان تتقبل هذه التركيبة ما موجود من حقول في التركيبات العالمية المختلفة. ويراعي أيضا في التركيبة بأن نكون وتعمل ضمن شبكة محلية (LAN) أو أكبر من ذلك.

متطلبات انشاء الشبكات

٤- وسائط الاتصال/ يتم اختيارها حسب الحاجة اخذين في نظر الاعتبار:

- نطاق التردد Bandwidth
- القدرة على سرعة نقل المعلومات وعدم التأثر بالموثرات الخارجية (المجال المغناطيسي، الظواهر الطبيعية)
- القدرة على نقل الإشارات التناظرية أو الرقمية
- التكلفة

متطلبات انشاء الشبكات

٤-١- الوسائط السلكية Wired Media وتسمى الموجهة وهي اسلاك وكابلات معدنية تصل بين الحواسيب على الشبكة حيث تنتقل المعلومات عبر هذه الاسلاك على شكل نبضات كهربائية. وهذه الوسائط هي :

- الاسلاك المجدولة Twisted Pairs يتكون الكيبل من اربعة ازواج من الاسلاك، وكل زوج يكون مجدولا ومنفصلا عن الزوج الاخر.

مميزاتها/

- يعتبر هذا النوع أكثر الأنواع استخداما
- قلة التكلفة
- المرونة في التمديدات الداخلية والخارجية
- سهولة الصيانة
- تم تطوير أنواع خاصة من الاسلاك المجدولة تصل سرعة إرسالها الى ١٠٠٠ ميكابيت/ ثانية

متطلبات انشاء الشبكات/ وسائط الاتصال

محدداتها

- قصر مسافة الاتصال حيث تحتاج مثلا الى تقوية كل ١٠٠م في الشبكات المحلية.
 - محدودية نطاق التردد ونسبة التراسل.
 - نسبة التشويش والتداخل مرتفعة.
 - ضعفها في المحافظة على سرية المعلومات.
- الكوابل المحورية Coaxial Cables يتكون الكيبل من سلك منفرد في محور الكيبل، تحيط به شبكة رقيقة من الاسلاك المتصلة.

متطلبات انشاء الشبكات/ وسائط الاتصال

مميزاتها/

- يستخدم لنقل الاشارات الرقمية والتناظرية.
- سرعة التراسل الكبيرة خاصة في المسافات القصيرة
- يستطيع حمل أكثر من ١٠٠٠٠ قناة صوتية
- القدرة على حمل بث حي للصوت والصورة معا
- أقل تأثر بالتشويش الخارجي
- يستخدم نفس الكابل المحوري لنقل المعلومات في كلا الاتجاهين.

- الالياف الضوئية Optical Fiber Cables

عادة تتكون من ثلاثة أجزاء: الكابل المحوري وهو يمثل الليف الضوئي الذي يكون محاطا بالجزء العاكس لضمان عدم تشتت الضوء ومن ثم يغلف بمادة واقية تكون عادة من البلاستيك . ويتوافر في الأسواق نوعان من الألياف الضوئية تتمثل في الألياف ذات المحور الزجاجي تمتاز بارتفاع ثمنها وسرعة نقلها للمعلومات وذلك يعتمد على درجة نقائها. والنوع الاخر يتمثل في الألياف ذات المحور البلاستيكي ذات الاتصال المتوسط والتكلفة الاقل.

متطلبات انشاء الشبكات/ وسائط الاتصال

مميزاتها

- السرعة الهائلة لتراسل المعلومات المحتوية على البث الحي للصوت والصورة والبيانات
- انعدام التشويش
- المحافظة على سرية المعلومات
- يستخدم الاشارات الرقمية فقط
- منخفض الوزن والقطر مما يسهل نقله وتمديده.
- يستخدم في اوساط مختلفة كالأوساط الكيميائية والإشعاعية.
- يعتبر الحل الأمثل لتمديدات العمود الفقري للشبكات الواسعة.

متطلبات انشاء الشبكات/ وسائط الاتصال

٤-٢- الوسائط اللاسلكية Wireless Media تستعمل عندما يتعذر ربط الحواسيب بشبكات سلكية. وتنتقل المعلومات بين حواسيب الشبكة على شكل اشارات لاسلكية وهذه الوسائط هي:

- الموجات المايكروية Microwave

اطلقت هذه التسمية على موجات الراديو المتناهية القصر التي يزيد ترددها على (1 GHz) ويزيد طولها على بضعة سنتمترات. ويتم التراسل بهذه الطريقة من خلال جهاز الموجات المايكروية الذي يتكون من جهاز إرسال وجهاز استقبال على الأقل، يتمثلان بهوائيين مواجهين لبعضهما البعض. وقد تم استخدام هذا النوع في شبكات الحاسوب خاصة في المنطقة الواسعة والانترنت كحامل رئيسي لإشارات الشبكة الفرعية.

متطلبات انشاء الشبكات/ وسائط الاتصال

- الاتصال عبر الأقمار الاصطناعية

رغم أن الاتصالات المايكروية تغطي مساحات شاسعة إلا العوائق الجغرافية والطبيعية كالبهار والمحيطات تجعل من الاستحالة استخدام هذه الوسائل. ونتيجة لذلك برزت الحاجة لوجود هوائيات معلقة في الفضاء للتغلب في الفضاء للتغلب على هذه العوامل الطبيعية. وقد أطلق على هذه الهوائيات الأقمار الاصطناعية التي تعتبر من أرقى ما توصل إليه الإنسان في الاتصالات بعيدة المدة.

وتتمثل أهمية الاتصال عبر الاقمار في مقدرتها الهائلة على استيعاب عدد كبير من القنوات الناقلة للمعلومات. وبما انها تثبت بمدار حول الكرة الارضية وتكون سرعتها هي نفس سرعة دوران الكرة الارضية حول نفسها، فأنها تشاهد من الارض وكأنها ثابتة في مكانها، ولهذا يسهل توجيه اجهزة الاستقبال والارسال نحوها.

متطلبات انشاء الشبكات/ وسائط الاتصال

- نظام الهواتف الخلوية المتنقلة

لقد جاءت التسمية للهواتف الخلوية نظرا لتقسيم المنطقة المشمولة بالخدمات الى خلايا سداسية الشكل تغطي كل خلية ١٥-٢٠ كم ومما يميز هذا النظام أنه يمكن إعادة استخدام نفس نطاق التردد في الخلايا غير المتجاورة مما يقلل نطاق التردد الاجمالي التي تحتاجه الشركات التي تقدم هذه الخدمات، مع ملاحظة وجود هوائي في مركز كل خلية حيث تتصل هذه الهوائيات بمقاسم خاصة لتقديم الخدمات للشبكات الداخلية كما تتصل بمقاسم الاتصالات الاخرى لتوفير خدمات الاتصالات المشتركة.

متطلبات انشاء الشبكات/ وسائط الاتصال

كذلك تحتاج شبكة المعلومات الى اجهزة ومعدات لنقل المعلومات وهي:

١- معدات الشبكات الصغيرة (المحلية)

- الموزع Hub جهاز لتوصيل عدد من الحواسيب مع بعضها، حيث يقوم بتوزيع البيانات الى جميع الحواسيب المتصلة معه.

- محول الشبكة Network Switch يقوم بما يقوم به الموزع الا انه يقوم بعنوانة جميع الحواسيب المربوطة بالشبكة ويرسل المعلومات فقط الى الحاسوب المعني وليس الى جميع الحواسيب.

متطلبات انشاء الشبكات/ وسائط الاتصال

- الجسور Bridges: تعني رابط يستخدم لإيصال انواع متشابهة من الشبكات وربطها مع بعضها. فالشبكات المحلية مثلا والتي هي متشابهة، يمكن ان تنضم مع بعضها بواسطة الجسر لكي توحد في شبكات اوسع.
- البوابات Gateways: تعني رابط يسمح بالاتصال بين شبكات متباينة وغير متشابهة من حيث النوع. مثال ذلك الرابط بين شبكات محلية وشبكات اخرى واسعة او بين شبكات محلية لها برمجيات تشغيل شبكية مختلفة او بين شبكات مختلفة التصاميم والأسس.
- الموجهات Routers : تستخدم في حالة استخدام الشبكة تستخدم اكثر من مسار لنقل البيانات، ويقوم الموجه باختيار المسار الافضل والاسرع وذلك للتخاطب مع باقي الموجهات في الشبكات الاخرى.
- المضخمات او المكررات Repeaters تستخدم في تقوية الموجات والإشارات لأنها تضعف عبر المسافات البعيدة.

متطلبات انشاء الشبكات/ وسائط الاتصال

- بطاقة الشبكة (Network Interface (NIC تشكل البطاقة جسر الاتصال بين الحاسوب وأسلاك النقل التي تربط مكونات الشبكة. حيث يتم تثبيت البطاقة على الجهاز الخاص بمستخدم الشبكة ويتم تركيب كابل الشبكة عليها ثم الربط مع الموزع Hub
- ٢- معدات الشبكات الكبيرة/ اما اذا كانت الشبكات كبيرة فلا بد من استخدام معدات خاصة بها لنقل البيانات ومن هذه المعدات:
 - المجمععات Multiplexer تقوم بتجميع عدة نقاط نقل في قناة واحدة تتميز بسعتها الكبيرة وسرعتها العالية، ويجب استخدام مجمعين احدهما يجمع الخطوط من عدة مواقع بعيدة ليرسل المعلومات عبر خط واحد والآخر يرتبط مع الحاسوب المضيف ليفك التجميع.
 - المعالج الامامي- النهائي Front-End Processor : حاسوب خاص يرتبط مع الحاسوب المضيف، ويقوم بجميع الاجراءات الخاصة بالاتصالات نيابة عن الحاسوب المضيف ليقوم الاخير بالتفرغ لمعالجة المعلومات.

متطلبات انشاء الشبكات

- ٥- الملاك الوظيفي المؤهل والمدرب للعمل في الشبكة.
- ٦- المستخدمون والمستخدمون النهائيين (End Users) للشبكة. وهم العمود الفقري لشبكات المعلومات التي من المفروض أنها بنيت وأنشئت من أجلهم .
- ٧- المتطلبات المالية/ يحتاج انشاء شبكات المكتبات والمعلومات الى متطلبات مالية كثيرة ومتعددة تتمثل في النفقات التالية:
 - النفقات المالية التي تتطلبها الاجهزة
 - النفقات المالية التي تتطلبها البرمجيات
 - نفقات اعداد المكان وتجهيزه بكل متطلبات التي تحتاجها الاجهزة المختلفة
 - نفقات اعداد وتدريب الملاك الوظيفي داخل الشبكة وخارجها
 - نفقات صيانة الاجهزة والمواد المختلفة والمكان الذي يحتويها
 - نفقات اخرى متعددة، مثل نفقات الخبراء والاستشارات والندوات والمؤتمرات وجميع عمليات التطوير للشبكة.

مجالات التعاون في شبكات المكتبات

هنالك مجالات عدة للتعاون الذي تؤمنه شبكات المكتبات وهي:-

١- التزويد التعاوني Cooperative acquisition و التزويد المركزي Centralized acquisition لمصادر المعلومات. وهو اقتناء وشراء مصادر المعلومات بمختلف انواعها بشكل تعاوني او مركزي، يمنع التكرار ويؤمن الاستخدام الامثل والأوسع لمثل هذه المصادر سواء كانت كتب أو دوريات علمية متخصصة في مختلف المجالات والتخصصات، والتي تعددت عناوينها وارتفعت اسعارها بشكل يصعب الاشتراك بها بشكل انفرادي لمكتبة واحدة او مركز بحوث او معلومات، بمعزل عن تعاونه مع بقية المراكز للمشاركة في مثل هذه المصادر وغيرها.

ويمكن التمييز بين التزويد المركزي والتزويد التعاوني. فالتزويد المركزي هو إجراء فني يتمثل في اقتناء الكتب والدوريات والمواد السمعية والبصرية والمصادر المطلوبة الأخرى، عن طريق الشراء أو الاشتراك أو الإهداء والتبادل، وبشكل مركزي من قبل مكتبة واحدة تتمتع بالإمكانات والقدرات في إدارة وتنفيذ مهمة التزويد والتعامل مع سوق النشر والناشرين، حيث يؤمن الشكل المركزي عادة الحصول على أسعار أفضل وخصم مناسب، وتجنب التكرار غير الضروري في المواد المطلوبة.

مجالات التعاون في شبكات المكتبات

اما التزويد التعاوني فهو توزيع مسؤولية عملية التزويد تبعا للتخصص الموضوعي للمكتبات المشاركة في الشبكة او توزيع مسؤولية شراء المواد الغالية الثمن ذات الاستعمال العام وذات الطلب او الاقبال القليل، كالأجهزة والمواد المكتبية ذات الكلفة العالية، والطريقة الاولى (التخصص الموضوعي) هي اكثر شيوعا واتساعا نظرا لما تقدمه من خدمات وتوفير موارد.

٢- الفهرسة التعاونية Cooperative cataloging والفهرسة المركزية Centralized cataloging

الفهرسة تعاونية هي اشتراك عدد من المكتبات في تكاليف و/ او جهود الفهرسة وذلك لتفادي تكرار الجهد الذي تبذله كل مكتبة على حدة وأحيانا تسمى فهرسة مشتركة Shared cataloging.

مجالات التعاون في شبكات المكتبات

والفهرسة المركزية هي فهرسة مصادر المعلومات التي ترد الى المكتبات المشاركة في الشبكة في مكتبة واحدة مما يؤدي الى اقتصاد كبير في النفقات وإتاحة الوقت للمكتبيين المتخصصين للقيام بأعمال أخرى.

٣- الفهرس الموحد Union catalog وهو فهرس لمصادر المعلومات الموجودة في المكتبات المشاركة في الشبكة يتم فيه تحديد موقع مصدر المعلومات وقد يكون فهرس عاما شاملا او محصورا بموضوعات معينة او نوع معين من مصادر المعلومات.

مجالات التعاون في شبكات المكتبات

- ٤- الإعارة المتبادلة (Interlibrary Loan) والاستنساخ التعاوني
يتم إعارة الكتب والمواد الأخرى بين المكتبات المشاركة بموجب خطة تعاونية متفق عليها بينهم، بغرض الاستخدام الأمثل لمصادر المعلومات المتوفرة في المكتبات جميعها، وخاصة بالنسبة للكتب والمواد غير المكررة، بسبب محدودية الطلب عليها. إضافة إلى ذلك فإنه بإمكان المكتبات المشاركة تبادل مصادر المعلومات عن طريق الاستنساخ التعاوني بين المكتبات، بغية سد الثغرات الموجودة في مجاميعها أو تأمين الطلبات الضرورية لمستخدميها .
- ٥- خدمات الكشف والاستخلاص (Indexing and Abstracting)
تقوم المكتبات المشاركة في الشبكة بعمل كشافات تحليلية لمقالات الدوريات التي تصلها، كل حسب الدوريات المتوفرة لديه، بنظام تكشيف موحد، أو أن تتولى المكتبة أو الجهة المركزية، التي تمثل نقطة الارتكاز بعمل ذلك، وهذا هو الأفضل، توحيداً للجهود ومنعاً للتكرار في عمل الكشافات المطلوبة، وكذلك تأمين أسس التقييس (Standardization) في تحديد البيانات والحقول (Fields) والقيود أو التسجيلات (Records) المطلوبة لعمل الكشافات

مجالات التعاون في شبكات المكتبات

٦- الخدمات المرجعية (Reference Services) والرد على الاستفسارات من الممكن استخدام الكتب والمصادر المرجعية (References) في الإجابة عن الاستفسارات، التي تتوفر في هذه المكتبة أو تلك من المكتبات المشاركة في الشبكة. وبذلك يمكن تأمين أكبر قدر ممكن من المرونة في التحري على المعلومات المطلوبة، واستثمار مختلف أنواع موارد المعلومات في تحقيق هذا الهدف.

٧- خدمات محوسبة متطورة مثل الاحاطة الجارية Current awareness والبث الانتقائي للمعلومات SDI/ Selective dissemination of information وهاتان خدمتان متداخلتان من خدمات المعلومات المتقدمة المهمة، التي تعنى بإيصال أحدث المعلومات والأخبار للباحثين والمخططين والمستفيدين الآخرين، حسب اهتماماتهم وطبيعة اعمالهم وأنشطتهم البحثية والعلمية والإدارية والوظيفية المختلفة. وتصل مثل هذه الخدمات الى مواقع عمل وتواجد مثل هؤلاء المستخدمين بشكل منتظم ودوري.

مجالات التعاون في شبكات المكتبات

٨- البحث على الخط المباشر (Online Searching)

ويسمى أحياناً البحث الببليوغرافي المباشر، أو البحث بالاتصال المباشر. حيث يقوم كل باحث بتحديد موضوع بحثه، عن طريق الاتصال المباشر عبر الحواسيب المتوفرة بنظام الشبكة والمثبتة في المكتبات المشاركة. وتسهل هذه الطريقة على المستفيد الحصول على قائمة ببليوغرافية بالكتب والمصادر المطلوبة والمتوفرة في هذه المكتبة أو تلك من المكتبات المشاركة. وقد يكون البحث على الخط المباشر في قواعد بيانات خارجية (ببليوغرافية كانت او نصية).

٩- تطوير وتحسين الدخول الى شبكة الانترنت (Internet) واستثمار مواردها المتعددة حيث ان الدخول الى انترنت عبر شبكات معلومات محوسبة، محلية وقطاعية (طبية، زراعية، صناعية... الخ) ووطنية وإقليمية، يكون افضل وأكثر فاعلية من الدخول اليها عبر الحواسيب المنفردة ومراكز المعلومات المنفردة. ومن الجدير بالتأكيد عليه ان الانترنت نفسها هي عبارة عن شبكة الشبكات.

مجالات التعاون في شبكات المكتبات

١٠- إجراءات وخدمات إدارية وفنية أخرى

ونعني بها أي إجراءات فنية توثيقية، أو إدارية أخرى مطلوبة في المكتبات المشاركة في نظام الشبكة، مثل نظام الإعارة، أو قوائم بالمستفيدين وزوار المكتبات، وأي أفكار أخرى تستثمر فيها إمكانات الحواسيب، بشكل منفرد كل حسب مكتبته وحاسوبه، أو بشكل جماعي من خلال الجهة المركزية المسؤولة عن نظام الشبكة .