الفصل الخامس

شبكات المعلومات وخدمات المكتبات والموضوعات المتخصصة

* تقديم.
* استعراض تاريخى وتعريف مصطلح الشبكات.
* تطور استخدام مصطلح الشبكات مع بعض النماذج المعبرة.
* التمييز بين المرافق البيليوجرافية ومراكز الخدمة.
* شبكات المعلومات المعتمدة على الموضوعات المتخصصة.
* المكتبات المتخصصة ودخولها فى الأنشطة التعاونية والشبكات.
* خدمات الشبكات ومزاياها.
* عناصر نجاح الشبكات ومبررات استمرارها من وجهة نظر المستفيدين.

obeikandl.com

obeikandl.com

شبكات المعلومات
وخدمات المكتبات والموضوعات المتخصصة(*)

تقديم:

إذا كان التعاون عن طريق تبادل الإعارات هو نشاط مارسته المكتبات منذ زمن بعيد، فإن مصطلح الشبكات المعاصر لا يعنى التنظيمات الخاصة بالمشاركة فى المصادر ومحتوى المعلومات فحسب، ولكنه يعنى أيضا المشاركة فى الإمكانيات والتجهيزات المادية الخاصة بالبث والتجهيز. كما تشهد الثمانينات من هذا القرن ظهور الحاسبات الشخصية والتى توجد فى المنازل والمكاتب، والتى ستضيف لشبكات المعلومات فى المستقبل نقاطا محورية وروابط ذات عدد هائل. وإذا كانت العديد من الشبكات تخدم التخصصات العلمية والإجتماعية بصفة عامة، فهناك العديد من الشبكات التى تخدم أو تعتمد على الموضوعات المتخصصة فى مجالات الطب والزراعة والبيئة والطاقة وغيرها.. كما تستخدم المكتبات المتخصصة المرافق الببليوجرافية المتوفرة حسب احتياجاتها.

أولا ـ استعراض تاريخي وتعريف مصطلح الشبكات:

دخل مصطلح الشبكات فى أدب المكتبات والمعلومات، منذ منتصف الستينات،

---

*) نشر هذا المقال قبل التعديل الحالى فى المرجع التالى:
مجله المكتبات والمعلومات العربية، الرياض س ٩، ع ١ (يناير ١٩٨٩). ـ ص ص. ٣٧ -٦٦

على اعتبار أن البحوث العلمية متشابكة متشعبة مرابطة على امتداد المكان والزمان. وذلك عن طريق الاستشهادات المرجعية (Citations) التى يقوم بها مؤلفون لمؤلفيس آخرين[١].

وإذا كان التعاون عن طريق تبادل الإعارات، هو نشاط مارسته المكتبات منذ زمن بعيد، فإن مصطلح الشبكات فى الوقت الحاضر، قد أصبح ملازما للتنظيمات الخاصة بالمشاركة فى المصادر والخدمات والأدوات أيضا، أى أن شبكة المعلومات لاتسمح فقط بالمشاركة فى محتويات المعلومات ومصادرها ولكنها تسمح أيضا بالمشاركة فى لإمكانيات المادية للنقل والتجهيز[٢].

هذا وتحاول مهنة المكتبات والمعلومات أن تضع للشبكات تعريفاً يتفق مع احتياجاتها واهتماماتها، أى أن تضع المهنة لنفسها لغة لاتخضع للغة مهندسى الاتصالات، إلا أن دخول تكنولوجيا الحاسب الآلى والاتصال فى مجال شبكات المكتبات والمعلومات قد جعل تعريف مهنة المكتبات والمعلومات لمصطلح الشبكات يقترب كثيرا من تعريفها فى المهن الأخرى، ولعل ذلك أن يتضح فى الفقرات التالية:

لقد قام العالم سوانك (Swank)[٣] فى عام ١٩٧٠ م بتلخيص مختلف الأفكار السائدة فى ذلك الوقت عن الشبكات الببليوجرافية (أو شبكات المعلومات) بأنها تتميز بما يلى:

١ ـ وجود مصادر للمعلومات.

٢ ـ وجود قراء ومستفيدين.

٣ ـ توفر خطط للتنظيم الفكرى للوثائق أو البيانات

٤ ـ توفر وسائل لتوصيل هذه المصادر.

٥ ـ وجود تنظيم رسمى.

٦ ـ توفر الاتصالات عن بعد بحيث يكون هذا الاتصال فى اتجاهين أى من المستفيد للمصدر ومن المصدر إلى المستفيد.

وفى عام ١٩٧٨ م وضعت مؤسسة نظم تدفق المعلومات[٤] (Data Flow Systems Inc.) تعريفا أكثر تحديد للشبكات وهو التعريف الذى يتضمن ما يلى:

١ ـ وجود مؤسستين أو أكثر تشترك فى نموذج موحد لتبادل المعلومات عن طريق روابط الاتصالات عن بعد (Links) وذلك من أجل تحقيق بعض الأهداف المشتركة.

٢ ـ وجود مجموعة من النقاط المحورية (Nodes) وهذه النقاط تكون متعا ومترابطة فيما بينها.

ومازال هذا التعريف سائداً حتى الآن، خصوصا والحاسبات والاتصالات جز لايتجزأ من عناصر تلك الشبكات مع إضافة إمكانية المشاركة فى محتويات المعلومات وكذلك المشاركة فى الإمكانيات المادية اللازمة للنقل والتجهيز كما سبقت الإشارة.

لقد شهدت الخمسينات من هذا القرن نظم استرجاع المعلومات المعتمدة على الحاسبات المتعددة الأغراض، ورأينا خلال هذا العقد أيضاً بدايات ما نسميه الآن خدمات المعلومات على الخط المباشر (On - Line) بمعنى وجود التوليفات الخاصة بالحاسبات والاتصالات عن بعد.. ثم جاءت الستينات ومعها مفهوم المشاركة فى المصادر أى المشاركة فى وقت الحاسب وما يقابله من المشاركة فى الاتصالات عن بعد، كما جاءت فى هذا العقد أيضاً فكرة شبكة تحويل مجموعة الرسائل (Packet- Switching Network).

ويعنى هذا المصطلح الأخير تقسيم الرسالات إلى مجموعات قصيرة ثابتة الطول، تحتوى كل مجموعة (packet) على عنوان الوجهة النهائية للرسالة .. وأهم مميزات شبكات التحويل هذه هى المقدرة على المشاركة بنظام اتصالى بين عدد كبير من الحاسبات المستعملة.

ويجب أن نلاحظ فى هذا الصدد، أن المشاركة فى المصادر فى عالم الحاسبات، سى الاستخدام المشترك ـ وفى نفس الوقت تقريبا ـ للتسهيلات بواسطة عدد أكبر

من مجرد مستفيد واحد، والمستفيد فى هذه الحالة يتعامل مع هيئة مركزية منظمة وليس مع من المستفيدين... أما بالنسبة للمشاركة فى المصادر فى عالم المكتبات فيمكن أن يكون للمشاركة نفس المعنى السابق أو يمكن أن تتخذ المشاركة معنى أكثر عمومية أى المشاركة فى المصادر التى لها وجود مادى فى هيئة معينة، ويمكن إعارتها أو نقلها إلى هيئة أخرى، أى أن الاستخدام فى نفس الوقت تقريبا غير موجود هنا كما هو الحال فى عالم الحاسبات.

هذا، والفهرسة المشتركة تسمح بالاستخدام فى نفس الوقت لمعلومات الفهرس، ولكن المجموعة المشتركة (عن طريق تبادل الإعارة مثلاً) لاتسمح لأكثر من مستفيد واحد بإستخدام الكتاب أو الدورية فى نفس الوقت.

كما شهدت السبعينات خدمات استرجاع المعلومات على الخط المباشر (ديالوج / أوربت ميدلاين ...) وتم تحويل مجموعات الرسائل (Packet Switching) إلى خدمات على مستوى ونطاق تجارى.

أما فى الثمانينات فقد أمكن تخفيض التكاليف مع إمكانيات أضخم لذاكرة الحاسب الآلى، ولعل أكثر التطورات أهمية فى هذه العقد هو ظهور الحاسب الشخصى (PC)، وسنرى فى هذا العقد والذى يليه أيضا. مزيداً من هذه الحاسبات الشخصية بالمنازل والمكاتب، أى أن هذه الحاسبات قد أضافت عدداً هائلا من النقاط المحورية (Nodes) والروابط (Links) لشبكات خدمات المعلومات.

هذا ويشير شارلز ميدو ـ فى استعراضه التاريخى السابق الإشارة إلى بعضه ـ إلى تجربة شخصية له، وهى شراؤه (لقرص 20MB) بثمن أعلى فقط بثلاثمائة دولار عن (قرص 10MB) للحاسب الشخصى[٥] كما تقدم لنا صناديق بيرنولى أقراصاً مرنة (Floppy Disks) ذات إمكانيات عالية جداً ليس فقط بالنسبة للقراءة والكتابة. بل بالنسبة لقابليتها للنقل ومحو ما عليها[٦].

ثانيا ـ تطور استخدامات مصطلح الشبكات مع بعض النماذج المعبرة:

لقد أدى فيضان المعلومات فى إنتاجها واستخدامها فى مجتمعنا المعاصر إلى مشاكل رئيسية فى نقل وتوصيل المعلومات، واتجهنا لمحاولة حل بعض هذه المشاكل بواسطة تكنولوجيا الاتصال، تلك التى تطورت من التلغراف إلى التليفون إلى الراديو والتلفزيون وحتى أقمار الاتصال فى الفضاء.

ومايميز هذه الأساليب الاتصالية هو تنظيمها الجغرافى فى شبكات وعندما تستخدم هذه القنوات الاتصالية لنقل فئات معينة من المعلومات فيقال عادة بأنها تشكل شبكات للمعلومات، والمعلومات فى هذه الحالة تنقل بواسطة الإشارات الكهربائية، وإذا كانت لغة المكتبات والمعلومات لا تخضع للغة، مهندسى الاتصال كما سبقت الإشارة، فمصطلح الشبكات فى المكتبات والمعلومات يقترب كثيرا من تعريفها فى المهن الأخرى القريبة، وعلى كل حال فمصطلح الشبكات يستخدم فى الأوجه التالية(٧) :

نوع الشبكة	الاستخدام	الأمثلة
أ	الإنتاج الفكرى	البحوث المرتبطة بالاستشهادات المرجعية المقاصات الخاصة بنظام اريك (ERIC Clearing house)
ب	تركيبات تنظيميه للشبكة	
ج	التركيبات التعاونية (Arrangements)	الإعارات بين المكتبات.
د	نظم الاتصالات	الخدمات الصحفية بالتليفون (Press Wire Service)
هـ	نظم الاتصالات بالحاسب	نظام ناسا ريكون NASA Recon System)

والنـوع: (أ) يشير إلى شبكة الإتصالات العلمية التى كان العالم برايس (Price) أول من استخدمها بهذا المعنى.

أما النوع الثانى (ب) فهو عن التركيبات التنظيمية والتى تدل على البنية الوظيفية لعناصر مترابطة مع بعضها دون أن يكون ذلك بروابط اتصالات، وينطبق هذا النوع على مركز أو شبكة معلومات المصادر التربوية (إريك) ويعتمد نظام «إريك» هذا على مراكز متخصصة أو مقاصات (Clearing houses) وكل واحد منها مسؤول عن مجال فرعى متخصص ويقوم بتجميعه وتقييمه واستخلاصه وتكشيفه.. على أن يتم توزيع نتائج البحوث فى مجال التربية وموادها على الجامعات والنظم المدرسية والمؤسسات المهنية[٨].

أما النوع الثالث (ج) فهو الذى يهتم بالترتيبات التعاونية بين المكتبات...- (Inter Library Loans) ويسمى شبكة لأنه يتضمن إنشاء أو تشغيل نظم أو شبكات المكتبات بأنواعها المختلفة.. والترتيبات التعاونية بين المكتبات فى هذا الصدد، يمكن ـ أو لايمكن ـ أن تتضمن استخدام شبكات الإتصالات لنقل المعلومات بواسطة الإشارات الكهربائية (Electrical Signals) وقد تناول هشام عباس[٩] هذا النوع من الشبكات بالتفصيل.

أما النوع الرابع (د) وهو نظم الإتصال (Communication Systems) فهنا تتم وظائف نظام المعلومات عن طريق قنوات التيليتيب أو التليفون مثلاً. دون تدخل الحاسبات الآلية، كما تختلف شبكات الاتصال هذه فى الإشارات المستخدمة (سمعى/ فيديو/ بيانات رقمية)، كما تختلف أيضاً فى طريق النقل (سلكية / الراديو/ الضوء..) وكذلك فى تركيبات الشبكة (مركزية أو لامركزية).

أما النوع الخامس (هـ) فهى نظم اتصالات تستخدم الحاسب الآلى. وتعتمد قواعد البيانات التجارية (Data Bases) على شبكات الاتصالات بالحاسب الآلى، وتزداد فاعلية نقل المعلومات فى شبكة الاتصالات عند استخدام حاسبات آلية عالية السرعة. ومن بين النماذج الرائدة لمثل هذه الشبكات شبكة وكالة مشروعات

البحوث المتقدمة (ARPA) التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية، وتركز هذه الشبكات على استخدام نظام تحويل مجموعة الرسائل Packet Switching.

ومما تجدر إليه الإشارة أن هذه الخدمة الدولية قد قامت فى بريطانيا وحروفها الاستهلالية هى (IPSS) وذلك منذ عام ١٩٨٠، حتى يتمكن الباحثون الانجليز من الوصول إلى أمريكا الشمالية والعكس أى أن يصل الباحثون فى أمريكا الشمالية إلى استخدام الخدمات البريطانية، وهناك خدمة تحويل مجموعات الرسائل داخليا (IPSS) أى داخل بريطانيا (Internal Packet Swiching System) وهذه يتم ربطها بالنظام الدولى. وتقوم دول أوروبا بإنشاء نظم تحويل مماثلة فى الوقت الحاضر(١٠).

هذا وأحدث استخدام لمصطلح الشبكات، جاء فى أواخر الثمانينات من القرن للدلالة على شبكات تحويل مجموعات الرسائل للوصول إلى ملفات البيانات المشتركة على اتساع العالم كله(١١) (Packet Switching Networks).

وهذه تسمى أيضا شبكة اتصالات البيانات العامة (PDCN)، وهذه الشبكة فريدة فى أدائها، إذ تقدم نوعين من الخدمات أحدهما كمستفيد والأخرى كمضيف Host، أى أنها تخدم كلا من الوصول للطرفيات والروابط المضيفة (Terminal Access and Host Connections).

وميزة شبكات التحويل هذه أنها تسمح للمستفيدين المتعددين من المشاركة فى كل من الإرسال وتسهيلات الحاسبات المضيفة. وإذا كانت هذه الشبكات تزيد من كفاءة عملية الاتصال دون تشويش فهى توفر التكاليف أيضا، وإن كانت هناك بعض المشكلات الفنية المتعلقة بالبرامج أو تحمل التكاليف أو الاحتياجات الفعلية أو غيرها من المشكلات التى تأخذ طريقها الطبيعى للحل.

هذا وهناك استخدامات أخرى لمصطلح الشبكة باعتبارها «نظام».. ويقال عادة بأن كل الشبكات نظم، ولكن ليس كل النظم شبكات، أى أنه يوجد بعض النظم التى

ليس لها التفريعات والتشكيلات الموجودة فى الشبكات، ومن بين هذه الاستخدامات نظم توصيل الوثائق Document Delivery Systms ولعل هذه النظم تستدعى بعض التفصيل:

فهناك العديد من الشبكات التى تتيح للمستفيد الوصول السريع للمصادر الببليوجرافية بالنسبة لأى موضوع، ولكن توصيل النص الكامل للمستفيد كنسخة مصورة أو ميكروفورم يعتمد على كفاءة نظام البريد والإعارة الداخلية فى كل بلد ومن هنا فالتأخير أمر حتمى.

هذا وللإسراع بعملية توصيل النصوص المطلوبة فقد أدخلت بعض الخدمات إمكانية الطلب على الخط المباشر، أى إمكانية طلب الوثائق فى نفس الوقت الذى تسترجع فيه الإشارات المرجعية من النظام.. وهناك نظام مقترح للمجتمع الأوربى باسم: Automatic Retrieval of Text From Europe's Multinationl Information Service (ARTEMIS) حيث تتحول الوثيقة إلى شكل مقروء بالحاسب كنص أو فاكسيملى ثم تختزن فى قاعدة البيانات المتاحة لحاسب المستفيد، ويمكن استرجاع النص وإرساله خلال الليل عبر شبكة الاتصالات عن بعد للنهاية الطرفية للمستفيد.

وإن كانت مشكلة حق المؤلف Copyright مازالت بدون حل مرضى لكل من المستفيد ومقدمى المعلومات.

وعلى كل حال فإذا أمكن الوصول إلى نظم توصيل الوثائق الكترونيا بتكاليف إقتصادية فيمكن بناء نظام حفظ حق المؤلف ضمن هذه النظم الالكترونية وكجزء منها، بطريقة ترضى كلا من المستفيدين والمنتجين(١٢).

وأخيرا فقد يستخدم مصطلح الشبكات ليعنى شبكات الإحالة (Referral Net-works) وأحد النظم الوطنية الهامة المنشأة عام (١٩٦٢ م) هو مركز الإحالة الوطنى (NRC) التابع لمكتبة الكونجرس حيث يقوم كنقطة مركزية بالتعريف بمصادر المعلومات العلمية والفنية فى الولايات المتحدة، أى أنه يوجه الأسئلة للمصادر المناسبة

للمعلومات المتخصصة، وهناك خدمة الإحالة الكندية والتى يشرف عليها المعهد الكندى للمعلومات العلمية والفنية الموجود بمركز البحوث القومى بكندا.

ثالثا ـ التمييز بين المرافق الببليوجرافية و مراكز الخدمة(١٣):

إذا ركزنا على شبكات المعلومات باعتبارها بالضرورة شبكات ببليوجرافية فى مجال المكتبات والمعلومات، فقد اتضح منذ أواخر السبعينات وجود شكلين متميزين من الهيئات: **والشكل الأول** ويسمى المرفق الببليوجرافى (Bibliographic Utility) ويعرف هذا المرفق بأنه المؤسسة التى تستخدم وتحتفظ بمراصد البيانات الببليوجرافية للبحث على الخط المباشر، وتقدم هذه المؤسسة بناءاً على ذلك البيانات المعتمدة على الحاسب الآلى لأى مستفيد مهتم الخدمة، وفى هذه الحالة فإن المرافق الببليوجرافية تقدم لنا إمكانية التعامل عن طريق مراكز الخدمات الببليوجرافية، وهذه وتلك تشملها الشبكات.

ومن أمثلة هذه المؤسسات أو المرافق الببليوجرافية والتى تلائم هذا التعريف وتقوم بهذا الدور:

(أ) الفهرس المحسب بمركز المكتبات المحسب للبحث على الخط المباشر (OCLC) والموجود فى أوهايو، ويضم هذا المركز فى الوقت الحاضر أكثر من (٢٥٠٠) مشترك من المكتبات الأكاديمية والعامة والمتخصصة بأمريكا، فضلا عن وجود مشتركين من دول العالم مثل استراليا وكندا وفنلندا والمكسيك وبريطانيا وألمانيا الغربية، وتضم قاعدة المعلومات هذه، أكثر من عشرة ملايين مدخل، ويوفر المركز حاليا ستة نظم فرعية، وهى الفهرسة وتبادل المطبوعات وضبط الدوريات والتزويد وخدمات عامة والإعارة.

(ب) شبكات معلومات مكتبات البحوث (RLIN) فى واشنطن وهذه الشبكة تملكها مجموعة مكتبات البحوث (RLG) وهى هارفارد ويل وكولومبيا والمكتبة العامة بنيويورك، ومن أهدافها تنمية المجموعات تعاونيا، مع المشاركة فى تبادل المصادر

لتجنب التكرار غير الضرورى فى التزويد، ولتأسيس نظام موحد بالحاسب الآلى للخدمات الببليوجرافية مكتبة الكونجرس نفسها.

أما الشكل الثانى: والذى اتضح كما سبقت الإشارة منذ السبعينات والخاص بالشبكات الببليوجرافية، فهو الذى يقوم به مركز الخدمات الببليوجرافية، وتعرفه مؤسسة نظم تدفق البيانات، بأنه الهيئة التى تخدم كوسيط (Broker) أو كموزع لخدمات التجهيز الببليوجرافى المعتمدة على الحاسب الآلى، ومركز الخدمة هذا يقوم بالاتصال أو الوصول لمراصد المعلومات من خلال التسهيلات التى توفرها المرافق الببليوجرافية. ومن أمثلة هذا الشكل الأخير شبكة معلومات نيو إنجلند (NELINE) وكذلك شبكة مكتبات الجنوب الشرقى (SOLINET)، وكذلك المركز الببليوجرافى للبحوث المعروف بالحروف الاستهلالية (BCR) وشبكة نيلينت (NELINET) هى شبكة مصممة لتقديم خدمات التجهيز الفنى لعدد من المكتبات الجامعية بنيو انجلند، وتتركز وظائف الشبكة حول استخدام الحاسب الآلى فى الفهرسة والإعارة وملفات الاستناد لمرصد المعلومات فضلا عن فهرس الدوريات لمنطقة نيو انجلند، وعلى كل حال فهذه الشبكة ـ فى الوقت الحاضر ـ شبيهه بشبكة الفهرس المحسب على الخط المباشر بمركز المكتبات المحسب فى أوهايو (OCLC) من حيث عملها كوسيط بين المكتبات المتشركة وإمكانية وصول الأعضاء المشاركين لمعالجة سجلات أو ملفات مشتركة، وهى تضم فى الوقت الحاضر كل أنواع المكتبات بما فيها المكتبات المتخصصة.

أما شبكة سولينت (SOLINET) فتضم فى الوقت الحاضر كل أنواع المكتبات مثل شبكة تيلينت السابق الإشارة إليها، كما تقدم خدمات عديدة أهمها:

الضبط الاستنادى والفهرسة على الخط المباشر وفهرسة كوم COM أى المخرجات على هيئة ميكروفورم والإعارة وضبط الدرويات والخدمات الاستشارية. وتمكنت منذ عام (١٩٨٠ م) من شراء برامج شبكة مكتبات واشنطن (WLN) وذلك لدعم خدماتها الإقليمية.

لقد كان هذان الشكلان السابقان فى وقت من الأوقات متميزين عن بعضهما، ولكن حصول الشكل الثانى على الحاسبات الآلية للقيام بالوظائف الشبيهة بتلك التى يقوم بها الشكل الأول، قد جعل الشكلان يقتربان من بعضها ولعل المستقبل أن يشهد شبكات توزيع هرمية (Hierarchical) (أى على مستويات) أو أشكال أخرى من الشبكات التى تقوم كل واحدة بوظائف تخدم الاحتياجات الخاصة بالمجتمع فى كل مستوى أو تخصص من التخصصات.

رابعا ـ شبكات المعلومات المعتمدة على الموضوعات المتخصصة:

لقد تطورت هذه الشبكات على النطاق الدولى، اعتماداً على نظم المعلومات الوطنية، ومعظم هذه النظم محسبة، على الرغم من أن إدخال البيانات يمكن أن يكون يدويا أو على الخط المباشر، كما أن المخرجات يمكن أن تكون نشرات مطبوعة أو قواعد بيانات تقرأ آليا ويتم البحث فيها الخط المباشر (On - Line).

١ ـ فى مجال الطب[١٤] Medicine:

لقد بدأت المكتبة الوطنية الطبية فى أمريكا عام (١٩٦٤ م) أول نظام محسب كامل على المستوى العالمى، وذلك عندما أصبحت قاعدة البيانات الخاصة بإنتاج الكشاف الطبى (Index Medicus) مقرؤة آليا وعندما أصبحت شرائط الاختزان متاحة لعدد قليل من المراكز فى الولايات المتحدة، وخارجها بطريقة البحث على دفعات (Batch Searching) فى أول الأمر، وقد سمى هذا النظام ميدلرز Medlars وهو اختصار للكلمات الأصلية التالية:

Medical Literature Analyais and Retrival Service) كما أصبح هذا النظام متاحا فى أوروبا الغربية عن طريق مكتبة الإعارة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا فى بوسطن سبا فى بريطانيا وعن طريق مركز آخر فى ستوكهلم لاستخدام الدول الاسكندنافية..

وقد أصبح هذا النظام بعد ذلك متاحا على الخط المباشر (On - Line) عن طريق خدمة بليز (BLAISE) فى إنجلترا وهى اختصار للكلمات British library Auto-

mated Information Service وعن طريق خدمة دمدى (DIMDI) فى ألمانيا وكذلك مركز المعلومات الطبية فى ستوكهلم، كما أن ملفات المكتبة الوطنية الطبية (NLM) تحتوى على عدد من قواعد البيانات.

هذا ويغطى نظام ميدلاين (Medline) حوالى ثلاثة آلاف دورية طبية وطبية حيوية، ويصدر حوالى (٢٠,٠٠٠) مرجع كل شهر، أما نظام توكسلاين (Toxline) فيركز على علم السموم والتلوث البيئى من عام (١٩٧٠ م) وما بعدها. أما نظام كيملاين (Chemline) فهو ملف قاموسى على الخط المباشر، وقد وضع خصيصا للمستفيدين من نظام توكسلاين عندما يريدون تحديد المواد الكيميائية قبل البدء فى البحث، أما نظام كانسرلاين (Cancer Line) فهو ممول من قبل برنامج بنك البيانات لبحوث السرطان الدولى والتابع لمعهد السرطان الوطنى الأمريكى، ويتكون هذا البرنامج من ثلاث ملفات وهى:

* كانسرلت (Cancerlit) ويحتوى على حوالى (١٥٠,٠٠٠) مستخلص.

* كانسربرو (Cancerpro) ويحتوى على حوالى (٢٠,٠٠٠) ملخص للمشروعات الجارية فى حوالى خمسين بلد.

* كلينبروت (Clinprot) والذى يغطى حوالى (١,٥٠٠) ملخص للبحوث الاكلينيكية للمواد المضادة للسرطان وكيفية معالجتها..

وهناك ملفات حديثة للصحة والفسيولوجيا (Health, Histline).

٢ ـ فى مجال العلوم الزراعية والغذاء:

(Agriculture and Food Sciences)

يعتبر نظام الأجريس (AGRIS) هو نظام المعلومات الدولى لعلوم وتكنولوجيا الزراعة وترعاه منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، ولكنها تتلقى مدخلات من عدد من المراكز الوطنية والإقليمية فى العالم(١٥).

أما المركز المنسّق فى روما فيقوم بتجميع المعلومات وبثها شهريا على هيئة أشرطة ممغنطة أو كشاف مطبوع هو اجرندكس (Agrindex).

وتحتوى قاعدة البيانات فى الوقت الحاضر على حوالى (٦٠٠,٠٠٠) استشهاد مرجعى (Citations) مع مدخلات سنوية تبلغ (١٣٠,٠٠٠) ويمكن بحثها - على الخط المباشر من خلال شبكة يورونت / ديان (Euronet/ Diane) وإذا كانت الشبكة الأوربية لخدمات المعلومات تعود إلى عام (١٩٧١ م) فإن التشغيل الفعلى للشبكة قد تم عام (١٩٧٩ م) كشبكة اتصالات عن بعد، ثم افتتحت شبكة المعلومات (DIANE) وهى التى وضعت (Superimposed) على شبكة يورونت وافتتحت رسميا فى (فبراير ١٩٨٠ م) وهناك بين (٢٥) إلى (٣٠) تجمع مضيف (HOST) مترابطة مع بعضها وتقدم فيها بينها أكثر من قائمة قاعدة بيانات وأكثر من (١,٥٠٠) كلمة مرور[١٦] Password كما تعتبر مكتبة وزارة الزراعة البريطانية كمركز إقليمى (بريطانيا وايرلندا) لشبكة اجلينت (AGLINET) وهذه الشبكة هى نظام دولى تعاونى لتبادل الاعارات بين المكتبات الزراعية، كما تعتبر نقطة محورية (Focal Point) للاستفسارات الناتجة عن استخدام نظام الأجريس.

هذا وقد أنشأت هيئة مكاتب الكومنولث الزراعية (CAB).

Commonwealth Agricultural Bureaux (وهى التى تمّول جزئيا بواسطة حكومات (٢٨) دولة من دوّل الكومنولث وايرلندا) أنشأت خدمة تعتبر إسهاما هاما لبث المعلومات الزراعية على اتساع العالم كله.. إذ تستخدم قاعدة بياناتها فى إنتاج عدد (٢٥) دورية مستخلصات رئيسية كما تقدم خدمات بحث على الخط المباشر وعلى دفعات (Batch and On - Line) وتغطى (١,١٥٠,٠٠٠) استشهاد مرجعى مع مدخلات سنوية تزيد على (١٥٠,٠٠٠) مادة.

هذا وتغطى المدخلات حوالى (٨٥٠٠) دورية تصدر بحوالى أربعين لغة، كما تتوفر قاعدة البيانات على هيئة نسخ كأشرطة ممغنطة وترسل إلى كل من البرازيل

الولايات المتحدة واليابان وهولندا وهى متاحة للبحث على الخط المباشر من خلال شبكات (ديالوج/ وأوربت/ ودمدى) وغيرهم ORBIT, DIALOG, DIMDI هذا تشترك هيئة مكاتب الكومنولث الزراعية مع معهد المعلومات والتوثيق فى ألمانيا ومع معهد تكنولوجيا الطعام فى أمريكا ومركز التوثيق الزراعى فى هولندا، تشترك مع هذه الهيئات فى تقديم خدمات دولية فى مجال الغذاء (Food) حيث يوجد بالهيئة مكتب تحرير مجلة مستخلصات علوم وتكنولوجيا الطعام (Food Science and Tech-nology Abstracts). وهى المخرج المطبوع لخدمة المعلومات، ويتم بحث قاعدة البيانات على الخط بواسطة ديالوج وأوربت ودمدى وغيرهم وأخيراً ـ وليس آخراً ـ فهناك خدمة دولية أنشأتها منظمة الفاو. Food and Agriculture Organi Zation (FAO) (Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts) (ASFA) باسم اسفا وتحتوى على حوالى (٦٠,٠٠٠) استشهاد مرجعى مع مخرجات سنوية تصل إلى (٢٤,٠٠٠) مادة ويمكن بحثها على الخط المباشر أيضا من خلال ديالوج ودمدى.

٣ ـ فى مجال البيئة: (Environmental Sciences)

وهنا يأتى نظام إنفوترا (Infoterra) وهو خدمه إحالة دولية (Referral) لمصادر المعلومات المتصلة بمشكلات البيئة، وتشترك فى هذا النظام عدد (١٠٨) دولة بما فيها الصين، وتعمل من خلال مركز عالمى مركزه فى نيروبى بكينيا. وتحاول كل دولة مشتركة فى النظام أن تحدد الهيئات (داخل حدود الدولة) التى تعتبر مصادر للمعلومات البيئية ثم تبث هذه المعلومات إلى نيروبى ثم ترسل بالأقمار الصناعية beamed by Satellite إلى المركز المحسب فى جنيف وتصدر الانفوترا الدليل الدولى لمصادر المعلومات البيئية والذى يوزع على النقاط المحورية الوطنية مرتين فى السنة.. ولا تنشأ الانفوترا قاعدة بيانات نظراً لوجود العديد من هذه القواعد التى تنتجها هيئات مختلفة.

٤ ـ فى مجال النقل: (Transport)

تتعاون الولايات المتحدة وبريطانيا مع ثمانى عشرة دولة أخرى فى نظام «إكدت» (ICDET) وهو نظام تابع لمنظمة التعاون الاقتصادى (OECD) للتعاون

الدولى فى مجال توثيق اقتصاديات النقل.. والوثائق التى تجمع فى الدول المختلفة تجهز بالحاسب فى باريس لإعداد نظام سؤال وجواب وتوصيل الوثائق للطالبين(١٧) ويتبع منظمة التعاون الاقتصادى أيضا النظام الدولى لتوثيق بحوث الطرق (TRRD) وتتعاون فيه (١٩) دولة وله ثلاثة مراكز منسقة فى بريطانيا وباريس وكولون، حيث تتعاون لبناء قاعدة بيانات بالمستخلصات باللغات الانجليزية والفرنسية والألمانية، وذلك بعد فرز الدوريات الكشفية والاستخلاصية والتقارير والكتب والرسالات والمعايير وبراءات الاختراع... الخ.

ويضاف لقاعدة البيانات كل سنة حوالى (١٢,٠٠٠) تسجيلة، هذا ويمكن الحصول على الناتج النهائى من مركز الحاسب بالاشتراك من منظمة التعاون (OECD) فى باريس سواء على الأشرطة أو على الكوم (COM).

٥ ـ الطاقة: (Energy)

الاستخدامات السلمية لعلوم وتكنولوجيا الذرة واحد من مجالات التعاون الدولى والذى تشترك فيه أكثر من ستين دولة وهيئة دولية من خلال الوكالة الدولية للطاقة الذرية فى فيينا.. والمدخلات فى الشبكة غير المركزية يتم على المستوى الوطنى وذلك على هيئة مستخلصات للمواد المنشورة المتعلقة وتتسلم الهيئات الوطنية، كمقابل لمشاركتها، الأشرطة الممغنطة كل شهرين وهى تحت اسم (INIS Atomindex) والتى تستخدمها لخدمة البث الانتقائى للمعلومات المعتمدة على الحاسب الآلى لعدد كبير من المستفيدين عن طريق الاشتراكات.

وهناك اهتمام على المستوى الدولى أيضاً داخل نطاق منظمة التعاون الاقتصادى بالتعرف على المصادر البديلة للطاقة وأنشأت لذلك وكالة الطاقة الدولية (IEA) وقد تأسس بنك البيانات فى أمريكا عام (١٩٧٤ م) ولكنه مرتبط بالأقمار الصناعية بالمكتب الرئيسى فى لندن حيث خدمة المعلومات الفنية والتى تنشئ قاعدة بيانات لإنتاج مستخلصات الفحم (Coal Abstracts) فضلاً عن القيام بالبحوث الراجعة.

٦ ـ التربية والتعليم: (EDUCATION)

فى سبتمبر (١٩٨٠) أنشئت شبكة معلومات جديدة ومولتها السوق الأوروبية المشتركة واسم الشبكة يوريديس (EURYDICE) وقد صممت الشبكة حتى تزود صانعى السياسة التربوية بالاجابات السريعة والكاملة لنطاق عريض من الأمور التربوية. هذا وتقوم الوحدة المركزية فى بروكسل (بلجيكا) بإعداد الفهرس الموحد.. على أن يقوم كل مركز معلومات وطنى بتنسيق أنشطة مراكز المعلومات المتخصصة فى الموضوعات المختلفة داخل حدوده الوطنية. ومن بين الموضوعات التى قامت الشبكة بالاهتمام بها سياسات القبول فى التعليم العالى، التعليم والتعلم فى مجال اللغات الأجنبية، والانتقال من المدرسة للعمل، هذا والمركز البريطانى Education Plicy In-formation Centre (EPIC) هو جزء من المؤسسة الوطنية لبحوث التعليم فى بركشير (Berkshire) ويتم تحسيب عملياته منذ عام (١٩٨٣).

وهناك مركز معلومات المصادر التربوية (ERIC) وهو الذى أنشئ منذ عام (١٩٦٦ م) فى الولايات المتحدة، وذلك لتوصيل نتائج البحوث التربوية للممارسين والباحثين فى مجال التعليم. وتكمن قوة أريك فى نظامه اللامركزى ذى الست عشرة (١٦) وحدة داخل الهيئات المهنية أو الجامعات حيث يتم فرز وتكشيف واستخلاص المواد وإدخالها فى قاعدة بيانات أريك المحسبة، ومنتجات أريك تشمل الببليوجرافيات ومراجعات الانتاج الفكرى وسلسلة الملخصات، كما يصدر المركز مجلة Research in (Edcation) (RIE) للإنتاج الفكرى غير المنشور فى الدوريات ويصدر أيضاً:

Current Index to Journals in Education (CIJE) وكلاً منهما يصدر شهرياً[١٨].

هذا وقاعدة بيانات إريك متاحة على الخط المباشر (On - Line) من خلال ديالوج واوربت وستيرز (Stairs).. الخ.

٧ ـ الفضاء : (Space)

التطور السريع فى كل من تكنولوجيا الحسابات والاتصالات عن بعد، قد أدى إلى إنشاء عدد من شبكات الاتصال التى تتناول البيانات فى كل من أوروبا وأمريكا على وجه الخصوص، وهذه الشبكات تتيح إمكانية سؤال قواعد البيانات البعيدة والتفاعل معها ..

وبعض هذه الشبكات هى نظم خاصة تقوم بوظائف محددة، والبعض الآخر يرتبط باحتياجات بث المعلومات فى حقل من حقول النشاط والمعرفة مثل بحوث الفضاء بينما تعتبر النظم العامة هى أكثرها حداثة، ويتم تشغيل النظم العامة بواسطة السلطات الحكومية للبريد والتليفون.

ومن بين النظم التى ترتبط بقطاع متخصص من النشاط شبكة ايزانت (ESANET) فى أوروبا، وهى التى تقدم البحث على الخط المباشر لمختلف فروع وكالة الفضاء الأوروبية ـ هذا والحاسب المضيف يوجد قرب روما أما الروابط فموجودة فى بروكسل ودارشتاد ولندن ودبلن وباريس وكوبنهاجن وستوكهلم وروتردام.. ويبدو أن شبكة ايزانت نفسها سوف تمتص فى الشبكة الأكبر المعروفة باسم يورونت (EURONET) وهى التى سبقت الإشارة إليها.

٨ ـ الترجمة الآلية (نظام سيستران) : SYSTRAN

وهو اختصار لما يلى: (System of Automated Translation) وهو نظام أنشأه لمجتمع الأوروبى للترجمة الآلية، ويشمل ثمانية قواميس كل منها يحتوى على لغتين من اللغات الأوروبية الغربية، ويستخدم لترجمة بيانات يورونت/ ديان بطريقة اختيارية.. وعلى الرغم من أن هذا النظام مصمم أساساً لخدمة مجالٍ متخصص وهو العلوم والتكنولوجيا، إلا أنه يمكن تطويره ليشتمل موضوعات غير فنية أيضاً.. والكاتب يرى أن هذا المشروع من أهم المشروعات والنظم التى يمكن أن تفيد منها المنطقة العربية، وذلك بإدخال اللغة العربية ضمن اللغات الداخلة فى هذا النظام،

ذلك لأنه لو قدر لهذا المشروع العربى النجاح فإنه يعطى قاعدة انطلاق حضارية لاستخدام اللغة العربية كلغة علوم وتكنولوجيا.

هذا وهناك أيضا شبكة (SCANNET) سكانت، وهى شبكة توثيق ومعلومات علمية وقد وضعت أساسا بواسطة نورد فورسك (NORDFORSK) وهو المجلس الاسكندنافى للبحوث التطبيقية وتم تشغليه عام (١٩٧٦ م) بنقاط محورية فى كل من كوبنهاجن وجوتبرج وهلسنكى وأوسلو وستوكهلم[١٩].

وتهتم شبكة سكانت ببيانات الحقائق وليس مجرد البيانات الببليوجرافية وأخيراً فنظام تيمنت الدولى (TYMNET) يشمل اليوم أضخم بيانات تحملها الشبكة إلى العالم شاملة لحوالى (٦٥٠) ستمائة وخمسون نقطة محورية (Node)، وكل نقطة بها ميكروكمبيوتر متصلة بأكثر من (٢٢٠) مائتين وعشرين آلى مجمع ومضيف (HOST). وتضم شبكة تيمنت أكثر من عشرين دولة خارج الولايات المتحدة.

خامساً ـ المكتبات المتخصصة ودخولها في الأنشطة التعاونية والشبكات:

لقد استعرضت اليس[٢٠] ماونت بعض الكتابات عن الأنشطة التعاونية والشبكات الخاصة بالمكتبات المتخصصة ومراكز المعلومات وأشارت لبعض المشروعات التعاونية التى تمت منذ سنوات بعيدة، وإن كانت بعض هذه المشروعات غير فعالة بالقدر الكافى فقد ترى الإدارة العليا فى الشركات الخاصة مثلاً، بأنه لاقيمة للتعاون مع المكتبات الأخرى التى تمتلكها شركات منافسة. ومع ذلك فتورد اليس ماونت بعض حالات التعاون فى مجالات الإعارة، وكذلك المشاركة فى المجموعات وذلك منذ توقيع اتفاقية عام (١٨٩٥ م) بين مكتبة شيكاغو العامة ومكتبة جون كريرار ومكتبة نيوبرى، وذلك لتقسيم الموضوعات فيما بينها..

أما بالنسبة للشبكات فقد أوردت نبذة عن مكتبة الطب الوطنية (NLM) ونظام

ميدلاين الذى سبقت الإشارة إليه ببعض التفصيل.. فضلاً عن الدور الذى يجب أن تقوم به المكتبات المتخصصة فى تطور الشبكة الوطنية للمعلومات.

ولقد كتبت الباحثة باربارا روبنسون[٢١] فى هذا الموضوع بشئ من التفصيل، وذهبت إلى أن ظهور الشبكة الوطنية هى نتيجة مباشرة لتوفر التكنولوجيا الجديدة وانخفاض التكاليف ووجود شبكات الاتصال عن بعد، فالشبكة الوطنية تظهر إلى حيز الوجود نظراً لأن المكتبات ـ نتيجه لهذه التغيرات ـ تغّير من الطريقة التى تقدم بها خدماتها.

وفى إحدى الدراسات القيمة عن تعاونيات المكتبات المتخصصة ودخولها فى شبكات المعلومات، أشار مورفى[٢٢]، إلى أن المكتبات المتخصصة تستخدم بكثرة الإعارة بين المكتبات وخدمات التصوير والقوائم الموحدة والخدمات الببليوجرافية والمرجعية والتى تقدم من خلال الشبكات والتعاونيات.. ومع ذلك فالمكتبات المتخصصة لم تدخل بكثرة فى خدمات الشراء وبناء المجموعات والميكروفورم واختزان المواد تعاونيا، على الرغم من رغبة الأمناء المتخصصين الواضحة (من الاستبيانات والمقابلات التى أجراها مورفى) فى أهمية وجود مراكز المصادر والإختزان المركزية والمقاصات (Clearing houses) فضلا عن أهمية التخصص الموضوعى فى عمليات التزويد.

ومعنى ذلك ـ فى رأى الباحث مورفى ـ أن السبب الذى جعل المكتبات المتخصصة تعزف عن الدخول فى الشراء التعاونى وتنمية المجموعات التعاونية والفيلمية وحفظ المواد.. هو أن هذه المكتبات لم تجد السبيل متاحاً أمام هذه الخدمات.

هذا وبتحليل مستوى مشاركة المكتبات المتخصصة فى الشبكات تبين أن نسبة ٢٩٪ من زبائن مركز تحسيب المكتبات على الخط المباشر (OCLC) أى حوالى (٧٥٠) عضو من المكتبات المتخصصة، وهذا العدد لايتضمن المكتبات العامة والجامعية والتى تحتوى على مجموعات متخصصة.

أما شيك[٢٣]، فيذهب إلى أن هناك (٣٢,٠٠٠) مكتبة تشارك فى الشبكات والتعاونيات من بينها (٨٠٠٠) ثمانية آلاف مكتبة متخصصة، وذلك من بين العدد الكلى التقريبى للمكتبات المتخصصة، الأمريكية وهو (١٢٠٠٠) إثنا عشر ألفا ومعنى ذلك أن حوالى (٧٠٪) من المكتبات المتخصصة الأمريكية تشترك فى أنشطه تعاونيات وشبكات.

وتخلص روبنسون فى مقالها السابق الإشارة إليه عن دور المكتبة المتخصصة فى الشبكة الوطنية النامية، إلى أن مؤتمر البيت الأبيض لخدمات المكتبات والمعلومات (WHCLIS) قد أصدر قراراته التى وافقت عليها الجمعية العمومية والخاصة بالشبكات.. وتنص هذه القرارات على ضرورة دخول كل أنواع المكتبات ومراكز المعلومات فى الشبكة الوطنية بما فى ذلك مكتبات القطاعين العام والخاص.

ولقد وقفت جمعية المكتبات المتخصصة الأمريكية موقفا قويا من موضوع الشبكات، ومن بين إسهامها الواضح في هذا المجال إعداد الكتيب الموزع على مؤتمر البيت الأبيض المذكور[٢٤] والذى يفصل كيفية اشتراك المكتبات المتخصصة بطريقة أكثر فعالية فى الشبكة الوطنية.

أما بالنسبة لكيفية استخدام المكتبات المتخصصة للمرافق الببليوجرافية، فقد قامت لجنة الشبكات وهى إحدى لجان جمعية المكتبات المتخصصة الأمريكية، بمقابلات لممثلين للمرافق الببليوجرافية الأربعة الرئيسية وهى:

(OCLC/ RLIN/ UTLAS/ WLN)

وإذا كانت هذه المختصرات قد سبقت الإشارة إلى مدلولها فى الاستعراض السابق، فإن الحروف الاستهلالية (UTLAS) تدل على University of Toronto library Automation Systems واستهدفت الدراسة تقييم أنشطة هذه المرافق فى المجالات التى تهم أمناء المكتبات المتخصصة حتى يمكن اختيار أكثرها صلاحية لها..

وقد أشارت اللجنة إلى أن المكتبات المتخصصة مقبولة فى عضوية كل من

(OCLC)وكذلك (WLN) أما عن (UTLAS) فهى تقبل المكتبات المتخصصة أيضا، ولكنها تعتبر جميع المستفيدين زبائن أو مشتركين بدلاً من كونهم أعضاء.

أما بالنسبة للمرفق (RLIN) فقد كان يحصر عضويته الكاملة فى المكتبات الجامعية، ولكنه يمنح أيضا عددا من العضويات المشاركة للمكتبات المتخصصة التى تستوفى مجموعاتها المتطلبات المعيارية لجماعة مكتبات البحوث. وعلى كل حال فعدد المكتبات المتخصصة حسب هذه الدراسة والتى تستخدم المرافق الأربعة هى كما يلى حتى تاريخ انتهاء الدراسة وهو فبراير (١٩٨٠ م).

OCLC = 617

RLIN = 72

UTLAS = 15

WLN = 1

ويلاحظ أن مرفق (OCLC) هو المرفق الوحيد الذى لايقدم خدمة بحث موضوعى على الخط المباشر، ومع ذلك فالمكتبات المتخصصة تعالج غالبا مواد غير الكتب مثل الخرائط والنوت الموسيقية والمخطوطات والمسجلات، وبالتالى فالمكتبات المتخصصة تستخدم كلا من OCLC/ UTLAS وهى مرافق تقدم تغطية كاملة لفهرسة المواد غير الكتب بينما تغطى كل من RLIN/ WLN هذه المواد بطريقة محدودة(٢٥).

سادساً ـ خدمات الشبكات ومزاياها:

تستطيع الشبكات أن تقدم عددا من الخدمات الهامة للمكتبات، وتتراوح هذه الخدمات من التوزيع الإقليمى ـ أو على اتساع الدولة ـ لنظم الفهرسة بالمشاركة إلى خدمات متطورة فى البحث على الخط المباشر فى مراصد البيانات لاسترجاع المعلومات وحتى تقديم خدمات توصيل الوثائق نفسها.

وهذه الشبكات المحسبة أى التى تستخدم الحاسب الآلى، لها قدرة تقديم استرجاع المعلومات أو خدمات الفهرسة بالمشاركة، مهما كان حجم هذه الشبكة، وإذا كان التوفير والاقتصاد، يتم كلما كبر حجم الشبكة، فإن خدمة توصيل الوثائق، تتم بنجاح فى الشبكات الصغيرة، ذلك لأن العامل الجغرافى (أى المساحة الصغيرة) يعتبر أحد العوامل التى تعمل على نجاح هذه النوع من الخدمة.

والافتراض الذى على أساسه تدخل المكتبات فى الشبكات، هو إمكانية تخفيض النفقات عن طريق اقتصاديات الإنتاج والتوزيع الكبير، كما تفتح الشبكات للمكتبات طريق المشاركة فى المصادر عن طريق الإدارة الناجحة للشبكة، وبمعنى آخر فإن المكتبة التى تشترك فى الشبكة تحصل على خدمات أقل تكلفة من تلك التى تحصل عليها مكتبة أخرى لاتشترك فى الشبكة، فالفرق يذهب عادة للمتعهدين أو بائعى المعلومات (VENDORS).

هذا وتقدم الشبكات أكثر من مجرد التوفير فى النفقات للمشاركين فيها، فالشبكات توفر القيادة فى تحقيق أهداف المكتبات ومراكز المعلومات المشاركة، وبالتالى فالشبكات تعتبر ساحة يناقش فيها الأعضاء مشاكلهم المكتبية ووضع استراتيجيتهم المشتركة لحل المشاكل.

إن عدد الشبكات الببليوجرافية التى تدخل ضمن النماذج المشار إليها مسبقاً. قد زادت فى عددها بدرجة كبيرة على جميع المستويات وبمختلف المنتجات والخدمات، ولعل مركز المكتبات المحسب على الخط المباشر فى أوهايو هو مثال واضح للنجاح فهى تتعاقد مع أكثر من عشرين شبكة أخرى من نوع مراكز الخدمة الببليوجرافية، أما متعهدى وبائعى مراصد البيانات التجارية مثل خدمات استرجاع لوكهيد (Lockhead) وكذلك خدمات تطوير النظم (System Development Corporation) (SDC) وخدمات الإسترجاع الببليوجرافية، فهذه أيضاً يمكن أن تعتبر شبكات ببليوجرافية تقدم الخدمات والمزايا السابقة.

وهناك من الباحثين من يتنبأ للشبكات بإحداث تغييرات مستمرة فى اتجاهات المستفيدين نحو المعلومات.. أى أن الشبكات لاتؤدى إلى مجرد زيادة فى المزايا الاقتصادية وتوفير النفقات وزيادة كفاءة الوصول للمعلومات، ويذهب شارلز ميدو (٢٦) إلى أننا نعيش الآن ثورة معلومات شبية فى قوتها بتلك الثورة التى صاحبت الطباعة المتحركة والتليفون، وكلما حدث تغيير رئيسى فى أى مكان من النظام الاتصالى، فإن جميع الروابط والنقاط المحورية ستتأثر بالضرورة.. فعلاقة المستفيدين بجميع أشكال المعلومات وبالأشخاص والأحداث التى تشكلها، تتغير بصفة مستمرة بالتغييرات التى تحدث فى الشبكات وهذه تغير المستفيدين أكثر وأكثر.... وهكذا.

سابعا ـ عناصر نجاح الشبكات ومبررات استمرارها من وجهة نظر المستفيدين:(٢٧)

١ ـ سهولة الوصول إليها:

ينبغى قبل استخدام الشبكة أن يتم فهم العديد من الترتيبات الإدارية وتعلمها وهناك أدلة عديدة للمستفيدين توضح لهم خطوات الاستخدام، إن تحسين انتظامات وبساطة النماذج Formats ومعياريتها تؤدى إلى سهولة الوصول إلى الشبكة.

٢ ـ سهولة الاستخدام والتشغيل:

يجب أن تكون الرسالات بين النظام والمستفيد منه واضحة أى أنها يجب أن تبين المطلوب بدقة، كما يجب توثيق وحفظ طلبات المستفيدين وذلك حتى يمكن الرجوع إليها بسهولة.

٣ ـ نقطة واحدة للاتصال:

من المرغوب فيه أن يكون هناك نقطة واحدة للاتصال، وذلك لتسهيل الوصول السريع والتشغيل المرضى وعند هذه النقطة يقوم المستفيد بالترتيبات اللازمة للخدمات وكذلك الحصول على أحدث المعلومات المتعلقة بأشكال هذه الخدمات وأسعارها

فضلا عن حصوله على المشورة عن كيفية حل المشكلات التشغيلية وغيرها من التفاصيل.

٤ ـ المصطلحات: (Terminology)

لقد كان لظهور التكنولوجيا الحديثة للشبكات أثره فى إدخال مصطلحات تكنولوجية على مصطلحات المكتبات، هذا وتعكس المصطلحات الجديدة الخاصة بتحديد وقياس النظم وإدارتها اختلافات عديدة عن تلك التى سبق استخدامها، أى أن هذه المصطلحات الجديدة تسبب نوعا من الحيرة والغموض لدى المستفيد.

٥ ـ معاونة المستفيد:

هناك أشكال عديدة من المعونة التى يحتاجها المستفيد فهناك بعض المعلومات التى يمكن أن تبث على الخط بمجرد أن يطلبها المستفيد، وهناك أشكال عديدة أخرى من المعلومات لابد عند تناولها من عملية الحوار بين المستفيد والنظام، وذلك مثل الاعلانات عن المنتجات الجديدة والتغيرات فى النظام والتقارير الخاصة بظروف التشغيل، وهذه كلها تحتاج إلى نوع من التدريب للمستفيدين.

٦ ـ الاستشارات:

يتم إهمال الاتصالات الإنسانية عادة عند تصميم نظم المعلومات الآلية، ومع ذلك فهناك حاجة كبيرة للاهتمام بالنواحى الانسانية الفكرية الخاصة بالمستفيدين المحتملين. وبالتالى فالمعونة الشخصية القادرة قد يتطلبها المستفيد للتعرف والملاءمة مع البرامج الجديدة، ولما كانت الاستشارة بطبيعتها هى عملية اتصال إنسانى فمن الأفضل أن يتم مباشرة بين شخص وآخر وإن كانت ترتيبات الخط الساخن (Hot-Line) مفيدة فى حالة البعد الجغرافى.

٧ ـ التدريب:

هناك حاجة للاحاطة والتدريب فى فترات دورية لجميع القطاعات فى المؤسسات

المشتركة في الشبكة، وهذه التدريب قد يتراوح بين الاحاطة المركزة عن أهداف الشبكة ووصفها أو المشكلات الحالية التى يواجهها مديرو المكتبات ومراكز المعلومات، كما قد يصل هذه التدريب إلى المقررات الدراسية الخاصة بجوانب التشغيل وإجراءاته، ولابد من اختيار التوقيت المناسب حتى يكون هذا التدريب ضمن عملية التخطيط الكلية لإدخال الخدمات أو تطويرها.

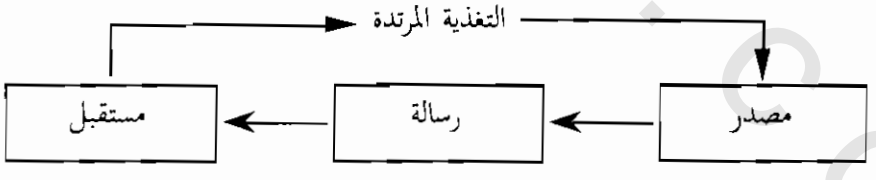
٨ ـ التوثيـق:

التوثيق مطلوب فى أشكاله المختلفة بالنسبة للتكوينات الآلية للحاسبات Hard ware) والتكوينات الفكرية Software أى البرامج وكذلك بالنسبة لإجراءات خدمات النظام وتختلف الوثائق وعمليات التوثيق فى درجة تفصيلها أى أنها تتراوح بين السياسة العامة للشبكة إلى التفصيلات الخاصة بطريق الوصول إلى الشبكة والإجراءات المختلفة والكلمات الضرورية لدخول الحاسب (كلمة السر Pass word) فضلاً عن الإجراءات التى تتبع فى حالة الطوارىء.

٩ ـ تصميم الأجهزة:

معرفة المستفيدين بهذا التصميم يؤدى إلى نظام يتميز بكفاءة الإفادة المناسبة خصوصا وهو يعتمد على التفاعل مع المستفيدين Interactive، إن تطوير النهايات الطرفية الرخيصة سيؤدى إلى التطبيقات السريعة فى المكتبات.

١٠ ـ التغذية المرتدة للمستفيدين User Feed back :



إن الإمكانية التفاعلية خصوصا فى البحث على الخط المباشر قد أعطى المستفيد إمكانيات أكبر للتأثير على عملية معالجة المعلومات، وهذا الاتصال بين المستفيدين

والنظام له فوائد قيّمة للمديرين، وذلك من أجل تحسين الأداء والخدمة وهذه التغذية المرتدة، يمكن الحصول عليها أيضا كجزء من عملية الاستشارة التى سبقت الإشارة إليها.

١١ ـ التحكم فى المعلومات:

يحتاج المستفيدون إلى بعض الإجراءات الخاصة بحماية ملفاتهم، وذلك لحصرها فى استخداماتهم الخاصة بهم أو استخدامات من يفوضونه لذلك، وهناك العديد من نظم إدارة البيانات التى توفر للمستفيدين تحقيق هذا الغرض، ومع ذلك فليست جميع النظم مرنة بدرجة كافية حتى تسمح باستيعاب جميع رغبات المستفيدين.

١٢ ـ الشبكة الموثوق بها:

يجب أن تسير الشبكة الوطنية طبقا لخطة دقيقة، وأن تكون نظم الحاسبات الآلية متاحة تبعاً لهذه الخطة، إن اكتساب ثقة المستفيدين فى الشبكة يعتبر أمراً هاماً فى استمراريتها، كما أن ثبات نظام الشبكة يعتبر عاملا آخر مكملاً للأول والثبات هنا يعنى أن خصائص النظام ستظل واحدة دون تغيير.

١٣ ـ نوعية المنتجات:

لقد أصبح التحكم فى نوعية التكوينات الآلية (الحاسبات) فرعا متخصصا فى علم المعلومات وأحرز هذا الفرع تقدما كبيرا عبر السنين. وبالمقارنة فإن التحكم فى نوعية التكوينات الفكرية أو التنظيمية (البرامج) مازال فى مرحلة التطور، وفى الشبكة الوطنية لابد من وجود الإجراءات الرسمية اللازمة لتصنيف عيوب البرامج والإبلاغ عنها وتقييمها وتصحيح أخطائها.

١٤ ـ استمرارية الشبكة:

يجب أن تنظم الشبكة بحيث يمكن تخطيط مكوناتها المختلفة والإضافة إليها فى أوقات متباينة تبعاً لمتطلبات النمو فالآلات القديمة يمكن أن تحال إليها أعمال أخرى

بينما تحتل الآلات الجديدة مكانها. أى أنه عند زيادة الطلب على الخدمة يمكن أن تظل الآلات القديمة والجديدة فى عمليات التشغيل على أن يتم التبديل للآلات دون إزعاج للمستفيدين، فضلا عن أن الخطة ينبغى أن تأخذ فى حسابها عند استبعاد أو إضافة أى أجهزة أو مميزات جديدة للنظام عدم إزعاج المستفيدين.

وأخيراً فالتخلص من أى نقطة محورية (Node) لأى مستفيد لاينبغى أن يؤثر على باقى الشبكة، وذلك بالنسبة للعمليات التى تتم على النقاط المحورية الأخرى.

وأخيراً فيجب أن توفر الإجراءات التنظيمية والمالية إمكانية مواجهة انخفاض الدخل مع توفير إجراءات تعويضية لاستمرار الخدمة.

١٥ ـ معايير الأداء بالنسبة للشبكة:

ليس هناك مفاهيم عامة معترف بها بالنسبة لأداء الشبكات وإن كان ذلك يمكن أن يتم بالمستقبل. أى أنه لابد من توفير معايير لوصف العمليات والأداء ولقياس النظام وتقييمه، وذلك للوصول إلى تشغيل ناجح ـ وبعد.. فقد تناولت هذه الدارسة مفهوم الشبكات واستخداماتها المختلفة وعناصر نجاحها.. مع التركيز على شبكات المعلومات المعتمدة على الموضوعات المتخصصة فضلا عن دور المكتبات المتخصصة فى الشبكات والتعاونيات، وإذا كانت الدراسة قد أشارت إلى نماذج الشبكات الواضحة فى كل من أوروبا الغربية والولايات المتحدة، فما زالت الشبكات الوطنية أو الإقليمية العربية فى دور النمو على الرغم من توفر ضرورات ومقومات إنشائها وتطورها(٢٨).

مراجع الفصل الخامس

1 - Price, Derek J - De solla. Networkers of Scientific Papers. **Science,** 149 (30 July 1965), p. 510.

2 - Meadow, Chaules T. Networks and distributed Information Services. **Journal of the American Society for Information Science, V. 37 (No. 6,** 1986), p. 405.

3 - Swank, Raynard C. "Interlibrary Cooperation, Inter library Communications and Information Network: Explanation and Definitions" In Joseph Beker, ed., **Interlibrary Communication and Information Networks** ALA, 1972.

4 - Simpson, Donald B. Bibliographic Networks. In: ALA World Encyc lopedia of Library and Information Services chicago. A.L. A. 1980. p. 80.

5 - Meadow, Charles T. op. cit. p. 406.

6 - Garland, D. Introducing the Bernauli Box. **Populer Computing,** 3 (7). May 1984, p.p. 146 - 7.

7 - Ovehage, Carl E. Information Networks In: **Annual Review of Information Science and Technology** Vol. 4, 1969, p.p. 340 - 377.

8 - Marron, Harvey. ERIC... A National Natwork to disseminate educational Information. **Special Libraries** V. 59 (Dec., 1968) 775 - 782.

obeikandi.com

٩ـ هشام عبد الله عباس: شبكات المكتبات وتطور خدمات ونظم المعلومات فى العالم. عالم الكتب، الرياض، مج ٥، ع ٤ (يناير ١٩٨٥) ٦٥١ – ٦٦٥.

10 - Bunch, Stere R. and Alsbeng, P. A. Computer - Communication Network In: **Annual Review of Information Science and Tecnology**. V. 12, 1977, 1977, p.p.183 - 215.

Henry W.M. and Other **on - Line Searching: An Introduction,** London Butter worth, 1980, 209 p.

11 - Baumgartner, Kurt O., Packet Switching Networks: World - Wide Access to Corporate Data Files. **Special Libraries** Winter, 1988, 9 - 14.

12 - Commission of the European Communities. ARTEMIS: A System for document digitalization and teletransmission. Report by Arthur D. Little April, 1980, 109 pp. op. cit, p. 81.

13 - Simpson, D.B. op. cit, p. 81.

14 - Burkett, J. Library and Information Network **In: Handbook of Special Librarianship and Information Work,** edited by: L. J. Anthony. 5 th. ed. London, ASLIB, 1982, p. 396.

15 - Judy, J. R. and Todeschini, C. INIS and AGRIS - their use and Potential in Developing Countries **IAEA Bulletin,** No. 12 Parts 2/3, Jun. 1979. p. 41 - 54.

16 - Euronet/ DIANE **Directory 1981: Information for Europe,** Luxembourg Commission of the European Communities, 1981.

17 - Burkett, **J. Library and Information Networks in the United Kingdom** London, ASLIB, 1979, 261 p.

18 - Simmons, R.M.A. **Library User's Guide to ERIC,** Rev. ed. New York. ERIC Clearing House on Information Resources, 1978, 35p.

19 - Abrahamsson, S. The Scandinavian I. and D. communications Network. **International Forum on Information and Docu mentation,** Vol. 4. No. 4. 1979 p.p. 16 - 19.

٢٠ ـ مانت، اليس. **المكتبات المتخصصة ومراكز المعلومات.** ترجمة على سليمان الصوينع ومراجعة عباس صالح طاشكندى. الرياض، معهد الإدارة العامة، ١٩٨٣، ٢٣١ - ٢٣٩.

21 - Robinson, Barbara M. the Role of Special Libraries in the Emerging National Network. **Special Libraries,** January 1981, p.p. 8 - 17.

22 - Murphy, Marcy. Networking Practices and Priorities of Special and Academic librarians: A Comparison. University of lllinois, Graduate School of library Science, Occassional papers 126: 23 (Dec, 1976).

23 - Robinson, Barbara, op. cit, p. 11

24 - Special libraries Association/ Issues for Delegate consideration: **White House Conference on library and information Services.** New York. H.W. Wilson Co., 1979.

25 - Webster, James K. Comparing the Bibliographic utilities for special libraries. **Special Libraries**, December 1980, p.p. 519 - 522.

26 - Meadow, Charles T., op. cit, p. 408.

27 - Simpon, Donald B., op. cit, p.p. 82 - 83.

٢٨ ـ انظر الشبكة العربية المراجع التالية على سبيل المثال لا الحصر:

obeikandi.com

* **أحمد بدر. التنظيم الوطنى للمعلومات**: دراسة فى تخطيط وادارة مراكز المعلومات العلمية والتكنولوجية. الرياض، دار المريخ، ١٩٨٨، ٣٣٥. ص.

* **جاسم محمد جرجيس، ونعميه حسن رزوقى**. شبكات المعلومات فى الدول النامية. عالم الكتب، الرياض، مج ٧، ع، ١٩٨٧، ص ١٤٦ – ١٥٧.

* **أحمد حسن مكاوى، شبكة المعلومات الصناعية العربية**: حاضرها ومستقبلها المجلة العربية للمعلومات، تونس، مج ٤، ع ٢، ١٩٨٣.

* **أحمد العزبى. الشبكة العربية للمعلومات**: نظرة نحو مستقبل أفضل. المجلة العربية للمعلومات، تونس، مج ٨، ع ١، ١٩٨٧، ص ٤٣ ـ ٧٦.

obeikandl.com