الدرس الأول: مدخل حول التسيير الالكتروني للوثائق في نظم المعلومات

عناصر الدرس:

1- التسيير الالكتروني للوثائق

2- التحسيب الالكتروني

3- نظام معلومات

1 - التسيير الالكتروني للوثائق:

ويقصد به التسيير الالكتروني للوثائق أو للبيانات وهو مجموعة التجهيزات والبرمجيات والوسائل التقنية المستخدمةمن أجل تخزين وأرشفة البيانات عل الشكل الرقمي، واليوم التسيير الالكتروني للوثائق؛وضع حلولا عديدة لمشكل تقليص أحجام أرشيفات المؤسسات؛وأرصدة المكتبات،وهي تشهد تطور سريعا بفضل تطور تقنيات البرامجيات الوثائيقية.[1]

2- التحسيب الالكتروني:

و لقد تطور التسيير الالكتروني للوثائق؛بفضل مجموعة من التقنيات وهي: تقنيات ضغط المعلومات،الذاكرات الضوئية؛و شبكات الاتصالات بعد. وفي الحقيقة لا يمكن تطبيق عملية تسيير إلكتروني؛إلاّ بعد عملية تحسيب إلكتروني، ومنه؛فهذه النظم كما هي للتسيير؛هي قبل ذلك للحوسبة.و الحوسبة تعني التحول من الإجراءات والخدمات التقليدية واليدوية؛التي تقدمها المؤسسات إلى استخدام الحواسيب؛التي تؤمن لها السرعة الفائقة،الدقة،الشمولية في التعامل مع المعلومات.

ومن بين نماذج الحوسبة في ميدان المكتبات والمعلومات؛نجد حوسبة الفهرسة،وهي عملية إدخال معالجة واسترجاع البيانات البيبليوغرافية؛ضمن الإطار العام للقواعد والمعايير المقننة؛المعتمدة؛مع استثمار قدرات البرمجيات والحواسيب؛لضمان مداخلا أكثر عددا ومرونة للمستفيدين النهائيين.

وكذلك فإن الفهرسة المحوسبة هي تطبيق لمفهوم وحدة التسجيلة البيبليوغرافية؛حيث يمكن إنتاج كل أنواع بطاقات الفهرسة الخاصة؛بأوعية المعلومات المختلفة من هذه التسجيلة.وقد تمثلت الفهرسة المحوسبة؛في بدايتها من خلال إنتاج التسجيلة البيبليوغرافية المقروؤة آليا؛المعروفة بـ(MARC)؛من قبل مكتبة الكونغرس الأمريكي،ثم ظهور الفهرسة التعاونية،لتتطور إلى الفهرسة على الخط فيما بعد.[2]

3- نظام معلومات:

نظام المعلومات هو عبارة عن إجراءات وعمليات منظمة،تهدف إلى جمع،وتوثيق، ومعالجة،وتخزين المعلومات و استرجاعها،من أجل تأمين احتياجات أكبر قدر ممكن من الباحثين؛وصنّاع القرار والمستفيدين الآخرين.كما هو جملة من العناصر البشرية والآلية؛ تعمل معا؛على تجميع البيانات ومعالجتها وتبوبها وتحليلها.طبقا لقواعد وإجراءات مقننة لأغراض محددة، وهي إتاحتها للباحثين وصانعي القرار،على شكل معلومات مفيدة.[3]

---

[1]-MICRO APPLICATION. MICRO APPLICATION.DICT. DE L'INFORMATIQUE ET DE L'INTERNET 1999. PARIS: MICRO-APPLICAT.,1999.p.225

[2] - قنديلجي ، عامر إبراهيم. المعجم الموسوعي لتكنولوجيا المعلومات والإنترنت . عمان: دار المسيرة ،2003.ص.56

[3] - قنديلجي ، عامر إبراهيم.المرجع السابق.ص.192

ومن بين أنواعه نظم المعلومات الإدارية،نظم المعلومات التوثيقية.ومهام نظام معلومات،هي تجميع البيانات و معالجتها ؛و إنتاج أدوات البحث البيبليوغرافي، وإدارة البيانات بالإضافة إلى رقابة البيانات وأمنها.[1]

الدرس الثاني: علم المعلومات و علم التوثيق

عناصر الدرس:

1- علم المعلومات

2- علم المكتبات

3- علم الأرشيف

4- علم التوثيق

1 - علم المعلومات:

1 . 1 - تاريخ ظهور علم المعلومات: ظهر مصطلح علم المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية،في الخمسينيات من القرن العشرين،وجاء كامتداد طبيعي لعلم المكتبات وعلم التوثيق،وهو مرتبط بهما بشكل وثيق.إلاّ أن علم المعلومات كان قد برز بشكل واضح ورسمي في مطلع عقد الستينيات،وعلى إثر انعقاد عدد من المؤتمرات؛والأنشطة العلمية، التي حدّدت له

[1] - علم الدين ، محمود . تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري . القاهرة : العربي للنشر والتوزيع ، 1990.ص. 32

تعريفه.و قد ارتبط هذا العلم بالاستخدام المحو سب والالكتروني للمعلومات؛والتعامل معها،تخزينا ومعالجة واسترجاعا.[1]

1. 2 ـ تعريف علم المعلومات: علم المعلومات هو العلم؛الذي يسعى إلى تتبع مصادر المعلومات؛وجمعها وحصرها وتنظيمها؛وضبطها وتيسير الإفادة منها، سواء عن طريق التكنولوجيا،أو عن طريق الاستخدام اليدوي. وهو مجموعة الدراسات النظرية والتطبيقية؛التي تهتم بالبحث في خصائص المعلومات؛ ومركباتها وطرق جمعها وتدبيرها؛وكيفية استخدامها ووسائل تحويلها،وهي تهدف كذلك إلى تطوير مناهج تنظيم أجهزة المعلومات؛كالمكتبات ومراكز التوثيق،حيث تتمثل مجموعة الدراسات النظرية في نظرية المعلومات،بث المعلومات،النتاج الفكري،مصادرالمعلومات ، الاتصال العلمي،إدارة المعرفة،اقتصاد المعلومات؛والظاهرة الاجتماعية للمعلومات.أما مجموعة الدراسات التطبيقية فتتمثل في تخزين واسترجاع المعلومات،تحليل النتاج الفكري، الاستخلاص والتكشيف،الفهرسة والتصنيف،القياسات الكمية للاستخدام،تقييم معايير الجودة على المعلومات، مؤسسات المعلومات و المكتبات الرقمية .[2]

1. 3 ـ علوم علم المعلومات: إن علم المعلومات مرتبط بمجموعة من العلوم والمجالات؛ومتفاعل معها مثل تكنولوجيا الحواسب،و تكنولوجيا الاتصالات.بالإضافة لعلم المكتبات والتوثيق والأرشيف؛والعلوم الأخرى المساعدة؛كعلم الديبلوماتيك؛وهو فن دراسة الوثائق والمعاهدات والاتفاقيات الدولية ونقدها،وعلم فك رموز الكتابة ومعرفة التوقيعات؛والأختام والشعارات القديمة للدول والنبلاء؛وعلم المعلومات له صفات أساسية،هي:[3]

أ ـ أنه يدرس ظاهرة المعلومات،من حيث التجهيزات؛التدفق؛التنظيم؛الإتاحة والإفادة.

ب ـ لعلم المعلومات قسمين،القسم الأول هو عملي تطبيقي،والقسم الثاني نظري أكاديمي.

ج ـ لعلم المعلومات تداخلات موضوعية أساسية؛مع مجالات و موضوعات متعددة.

د ـ مادته الخام هي المعلومات،و كلمة معلومات أو INFORMATION أصلها في اللغة اللاتينية هي INFORMATIO،والتي تعني شرح أو توضيح شيء ما .بينما في اللغة العربية مشتقة من كلمة (يعلم) .

2 ـ علم المكتبات:

علم المكتبات هو علم من العلوم الهامة؛التي ظهرت خلال القرن التاسع عشر،أكد وجوده ،وتطـور و نمى نموا مطردا خلال مسيرته،حتى أصبح علما يرتبط بالمعرفة الإنسانية ويعمل على حفظها،وضبطها،وبثها،وتيسير الحصول عليها. وهو علم تدبير المكتبات؛التي من مهامها جمع الوثائق؛وحفظها ونشرها، حسب تقنيات مضبوطة تعتمدها؛لضمان وظـيفتها؛في الاقتناء والحـفظ و الصيانة والنشر.وهو جانب عملي من علم المعلومات،وأحد علومه الأساسية،يطبق تقنيات خاصة به .[4]

3 ـ علم الأرشيف:

1ـ قنديلجي ، عامر إبراهيم.المرجع السابق.ص ـ ص.190-191

2- UNESCO .TERMINOLOGY OF DOCUMENTATION .PARIS :LES PRESSES DE L'UNESCO, 1976 .P.54

3 ـ قنديلجي ، عامر إبراهيم. المرجع السابق.191

4- MOLES , ABRAHAM . LA COMMUNICATION. PARIS : CEPL ,1971 .P.42

الأرشيف هي مجموعة الوثائق الناتجة عن نشاط شخص؛أو هيئة خاصة أو عامة، وتكون هذه الوثائق محفوظة؛ومنظمة قصد استعمالها والرجوع إليها؛في الأعمال الجارية للمؤسسة لإثبات حق معين .كما يطلق هذا الاسم أيضا على المكان الذي تحفظ فيه؛مثل هذه الوثائق،ويتمثل حفظ هذه الوثائق في مجمل الإجراءات؛والطرق الملائمة لعمليات الترتيب المادي للوثائق. ويرتبط الأرشيف بعلم الوثائق؛الذي هو علم من العلوم الأساسية لدراسة التاريخ، وقد أتفق العلماء والباحثون على تعريف الوثائق من خلال معنيان كالتالي: [1]

أ ـ المعنى المهني العام للوثائق:

وهذا المعنى اصطلح على أن الوثائق في معناها العام،و هي كل الأصول التي تحتوي على معلومات تاريخية .

ب ـ المعنى الدقيق للوثائق:

أما هذا المعنى؛فقد اصطلح على أن الوثائق في معناها الدقيق؛هي الكتابات الرسمية أو شبه الرسمية؛مثل الأوامر والقرارات والمراسيم والبراءات؛والاتفاقيات والمراسلات السياسية؛والوثائق الشرعية والكتابات،التي تتناول مسائل الاقتصاد،أو التجارة،أو عادات الشعوب أو نظمهم وتقاليدهم،أوالمشروعات أو المقترحات المتنوعة؛التي تصدر عن المسئولين في الدولة،أو التي تقدم إليهم أو المذكرات الشخصية أو اليوميات .

4 ـ علم التوثيق:

مند فجر التاريخ؛أحس الإنسان إلى حاجة ماسة إلى توثيق الأحداث؛التي مرّ بها؛إثباتا لدوره في المشاركة وصنع تلك الأحداث؛وتأثيره عليها،ولولا عملية التوثيق؛التي قام بها الإنسان على مرّ العصور لما استطعنا؛أن نتعرّف على الحضارات المختلفة السابقة؛وما وصلت إلينا أخبارهم.ونستطيع القول بأن بداية عملية التوثيق المعروفة حاليا؛كانت مع الحضارات الأولى،أي بدأت مع بداية البشرية،حيث استخدم الإنسان طرقا وأساليبا؛مختلفة باختلاف الأدوات والمقامات المتاحة في ذلك الوقت؛والتي تعتمد على الظروف البيئية المحيطة بفترة زمنية،ويتجلى ذلك بوضوح في الآثار؛والعملات والمخططات القديمة؛التي عثر عليها،والتي تضمنت معلومات؛تشير إلى الحقب الزمنية؛التي كان يعيش فيها صانعي تلك الآثار. ففي أواخر القرن التاسع عشر؛أصدر العالمان هنري لافونتان و بول أوتلاي البيبليوغرافية العالمية؛بغرض تجميع الإنتاج الفكري المنشور،وتعتبر البيبليوغرافية التي قاما بها العالمان؛ أول عمل موثوق،وأطلقوا على ذلك النشاط الذي قاما به التوثيق.وقد اعتمدا في ذلك على تصنيف ديوي العشري؛الذي حوّلاه إلى التصنيف العشري العالمي،وكانا بذلك يريدان أن يعالج نشاط التوثيق العمليات المكتبية بعمق أكثر؛مما كان متبعا قديما في المكتبات، ليأخذ علم التوثيق يتوسع بشكل عنكبوتي؛شمل العالم كله بشبكة مترابطة مع بعضها؛بشكل غير مسبوق،وقد توالت بعد ذلك الدراسات والأبحاث المهتمة؛بعالم البيبليوغرافيا؛وتطورت إلى أن وصلت على ما هي عليه الآن.حيث يمكننا الحصول على المعلومات بأسرع وقت؛وبأقل تكلفة، وهذه العلمية بحد ذاتها تعتبر إنجازا للبشرية؛إن قورن بما كان يحدث قبل ذلك. فمع تطور العلم؛ومخرجاته الحديثة أصبح التخصص في مثل هذه العلوم من المتطلبات الرئيسية.[2]

4. 2 ـ تعريف التوثيق

4. 2 .1 ـ التعريف اللغوي: حملت كلمة توثيق في اللغة العربية،كثيرا من المعاني؛والدلالات الاصطلاحية المختلفة؛ عبر فترة تمتد إلى ألف سنة أو تزيد،حيث تعود كل تلك الدلالات إلى

[1] ـ المرجع نفسه.ص.35.

[2] ـ عبد العزيز ،عبد القادر.التوثيق :المنهجيات والنظم في علم تحليل الوثائق.مجلة المعلوماتية،2006 ،ع .14. ص .35

معناها اللغوي العام؛ والمتمثل في الإحكام والربط و الائتمان.ولعل أقدم دلالاتها الاصطلاحية وأهمها في الفكر العربي؛هي التي ارتبطت بنشأة علوم الحديث وتطورها،حيث اهتم رجال الحديث؛في قطاع الرواية بالتعرف على رواة الأحاديث؛من ناحية الأمانة والصدق والحفظ.ولعل أشهر الدلالات الاصطلاحية الأخرى قد نشأت كلها خلال القرن التاسع عشر والقرن العشرين، حيث اكتسب الفكر العربي أبعادا جديدة باتصاله بالفكر الغربي؛وبالحضارة الأوروبية [1].وقد بدأت لفظة التوثيق DOCUMENTATION في الظهور بمفهومها الحديث؛ في الثلاثينيات من القرن العشرين،ويعود الفضل في ذلك إلى العالمين البلجيكيين OTLET وLAFONTAINE الذين أدخلا لفظ التوثيق DOCUMENTATION إلى علم المكتبات، [2] حيث كانت في هذه الفترة ظهور مراكز التوثيق الأولى في العالم،[3] ثم أخذ بعد ذلك التوثيق يتطور بطريقة سريعة،مع استخدام البطاقات المثقبة عام 1940،ليزدهر بعد الحرب العالمية الثانية؛مع استخدام الآلية في تخزين المعلومات،فعوّض البطاقات المثقبة بالحواسب؛حتى أصبح اليوم علما حديثا بكل تقنياته ووسائله،و مستعينا بعلوم أخرى كاللغويات،والرياضيات، والإعلاميات وغيرها في أداء وظائفه.وقد بدأت البوادر الأولى لاستعمال كلمة" توثيق" في اللغة العربية في المكتبات؛وفنونها حوالي منتصف القرن العشرين.ومن الطبيعي أن الدلالة الاصطلاحية التي تعنيها كلمة توثيق في اللغة العربية؛مأخوذة من الدلالة الاصطلاحية المقابلة في كلمة DOCUMENTATION الغربية،وهي تلك الدلالة الاصطلاحية المرتبطة بالمكتبيات LIBRARIANSHIP ؛وبعلوم المكتبات LIBRARY SCIENCES. [4]

4. 2 .2 ـ التعريف الاصطلاحي:

و يمكن تعريف التوثيق اصطلاحا؛على أنه مجموعة العمليات و الإجراءات؛التي تهتم بتجميع مسجلات المعرفة وتنظيمها؛وتصنيفها وتسهل الوصول إليها؛ونشرها وتوزيعها،وذلك باعتماد طرق علمية ووسائل عصرية؛تمكن من الانتفاع الأمثل بالمعلومات؛التي تتضمنها السجلات حول مختلف المعارف التي تتعلق بها. وقد بدأ استعمال مصطلح توثيق في المراحل المبكرة لتطور خدمات المعلومات الحديثة في العالم،إلاّ أنه لم ينفرد طويلا بالمجال حيث بدأ يشاركه؛وبشكل مكثف مند نهاية الستينيات مصطلح المعلومات؛سواء في الدلالة على المجال بوجه عام؛أو في تسميات الأجهزة.وعلى الرغم من أن استبدال المصطلح معلومات بمصطلح توثيق؛لم يصبه تغييرا ملحوظا؛في طبيعة الأنشطة والخدمات،فإنه حاليا تبقى دائما فرص استعمال مصطلح المعلومات أكثر دلالة وتعبيرا. كما تعني كذلك لفظة التوثيق في مجال المعلومات؛كل الإجراءات الفنية الخاصة؛بمصادر المعلومات المختلفة؛التي تشتمل على التنظيم ؛والتصنيف والفهرسة و التكشيف والاستخلاص،وكذلك ما يعرف بتحليل المعلومات بغرض استرجاعها.في الوقت الذي تعريفها اصطلاحا في مجال الحوسبة،هي دليل المستخدم، أو مرجع يزود مستخدمي الحاسوب؛والبرمجة على وجه الخصوص؛بمواصفات مشروحة أو مصورة لبرنامج محدد،وتساعد معلومات التوثيق؛هؤلاء المستخدمين والمبرمجين في إيجاد المعلومات المطلوبة؛عن مواصفات النظام المطلوب.[5]

---

[1] ـ محمد الهجرسي ، سعد. المكتبات والمعلومات و التوثيق . الإسكندرية: دار الثقافة العلمية، 1999.ص.ص.219 -224

[2] ـ عبد الحق، رشيد. المصطلحات العربية في علوم المعلومات . تونس:المعهد الأعلى للتوثيق، 1983. ص .38

[3]- CACALY,SERGE.DICT.ENCY. DE L'INFORMATION ET DE LA DOCUMENTATION. PARIS : NATHAN, 1997 .P.124

[4] ـ صوفي ، عبد اللطيف . علوم المكتبات والمعلومات.قسنطينة: منشورات جامعة قسنطينة، 2001 .ص .108

[5] ـ قنديلجي ، عامر إبراهيم. المرجع السابق.ص. 137

الدرس الثالث:بعض المفاهيم الأساسية ذات العلاقة بالتسيير الالكتروني للوثائق

عناصر الدرس:

1- الإعلام الآلي

أ- أهم المحطات التاريخية

ب - الإعلام الآلي والمعالجة الآلية للمعلومات

2- الإعلام

1- الإعلام آلي :

يعود تاريخ الفكر البشري الأول؛في الإعلام الآلي إلى أربعة قرون،باختصار هذا التاريخ حافل بالابتكارات؛والاختراعات البشرية،خاصة مند نهاية القرن الثامن عشر.

أ- أهم المحطات التاريخية:وفيما يلي بعض محطاته التاريخية: [1]

- في سنة 1770؛أخترعت أول آلة حاسبة؛والتي كانت مستوحاة من اختراعات سابقة.
- في سنة 1837؛قام العالم الإنجليزي شارل باباج؛بوضع المبادئ الأساسية للحاسبات الالكترونية.
- في سنة 1885 ؛قام العالمان هوليريث وهيرمان بوضع أول آلة؛تعمل بالطاقات المطقبة، استخدمت في الإحصاء السكاني الأمريكي لعام 1890 .
- قبل العشرينات؛من القرن العشرين،كان مصطلح حاسوب COMPUTER؛يشير إلى أي أداة بشرية تقوم بعملية الحسابات.

- خلال الأربعينات،مع تطوير آلات حاسبة؛أكثر قوة وقدرة حسابية،يتطور مصطلح حاسوب ليشير إلى الآلات؛بدلا من الأشخاص؛وأصبح من الواضح أن الحواسيب؛يمكنها أن تقوم بأكثر من مجرد عمليات حسابية،وبالتالي انتقلوا لدراسة التحسيب بشكل عام.
- ثم بعد ذلك؛تلي العديد من التطورات،التي لا حصر لها؛في ميدان العناصر المكونة للحاسوب، سواء المادية أو البرمجية،وصولا إلى عصر الانترنت .

وحول تسميته؛فتطلق عليه في اللغة الفرنسية لفظة INFORMATIQUE، هذه اللفظة تم ظهورها؛كمفردة دالة ؛في الأدبيات العلمية في سنة 1962،وذلك مع ظهور الجيل الثالث للحواسب.[2] وهي كلمة مركبة؛من كلمتين هما INFORMATION؛والمقصود بها الإعلام، و AUTOMATIQUE؛ والمقصود بها آلي .

[1]- PANETH,DONNALD . ENCYCLOPEDIA OF AMERICAN JOURNALISM. FACTS ON FILE,1983, U.S.A, VOL.1 .P.476

[2] -MICRO APPLICATION.OP.CIT .P.407

ومنه فالإعلام الآلي؛ هو العلم الذي يتهم بتحضير؛ومعالجة المعلومات آليا،من إدخالها ؛وتخزينها،وتصنيفها وتحويلها ونقلها. وهو العلم؛الذي يهتم باستقبال المجاميع الكبيرة من البيانات،بشكل آلي؛ومن ثم تخزينها ومعالجتها،وتحويلها إلى شكل نتائج ومعلومات؛مفيدة وقابلة للاستخدام،بمساعدة مجموعة من التعليمات،التي يطلق عليها اسم البرمجيات. كما هو العلم؛الذي يهتم بمجموعة النظريات والتطبيقات؛المعتمدة في المعالجة الآلية للمعلومات؛بمساعدة تقنيات الحاسب الالكتروني. وينقسم بدوره؛إلى قسمين كبيرين هما: دراسة التقنيات؛و دراسة المناهج،وهما ما يعطيان الإعلام الآلي العام، الذي يشتمل على دراسة التطبيقات،و هذا الأخير الذي بدوره يعطي الإعلام الآلي التطبيقي. [1]

ب ـ الإعلام الآلي والمعالجة الإلية للمعلومات

و خلاصة؛ فالإعلام آلي توثيقي؛هو الإعلام الآلي القادر على معالجة محتوى كل وثيقة؛ أيا كان نوعها،فجزء كبير من هذا التخصص؛يمثل معرفة الأشكال،وما يعطي فيما بعد الرقمنة باستخدام تقنية مميز المحار ف الضوئي OCR،وما يليها من خدمات نحو المستفيدين، والدخول في تطبيقاته العملية،عبر كل وسائل الحفظ،والتخزين،والاسترجاع،و البث،والتوصيل و التحاورية، بالاعتماد على تطبيقات المفاهيم الجزئية المشكلة لمفهومه العام.

2 ـ إعلام:

لقد ارتبط مفهوم الاتصال بمفهوم الإعلام والمعلومات،حيث نجد أن المصطلح الأخير من المصطلحات المراوغة،حيث يذهب الباحث الصيني يوزوا إلى أن مفهوم المعلومات INFORMATIO ؛له أكثر من ثلاثمائة تعريف،وهو يعود اشتقاقيا؛على المصطلح اللاتيني؛ ويعني عملية توصيل،ويرى البعض أن المعلومات كالجاذبية؛والكهرباء،نستطيع وصفها بدقة.[2]

وإن مقومات العملية الإعلامية تتمثل في:

ـ البحث في المعلومات؛والمبادئ التقنية ؛المتعلقة بالنشاطات المهنية الإعلامية؛ وإخضاعها لتقييم مستمر ؛من طرف من يسهر على تدريسها؛والعمل بها .

ـ وجود تكوين نظري وتطبيقي معترف به؛ في إطار مؤسسة من مؤسسات التعليم العالي.

ـ وجود جمعية مهنية لمراقبة وتطوير قطاع المعلومات .

ـ تعريف العموم؛وخاصة منهم المسئولين؛بأهمية قطاع الإعلام؛في التنمية الاقتصادية والاجتماعية،وبضرورة الانتفاع بخدماته الفعالة وبقدراته.

والشخص الإعلامي؛عليه أن يحس بضرورة إتقان العلوم الأخرى؛فقد يكون مكتبيا،أو أخصائي توثيق ،وذلك لغرضين هما :

أ ـ عليه أن تكون له دراية كافية بالعلم،وبالعلوم المتنوعة؛التي يهتم بها جهاز المعلومات؛ الذي سيعمل فيه،وذلك حتى يتمكن من القيام بالأعمال البسيطة؛كالفهرسة الموضوعية؛وتكشيف الوثائق؛و اقتناء المواد،و غير ذلك بطريقة سليمة.

ب ـ عليه أن يكتسب مؤهلات؛قدرة عالية في ميادين عالية كاللسانيات،وعلم النفس وعلم الاجتماع؛و الاعلامياء،والتصرف الإداري؛و الرياضيات وغيرها،وذلك لأن مثل هذه العلوم تساهم في تطوير المناهج الإعلامية الناشئة؛مثلما هو الأمر في تحليل المعلومات واسترجاعها.

إن لقطاعي علم المكتبات والتوثيق و الاعلامياء مجالا هاما،لعله هو المجال الأفضل؛ بأن يسمى علم الإعلام،أو علوم الإعلام،أو المعلومات.ويمكن بذلك اعتبار علم الإعلام يمثل المجال المشترك بين ثلاثة قطاعات هي:[3]

---

[1]- SAGAPE,BERNARD.INFORMATIQUE GENERALE.TIPAZA:BERTI EDITIONS,1992.P.7

[2]ـ بدر ، أحمد. الاتصال العلمي . الإسكندرية: دار الثقافة العلمية،2001 .ص . 18

[3]ـ المرجع نفسه.ص . 50

ـ علم المكتبات والتوثيق؛اللذان هما أصل علوم الإعلام.
ـ الاعلامياء و الاتصال.
ـ العلوم الإدارية، وخاصة علم إدارة الأجهزة.

الدرس الرابع: الإعلام الآلي التوثيقي

عناصر الدرس:

1ـ نشأة وظهور مفهوم الإعلام الآلي التوثيقي
2ـ تطور الإعلام الآلي التوثيقي
3ـ مفهوم الإعلام الآلي التوثيقي
4ـ تعريف تقنيات الإعلام الآلي التوثيقي

يشكّل الإعلام الآلي التّوثيقي؛التّقنية الحديثة لنظم المكتبات والتّوثيق والمعلومات؛في كل أنحاء العالم،باختلاف الأجناس واللّغات والتّخصصات،فهو المجال الذي ترتكز عليه هذه النّظم؛في بناء وتطوير مناهجها المعاصرة،وفي مواكبة تطور التكنولوجيا وخصائص المعلومات والمستفيد منها،أين أصبحت تقنياته نافدة لهذه النظم؛والمرآة العاكسة لمهامها؛ونشاطاتها الفعليّة، يستخدمها المستفيدون في التحاور معها؛والاستفادة منها،فهو ليس التّعمق في تحليل المعلومات وقياسها؛بل هو عالم بأكمله؛يربط تلك المعلومات بمن يحتاج إليها،بانتقالها إليه بعد طلبها.

وطيلة أكثر من خمسين سنة؛بيّنت تأثيراته الكثير من التّغييرات على صعيد نظم المكتبات؛والتوثيق والمعلومات؛حتى تقاطع مع عالم الانترنت؛مشكّلا إياها واحدة من تقنيّاته، ومغيّرا في سلوكات المعلومات والمستفيدين منها.من خلال توغّله في نشاطاتها؛ومهامها في تجهيز البيـانات وتسخيرها،حيـث نجد أن مراكز التّوثيـق و المعلومات؛هي أكثر هذه النظم تطبيقا لتقنياته،كما أيضا المكتبات الوطنية الرّائدة. وتشكل مواقع الواب البيئة؛التي تجمع كل ما أمكن تجسيده من تقنياته، فهذه المواقع بمثابة الواقع الذي يحكم على خدماتها المعاصرة؛في التوثيق والمعلومات. وللإعلام الآلي التوثيقي مفهوم واسع؛ومتطوّر جدّا،وتقنيّات متنوّعة؛لكنّها متداخلة فيما بينها، لدرجة أن كل التقنيّات تخدم التقنية الواحدة؛وهذه بدورها تخدم بقية التقنيّات؛على حدّ السواء،وهو أساس كل تحديات؛ورهانات المستقبل .

1- نشأة وظهور مفهوم الإعلام الآلي التوثيقي:

تعود نشأة وظهور مفهوم الإعلام الآلي التّوثيقي؛إلى سنوات الستّينيات؛من القرن العشرين،مباشرة عندما فكّر المتخصّصون في الإعلام الآلي؛في معالجة شيئا آخر غير الحسابات العاديّة.وقد كانت هذه المرحلة بمثابة نشأته؛و ظهور ما سمّي في أول الأمر بالإعلام الآلي للمحتوى، ليتطوّر مفهومه فيما بعد؛عبر مجموعة من المراحل المتتالية،إلى غاية ما نشهده اليوم.

2 - تطور الإعلام الآلي التوثيقي:

أ - المرحلة الأولى: لقد ظهر الإعلام الآلي التوثيقي مبكرا؛مقارنة مع ضبط الإعلام الآلي ،عندما تيقن متخصصوه؛أن آلة الحاسوب لم تكن فقط قادرة على تجسيد حسابات؛كما سبق ذكره،ولكن أيضا معالجة سلاسل من الحروف،أي متتاليات من الحروف؛المكونة للكلمات،ففي هذه المرحلة أهتم الباحثون بإشكالية معالجة الوثائق، مع العلم؛أنه في هذه الفترة؛كانت قدرات المعالجة وحجم التخزين محدودة،حيث بقيت على هذا الحال لمدة طويلة.

ب - المرحلة الثانية: وفيها؛تم ظهور أنظمة معلومات ذات بيبليوغرافيات مرجعية،حيث النص الأصلي؛تطور فيما بعد،في ظروف؛فيها كانت مبادئ المعالجة معروفة جزئيا.

ج - المرحلة الثالثة: في هذه المرحلة؛تم القيام بالعديد من التجارب،التي تعتبر الأولى للإعلام الآلي التوثيقي في هذه السنوات،المعتمدة على نفس التصور؛والمبادئ للمرحلة السابقة،هدفت إلى تطوير محورين كبيرين هما: تطوير نظم البرمجيات التوثيقية،ونظم تنصيبها في الحواسب،ما جعل المستعملين يستمرون؛في إطلاق تسمية الإعلام الآلي التوثيقي على هذه الظاهرة.

د - المرحلة الرابعة:أما هذه المرحلة ؛فتميزت بظهور تطورات واسعة ،على مستوى ما يطلق عليه؛بمراصد قواعد المعلومات البيبليوغرافية،المتاحة من خلال خوادم شبكات المعلومات الاتصالية،هذا الذي أظهر صناعة قواعد المعلومات في هذه الفترة.

هـ - المرحلة الخامسة: أما عن هذه المرحلة؛فتميزت بظهور إلى الوجود؛الخادمات الكبرى لقواعد المعلومات، وهي مرحلة جد متطورة؛وممهدة ؛لما سيصبح فيما بعد شبكة الانترنت؛ بظهور الشبكة العنكبوتية العالمية. فيدخل هذا المفهوم؛حيز الأدبيات العلمية؛لعالم المعلومات، و تتوسع استخداماته؛في كل المجالات الإنسانية؛خاصة المرتبطة بعلم الوثائق والأرشيف والمكتبات،أين تحوّل معلومات معينة؛غير محدودة ؛إلى معلومات توثيقية؛تنشر على مستوى المستخدمين؛في سبيل إرضائهم.

و - المرحلة الحالية: تعتبر محركات البحث للنصـوص الكاملة؛الحلقـة الواصلة؛و الأساسية لتطبيقات الإعلام الآلي التوثيقي،وصورته الأكثر تطورا، حيث يفضل تسميته هكذا بصفة علمية،ولكن بالتدقيق الإعلام الآلي للمحتوى.

3 - مفهوم الإعلام الآلي التوثيقي:

يستمد الإعلام الآلي التوثيقي مفهومه العام؛من كل المفاهيم الجزئية المركبة لتسميته،وهي: التقنية، تكنولوجيا المعلومات،التليماتيك، المعلوماتية،الإعلام الآلي، وبكل تقنياته الكفيلة، والقادرة؛ التي تعمل على تحليل محتوى الوثائق؛ بأنواعها، وتسييره نحو المستفيدين. وهو مجال واسع من مجالات تطبيقات الإعلام الآلي وتقاطعاته الواسعة مع تطبيقات شبكات المعلومات.

4 - تعريف تقنيات الإعلام الآلي التوثيقي:

لقد أورد المعجم الموسوعي للمعلومات والتوثيق تبويبا في مقدمته،بيّن فيه أنواع تقنيات الإعلام الآلي التوثيقي،معتبرا إياه جزءا من التقنيات الالكترونية؛في معالجة المعلومات والتوثيق، ويحتوي الإعلام الآلي التوثيقي على مجموعة من التقنيات ؛[1] وقد تمت عملية ترجمتها إلى اللغة العربية، والإنجليزية، بالاعتماد على مجموعة من المعاجم والموسوعات المتخصصة في الإعلام الآلي؛و تكنولوجيا المعلومات التّوثيق و الانترنت، وهذه التقنيات فيما يلي :

- قاعدة المعلومات- بنك المعلومات DATA BAS
- قاعدة الصوت - بنك الصوت SOUND DATA BASE
- قاعدة الصور- بنك الصورIMAGE DATA BANK
- التشفير DATA CODING - TEXT ENCODING
- ضغط البيانات COMPRESSION
- الافتراضية CYBERNETICS
- النشر الالكترونيELECTRONIC PUBLISHING
- هندسة البرامج SOFT WARE INGENEERING
- التسيير الالكتروني للوثائق ELECTRONIC RECORDS MANAGEMENT
- لغة تحديد النص المتشعب HTML (HYPERTEXT MARK UP LANGUAGE)
- نص متشعب HYPERTEXT
- وقت الوسائط المتعددة المتشعبة ذات لغة تركيبية

Hy- TIME(HYPERMEDIA TIME-BASED STRUCTURING LANGUAGE)

- هندسة التوثيق INFORMATION INGENEERING
- هندسة اللسانيات LINGUISTIC INGENEERING
- الذكاء الاصطناعي ARTIFICIAL INTELLIGENCE
- رابط – وصلة INTERFACE
- برمجي وثائقي DOCUMENT RETRIVAL SOFT WARE
- الترقيم DIGITIZATION
- مميز المحا رف الضوئي OCR (OPTICAL CHARACTER RECOGNITION)
- أمن المعلومات SECURITY OF INFORMATION
- خادم COMPUTER- SERVER
- نظام خبير EXPERT SYSTEM

[1] - CACALY,SERGE.OP.CIT. P .18

الدرس الخامس: المفاهيم الأساسية في عملية التسيير الإلكتروني للوثائق

عناصر الدرس:

1- تكنولوجيا المعلومات INFORMATION TECHNOLOGY

2- تكنولوجيا TECHNOLOGY

3- تقنية TECHNIQUE

4- معلوماتية INFORMATICS

5- اتصال COMMUNICATION

1- تكنولوجيا المعلومات INFORMATION TECHNOLOGY:

إن تكنولوجيا المعلومات اختصاص واسع،يهتم بالتكنولوجيا؛ونواحيها المتعلقة المعلومات،خاصة في المنظمات الكبيرة.وبشكل خاص،تكنولوجيا المعلومات تتعامل مع الحواسب الإلكترونية؛و برمجياتها لتحويل،وتخزين،وحماية معالجة المعلومات، و نقلها.لهذا السبب،يدعى غالبا؛أخصائيو الحواسيب والحوسبة؛بأخصائيي تكنولوجيا المعلومات.وعلى العموم لهذا المصطلح عدة تعاريف من بينها: [1]

ـ تكنولوجيا المعلومات،هي الأدوات والنظم،التي تساعد على القيام بالاتصال؛وقد استطاع الإنسان؛عن طريق اختراع هذه الوسائل الفنية؛وتحسينها؛وزيادة عددها،أن يحرر عملية الاتصال من قيود الزمان والمكان.

ـ هي تطبيق الأدوات والتقنيات المتصلة بعلم المعلومات؛في حل مشكلات النظم.

ـ هي حيازة،ومعالجة،وتخزين،وبث معلومات صوتية،مصورة،ورقمية؛بواسطة مزيج من الحواسب؛وتقنيات الاتصالات الحديثة.

ـ هي الحصول على المعلومات الصوتية، والرقمية، وتجهيزها، واختزانها، وبثـها.و ذلك باستخدام مجموعة من التقنيات الحاسوبية؛و الاتصالية عن بعد.

ـ هي الأنظمة؛ والأدوات المستخدمة لتلقي،وتخزين وتحليل، وتوصيل المعلومات؛بكل أشكالها، وتطبيقها لكل جوانب حياتنا.

ـ هي البحث عن أفضل الوسائل؛لتسهيل الحصول على المعلومات؛وتبادلها؛وجعلها متاحة لطالبيها؛بسرعة وفاعلية.فقد أدى الانفجار المعلوماتي؛وكل ما يرتبط به من تعقيدات؛إلى جعل الأساليب المكتبية التقليدية؛عاجزة على ملاحقة المعلومات المنشورة؛وإتاحتها للإنسان بصورة مناسبة،مما أدى إلى ظهور عالم جديد؛هو المعلومات،ولعل أهم ما تميّز به علم المعلومات؛هو الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة؛في عملية نقل المعلومات وتوفيرها. والتقنيات التي يعتمد عليها؛علم المعلومات في نشاطاته هي:

أ ـ تكنولوجيا الحواسب،التي تقوم بتجهيز البيانات؛واختزانها؛و استرجاعها؛ بصورة سريعة ودقيقة.

---

[1] ـ المرجع نفسه .ص. 18

ب ـ تكنولوجيا الاتصالات،التي تستطيع توزيع؛وبث المعلومات؛بسرعة كبيرة للمستفيدين؛في نفس الوقت و في أي مكان جغرافي [1].

وكخلاصة؛فإن تكنولوجيا المعلومات تركز على التفاعل بين العناصر التالية:[2]

أ ـ نظم الحواسيب من تجهيزات HARDWARE؛وبرمجياتSOFTWARE .

ب ـ تقنيات الاتصالات TELECOMMUNICATIONS؛ونظم الشبكات.

ت ـ البيانات DATA؛والمعلومات INFRMATION .

2- تكنولوجيا TECHNOLOGY:

تعدّ لفظة التكنولوجيا؛من أكثر الألفاظ شيوعا؛واستخداما في عصرنا،فقد اكتسب هذا اللفظ ؛أي التكنولوجيا الكثير من المرونة،ولحقه الكثير من التأويل والالتباس،حتى أصبح يعني أشياء كثيرة؛ومختلفة؛حسب مستخدم اللفظ.كما اكتسبت كلمة أيضا قوة ميتافيزيقية .[3] حتى أصبح من الصعب؛تحديد مفهومها بدقة،ولعل السبب في ذلك؛يرجع بالدرجة الأولى؛إلى التغيير السريع؛ الذي يواكب تطور الأشياء نفسها،حيث تكون بداية الشيء؛بسيطة ومحددة المعالم؛ورؤيتها واضحة،ثم لتتطور شيئا فشيئا بمرور الزمن.حتى يصبح شكلها الحاضر؛على درجة عالية من التعقيد؛ يصعب معها؛إمكانية حصر الشيء وتحديد أبعاده،وهذا ما ينطبق على التكنولوجيا. وتعرف كلمة تكنولوجيا لغويا؛على أنها علم التقنيات،والمأخوذة من الكلمتين اليونانيتين كما سبق ذكرهTECHNE و LOGOS.أما اصطلاحا فقد عرّفت بعديد التّعاريف،باختلاف القواميس،والموسوعات؛و لغاتها،و موضوعاتها، ومنها ما يلي: [4]

ـ هي مجموعة المعارف؛والخبرات المتراكمة؛و المتاحة؛و الأدوات والوسائل المادية والتنظيمية؛و الإدارية،التي يستخدمها الإنسان؛في أداء عمل ما،أو وظيفة ما،في مجال حياته اليومية،لإشباع الحاجات المادية؛والمعنوية،سواء على مستوى الفرد؛أو على مستوى المجتمع.

ـ هي جانب الثقافة؛المتضمن المعرفة،و الأدوات التي يؤثر بها الإنسان؛في العالم الخارجي،ويسيطر على المادة؛لتحقيق النتائج العلمية المرغوب فيها.

ـ بمفهومها العلمي؛هي تطبيق العلم،أي كل ما هو مستحدث؛وجديد في مجال العلوم النظرية،لأن العلم يقوم بإمدادنا بالمعرفة؛والفهم الأساسي ،كما أن التكنولوجيا تعتمد على الاستفادة من المعرفة؛وتطبيقها في المجالات المختلفة.

3 - تقنية TECHNIQUE

إن كلمة تقنية؛هي تعريب للفظة TECHNIQUE باللغة الفرنسية، والتي هي مشتقة من الكلمة اليونانية TECHNE؛وتعني فنا أو مهارة، أو الأسلوب الذي يستخدمه الإنسان ؛في إنجاز عمل،أو عملية ما،أو مهنة معينة.ففيه من يخلط؛خاصة ؛في اللغة الفرنسية بين هذه اللفظة ولفظة TECHNOLOGY. فكلمة تكنولوجيا،أي TECHNOLOGY؛باللغة الإنجليزية ولفظة؛فتعني علم التقنيات ،فالجزء الأول من الكلمة؛ فهو التقنية؛ والجزء الثاني هو LOGY .وهي كلمة مأخوذة من الكلمة اليونانية LOGOS والتي تعني علما،أو دراسة. ويترجم البعض كلمة تكنولوجيا إلى العربية؛بكلمة تقنية،أو تقانة . [5]

4 - معلوماتية INFORMATICS:

---

1 ـ عبد الهادي ،محمد فتحي .مقدمة في علم المكتبات .القاهرة :مكتبة غريب ،1984 .ص.ص.59 - 60

2 ـ قنديلجي ، عامر ابراهيم. المعجم الموسوعي لتكنولوجيا المعلومات والإنترنت . عمان: دار المسيرة ،2003.ص.196

3 ـ كرم ،أنطونيوس . العرب أمام تحديات التكنولوجيا . الكويت : وزارة الثقافة والإعلام ،1982 .ص.14.

4- رضوان ،داوود سليمان.حول مفهوم التكنولوجيا والخلفية التاريخية لتطورها.مجلة الفكرالعربي ،جانفي 1979 ،طرابلس.ص.67.

5 ـ قنديلجي ، عامر ابراهيم.المرجع نفسه.ص. 331

وتوجد عدة تسميات أخرى؛لهذا المصطلح في اللغة العربية،مثل الإعلامية،الاعلامياء، المعلوميات،ويمكن تعريفها؛بأنها العلم الذي يعني بجمع؛وبث؛وتخزين؛ومعالجة؛وعرض المعلومات.كما يدل على مجموعة المجالات المتصلة بالتجهيز الآلي للبيانات أو المعلومات، وعلى جميع الأنشطة الخاصة؛بتصميم الحاسبات الالكترونية،وإنتاجها واستخدامها. [1]

5 - اتصال COMMUNICATION:

وهو عملية مشاركة في الأفكار والمعلومات،فهو العملية التي يتفاعل بمقتضاها مستقبل ومرسل الرسالة؛في مضامين اجتماعية معينة،وفي هذا التفاعل يتم نقل المعلومات بين الأفراد عن قضية معينة،أو معنى مجرد،أو واقع معين.فنحن حين نتصل نحاول أن نشرك الآخرين؛ ونشترك معهم في المعلومات؛و الأفكار، فالاتصال يقوم على مشاركة المعلومات؛والصور الذهنية و الآراء. وفي الحقيقة ليس هناك تعريف متفق عليه لمصطلح اتصال. ومن بين الموسوعات التي توردها؛نجد الموسوعة البريطانية،طبعة 1998؛قد عرفت الاتصال؛على أنه يعبر عن تبادل المعاني؛بين الأفراد،من خلال نظام مشتركين الرموز SYMBOLS.وكلمة اتصال COMMUNICATION مشتقة في لفظها الإنجليزي من الأصل اللاتيني COMMUNIS أو COMMON،ومعناها مشترك؛أو عام أو شائـع أو مألوف وتعني الكلمة:المعلومة المرسلة،الرسالة الشفوية،أو الكتابية،وشبكة الاتصالات،كما تعني تبادل الأفكار والمعلومات عن طريق الكلام أو الكتابة أو الرموز. فعندما نقوم بعملية الاتصال،فنحن نحاول أن نقيم رسالة مشتركة COMMONNESS؛مع شخص أو جماعة أخرى،أي أننا نحاول أن نشترك سويا؛في المعلومات وأفكار،أو مواقف واحدة.وهناك تعريف آخر للاتصال؛على اعتبار انه نقل المعلومات والأفكار والاتجاهات؛بل والميول من شخص إلى آخر،أو من جماعة إلى أخرى.أي أنه التفاعل الاجتماعي بين الرسائل؛ ذات المعاني والمضامين المختلفة. ومصطلح الاتصال في اللغة العربية، يعني الوصول إلى الشيء أو بلوغه والانتهاء إليه .[2]

الدرس السادس: قواعد وبنوك المعلومات

عناصر الدرس:

1- تعريف قواعد المعلومات

2- تعريف بنوك المعلومات

3- أنواع قواعد المعلومات

4- أهم تقسيمات قواعد المعلومات

1- تعريف قواعد المعلومات:

[1] - قاسم ،حشمت .علم المعلومات في رحلة البحث عن هوية . مجلة المكتبات والمعلومات العربية ،جانفي 1981 ،ص.13

[2] - مصطفى عليان ، ربحي . الاتصال والعلاقات العامة . عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2005 .ص. 27

بصورة عامة؛تتباين تعاريف قواعد المعلومات،حيث لا يوجد تعريف متفق عليه؛لدى المتخصصين،وفيما يلي بعضها :

ـ قواعد المعلومات هي مجموعة من البيانات المنظمة،التي يمكن الوصول إلى محتوياتها؛ وإدارتها وتحديثها بسهولة،وتتكون عادة من ملف واحد أو أكثر.ويسميها البعض قاعدة المعلومات مجازا .وقاعدة البيانات التي تصمم ؛أو تستأجر ؛أو تشترى ؛أو يستعان بها من جهات تعاونية مختلفة،هي عبارة عن مجموعة منظمة ومعلومات مرتبطة مع بعضها؛بنسق معين ، بغرض تأمين حاجات محددة من متطلبات المستفيدين. كما هي مجموعة من عناصرِ البياناتِ المنطقية المرتبطة مع بعضها البعض؛ بعلاقة رياضية، تخزن في جهاز الحاسوب عَلى نحو منظّم.حيث يقوم برنامج يسمى محرك قاعدة البيانات؛ بتسهيل التعامل معها ؛والبحث ضمن هذه البيانات، وتمكين المستخدم من الإضافة والتعديل عليها.يتم استرجاع البيانات باستخدام أوامر من لغة للاستعلام، حيث تعتبر معلومات؛تساعد في عملية اتخاذ القرار. كما تعرف أيضا قاعدة المعلومات؛على أنها مجموعة من الملفات تحتوي على معومات تختص بموضوع معين،وتحتوي قاعدة المعلومات على مجموعة ملفات،يتفرع كل ملف إلى سجلات، وكل سجل يتفرع بدوره إلى حقول،فعن طريق هذه التركيبة يمكن بسهولة الوصول إلى الحقول؛والتعامل معها،سواء بإدخال بيانات فيها،أو باسترجاع بيانات منها .

ـ قواعد المعلومات هي مجموعة من المعطيات المنظمة؛بالطريقة التي تسمح وتسهل الحصول على المعلومات،باستخدام برمجيات معينة .

ـ قواعد المعلومات هي ملف؛يحتوي على معلومات بطريقة مجمعة؛في شكل تسجيلات محددة، في مجالات فرعية معينة،تسهل للمستفيدين القيام بعمليات البحث بأنواعها المتاحة. [1]

ـ قواعد المعلومات هي وسيلة؛تسمح بتخزين وتسيير و فحص المعلومات،كأن تكون عناوين أو أرقام،وفي غالبيتها تخزن معلومات أولية في شكل ملفات إلكترونية،حيث تقدم هذه المعلومات وتعرض في قاعدة للمعلومات،قادرة على القيام بعملية الترتيب؛والمعالجة ،ومن تم الطبع حسب الحاجيات الدقيقة. والمعلومات المخزنة في هذه القواعد عادة ما تكون مخزنة عن طريق بنية ثابتة.وقواعد المعلومات تستخدم فيها عملية المسائلة للوصول إلى مصادر المعلومات،فالمعلومات المتحصل عليها تكون بمثابة الإجابات الممنوحة مقابل الأسئلة المترجمة؛ في شكل كلمات مفتاحية؛في بطاقة معلومات حاجيات المستفيد،هذه البطاقات التي تتصل بالقاعدة بطريق مباشرة؛بوساطة برنامج بروتوكول مقنن. [2]

2 ـ تعريف بنوك المعلومات:

يعود أصل ظهور بنوك المعلومات؛إلى الولايات المتحدة الأمريكية في سنوات ما بين (1960-1965)، حيث ساهمت في التطوير السريع والتدريجي؛ لحفظ وتسيير والبحث عن المعلومات البيبليوغرافية في بادئ الأمر. حيث كان المنتجون لهذه القواعد؛وكالات فيدرالية ومؤسسات علمية في ميادين الفضاء،الطب،الذرة ،و الكيمياء.وحاليا هي منتشرة في كل أنحاء العالم،خاصة العالم المتطور.أين يهتم بإنتاجها مؤسسات عمومية وخاصة. وبعض تعاريف بنوك المعلومات فيما يلي: [3]

ـ بنك المعلومات هو مجموعة من المعطيات المنظمة؛والتي توجد بصورة عامة داخل خادم معلومات،يمكن مسائلته عن بعد،عن طريق برمجيات خاصة.

[1] -MICROSOFT PRESS.DICT.ENCY.BILINGUE DE LA MICRO-INFORMATIQUE .QUEBEC: MICROSOFT PRESS ,1999.P.42

[2] -MICRO APPLICATION.OP.CIT.P.57

[3] - CACALY,SERGE. OP.CIT.P.58

ـ بنك المعلومات هي مجموعة من المعطيات؛المتعلقة بمجال معين من المعرفة، تكون منظمة بالكيفية التي تصبح بها متاحة للمستفيدين .

3 ـ أنواع قواعد المعلومات:

توجد العديد من وجهات النظر؛في تنويع وتقسيم قواعد المعلومات،تعود إلى خصوصيات المعلومات،ومناهج تخزينها في حد ذاتـها،و ترابطاتها في المجال الشبكي،إضافة إلى اختلاف فترات تطورها التاريخية،وغيرها.[1]

4ـ أهم تقسيمات قواعد المعلومات:

أ ـ التقسيم الأول :

ـ قواعد بيانات فردية INDIVIDUAL DATABASES :وهي مجموعة من الملفات الموحدة؛التي تستخدم بواسطة فرد واحد فقط .فمستخدمو الحواسيب المصغرة يستطيعون أن ينشئ كل واحد منهم قاعدة بيانات خاصة به،باستخدام برامج إدارة قواعد البيانات الشائعة المعروفة.فالمعلومات تكون مخزنة في الأقراص الثابتة؛في حواسيبهم الشخصية.وعلى هذا الأساس فإنه بإمكان طلبة الدراسات العليا مثلا؛أن يقوموا بتنفيذ بحوثهم ومتابعاتهم وتجاربهم.

ـ قواعد معلومات متشاركة SHARED DATA BASES :وتسمى أيضا قاعدة الشركـة ، وهـذا النوع من القواعـد يكون مشاركة بين العاملين في شركة مـا،أو مؤسسة معينة،في موقع واحد . وقد تخزن الشركة،أو المؤسسة،ذات العلاقة بهذه القاعدة،البيانات في حاسوب خادم كحاسوب من النوع الكبير.فالعاملون يدخلون إلى قاعدة المعلومات؛عن طريق شبكة معلومات محلية،من خلال طرفيات؛أو حواسيب مصغرة.وغالبا ما تدار قاعدة الشركة هذه بواسطة جهة تسمى مدير قاعدة البيانات،والذي يقوم بتنسيق النشاطات؛والاحتياجات ذات العلاقة بالقاعدة؛ وتحديد ميزات وأولويات الوصول إلى القاعدة،ويضع المواصفات ؛والخطوط العامة للاستخدام،ويكون مسئولا عن أمنية المعلومات والحفاظ عليها.

ـ قواعد بيانات موزعةDISTRIBUTED DATABASES :ويشتمل هذا النوع من القواعد على مجموعة من الحواسيب،تخزن فيها،في مواقع مختلفة،وترتبط مع بعضها بواسطة شبكة حواسيب الزبائن.وتكون مواقع الحواسيب متباعدة أحيانا،عبر البحار مثلا. كذلك فإن هذه القواعد؛قد ترتبط بواسطة الانترنت،كأن تكون شركة؛لها مركز عام،في موقع؛وفروع موزعة في مواقع أخرى من العالم .

ـ قواعد بيانات عموميةPUBLIC DATABASES :وهي عبارة عن قواعد متاحة للمستفيدين،و المستخدمين؛من عامة الناس؛للبحث عن المعلومات المحددة،بلجوئهم إلى نافذة البحث في الشبكة العنكبوتية على شبكة الانترنت،حيث يتحرون في العشرات من المواقع ليصلوا إلى المعلومات المطلوبة.وعلى هذا الأساس ؛ فإن العديد من هذه المواقع؛تمثل قواعد بيانات عامة،وهنالك العديد من قواعد البيانات العامة المجانية،بينما فيه قواعد متخصصة وبحثية؛ويدخل إليها عامة المستخدمين لقاء تكلفة محددة .

ب ـ التقسيم الثاني :[2]

ـ قواعد بيانات ببليوغرافية BIBLIOGRAPHIC DATABASES:وهي قواعد تشتمل على البيانات الو صفية الأساسية،التي تعكس الفهرسة الو صفية والموضوعية والكشافات والمستخلصات، للمعلومات. فهي لا تقود الباحث إلى المعلومات بشكلها النصي،مباشرة ، بل تعّرفه بما هو منشور؛ومتوفر من مصادر؛عن المجال الذي يبحث فيه،ومن نماذج هذا النوع من قواعد المعلومات قاعدة ERIC التعليمية،وقاعدة MEDLINE الطبية،وقاعدة AGRICOLA

[1] ـ قنديلجي ، عامر ابراهيم. المرجع السابق .ص.112

[2] ـ قنديلجي ، عامر ابراهيم. المرجع السابق .ص.113

الزراعية،والتي هي من أهم القواعد العالمية المحوسبة،التي تعمل على تحليل وتكشيف؛واسترجاع النتاج الفكري للاختصاصات المذكورة. وتشتمل هذه القواعد على إشارات وصفية وبيبليوغرافية للآلاف من الدوريات والمصادر المتخصصة؛التي تنشر في مختلف مناطق العالم.

ـ قواعد بيانات مرجعية REFERENCE DATABASES **:**وتمثل هذه القواعد مجاميع مهمة من المعلومات المرجعية؛التي يحتاجها الباحثون والمستفيدون؛في الإجابة على استفساراتهم ،مثل قواعد القواميس والمعاجم،وقواعد أدلة الأسماء، وقواعد الموسوعات و التراجم ،وغيرها من القواعد المرجعية .

ـ قواعد بيانات رقمية وإحصائيةNUMERIC AND STATISTICAL DATABASES :وهي قواعد تشتمل على إحصاءات متنوعة،يحتاج الباحثون للرجوع إليها.ومن أمثلتها قاعدة الكتاب الإحصائي للأمم المتحدة،الطبعة الأخيرة؛التي تضم بيانات إحصائية عن أكثر من200 دولة ومنطقة في العالم.وتشتمل على إحصاءات السكان؛والحسابات القومية ،والتجارة الخارجية.

ـ قواعد بيانات نصوص كاملة FULL –TEXT DATABASES :وهي قواعد تشتمل على النصوص الكاملة للوثائق، إضافة إلى الاقتباسات والبيانات التعريفية المطلوبة والمحددة للمادة المراد توصيفها،كبيانات المؤلف، والعنوان، والعنوان، والناشر،و رؤوس الموضوعات أو الواصفات، والمستخلص. وهذا النوع من القواعد هو في تزايد مستمر،بعد أن وجد الباحثون بأن قواعد البيانات البيبليوغرافية ليست وافية بعد أن توسعت القدرات التخزينية للحواسب.

ج ـ التقسيم الثالث: [1]

ـ قواعد معلومات على الخط:وهي قواعد معلومات أين يتم وصول مجموعة كبيرة من المستفيدين؛ إلى معلوماتها عن طريق الربط مباشرة.

ـ قواعد معلومات للنصوص أصلية: وهي قواعد معلومات محتوياتها نصوص أصلية غير مهيكلة،وغير محدودة الطبيعة والحجم.

ـ قواعد معلومات خارجية:هي قواعد معلومات يتصل بها المستفيد عن بعد.

ـ قواعد معلومات مترابطة:وهي قواعد تكون فيما بين جداول معلوماتها المخزنة ترابطات؛ و علاقات،وعادة ما يكون هذا النوع من القواعد؛خاص بالأنشطة ذات العمليات المتسلسلة .

ـ قواعد معلومات نصية:وهي قواعد معلومات محتوياتها نصوص ضخمة جدا غير مهيكلة، وغير محدودة الطبيعة والحجم.

د ـ التقسيم الرابع :

ـ قاعدة الأصوات SOUND DATA BASE **:**فالملتيميديا،الإشهار و السمعي بصري تعتمد على مؤثرات صوتية،مثل الموسيقى و التشويش و غيرها؛في إعطاء مشهد معين،فهي تعطي للصورة معناها المطلوب،فعن طريق تقنيات المعلومات الرقمية يتم إنتاج هذه الأصوات والموسيقى وتخزينها ومعالجتها؛معطية قواعد معلومات صوتية.[2]

ـ قاعدة الصور IMAGE DATA BANK **:**و هي مجموعة من الوثائق البصرية ،الثابتة أو المتحركة؛مجمعة على وسيط،أو متاحة على خادم معين،يسمح بفحصها بصريا من طرف المستعملين للقاعدة. ليتم فيما بعد استغلالها ومعالجتها،فمعالجة الصورIMAGE PROCESSING تتطلب وجود قاعدة لها،لأن عملية معالجة الصور تتم بالحاسبات؛و تمر بخطوات أساسية،من إدخال الصورة إلى الحاسب بواسطة الماسح الضوئي،ثم إجراء عمليات المعالجة

[1] - MICRO APPLICATION .OP.CIT.P-P.57-58

[2] - CACALY,SERGE.OP.CIT.P.63

المختلفة،فانتهاءها بإظهار الصورة على الشاشة أو طباعتها.وعملية المعالجة تتم بغرض توضيح الصورة؛و تمييز ما بها؛من معلومات؛وتخزينها في أقل حيز ممكن. [1]

الدرس السابع: برامج ونظم تسيير قواعد المعلومات

عناصر الدرس:

1- برنامج قاعدة المعلومات

2- نظام تسيير قواعد المعلومات

3- نظام إدارة قاعدة المعلومات

4- أهداف قواعد المعلومات

ومهما تنوعت تقسيمات قواعد المعلومات فإنه فيه العناصر المشتركة فيما بينها، التي يجب أن تكون في أي نوع من القواعد،و هذه العناصر هي:

1 - برنامج قاعدة المعلومات DATABASE SOFTWARE **:**

وهو برنامج ينصب ويشغل قاعدة البيانات ؛ويعمل على السيطرة على هيكلها،وكذلك يؤمن الوصول إلى بياناتها.فعند ما تكون البيانات مخزونة في ملفات مستقلة فإن نفس البيانات ستكون متكررة في ملفات أخرى، عندما يتطلب الأمر ذلك.مثال ذلك؛فإن عنوان شخص ما،يذكر مرة واحدة في ملف واحد، ثم ما يلبث أن يتكرر، بواسطة برنامج قاعدة البيانات، في جميع الملفات المتوفرة،و التي تحتاج إلى مثل هذه التكرارات.وعلى هذا الأساس فإن برنامج قاعدة البيانات يعمل على تكامل البيانات المطلوبة في الملفات،كذلك فإن البيانات تكون أكثر دقة أكثر حداثة.من جانب آخر فإن قواعد البيانات التي تشتمل على صور أو رسوم ثابتة أو متحركة،وكذلك أصوات،يمكن أن تستفيد ملفاتها؛من هذه المعلومات.وبذلك تكون صور الأشخاص أو مقاطع من أصواتهم متوفرة، ومتاحة للملفات المختلفة في المؤسسة . [2]

2 - نظام لتسيير قواعد المعلومات :

ويتم تسيير هذه القواعد عن طريق نظم برمجيات خاصة بها،قادرة على القيام بعمليات ضخمة؛وجد معقدة،وتقديم نتائج لنظم معلومات آلية أخرى.وهذا النظام يسمى نظام لتسيير قواعد المعلومات SGBD، حيث هذا الأخير هو مختصر لعبارة هي SYSTEME DE GESTION DE BASE DE DONNEES،تطبيقه يتطلب تنصيب برمجي معين،يسمح بجعل قواعد المعلومات المتاحة؛ قابلة لعملية التحيين المستمر. [3]

3 - نظام إدارة قاعدة المعلومات DATABASE MANAGEMENT SYSTEM **:**

---

[1] - فهمي طلبه ، محمد. الحاسب والذكاء الاصطناعي . القاهرة : مطابع المكتب المصري الحديث،1994.ص.228

[2] - قنديلجي ، عامر ابراهيم. المرجع نفسه.ص.116

[3]- CAMPUSPRESS.LES MOTS DE L'INFORMATIQUE. PARIS: CAMPUSPRESS, 2005.P.260

ويسمى أحيانا مدير قاعدة البيانات،وهو برنامج يسمح لمستخدم حاسوب،واحد أو أكثر،من الوصول إلى البيانات والمعلومات المتوفرة في قاعدة بيانات محددة،يتم من خلاله استرجاع البيانات،أو الإضافة أو التعديل عليها، ،حيث يقوم البرنامج بالربط بين المستخدم وبين محرك قاعدة البيانات،لأداء تلك المهمة،وهدفه الأساسي هو التركيز على طريقة تنظيم البيانات؛و ليس على التطبيقات الخاصة.أي أن الهدف الرئيسي لمصمم قاعدة البيانات؛ هو تصميم البيانات؛بحيث تكون خالية من التكرار؛و يمكن استرجاعها و تعديلها؛ والإضافة عليها دون المشاكل ،التي يمكن أن تحدث مع وجود التكرار فيها.[1]

4 ـ أهداف قواعد البيانات:

تتمثل أهداف قواعد البيانات؛في مركزية المعلومات واستقلاليتها عن المعالجة،و الوثوقية و أمان البيانات وتكاملها،وفي إدارة الاستعمال المشترك للبيانات؛وتحديد الارتباطات بينها. [2] أما أهميتها؛ فتتمثل في السرعة، الدقة، الحداثة،توفر المعلومات عند الطلب،الإتاحة على الخط ،و تواجدها في موقع واحد؛ما يسهل للجميع استخدامها.[3]

الدرس الثامن: الرقمنة وضغط البيانات والنشر الالكتروني

عناصر الدرس:

1- الرقمنة

2- ضغط البيانات

---

[1] ـ المرجع نفسه.ص.116

[2] ـ النقري، مهيب.تعرف على قواعد المعطيات .دمشق:دار الرضا للنشر،2000 .ص ـ ص.15-18

[3] ـ فاضل السامرائي ، إيمان .قواعد البيانات ونظم المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات .عمان :دار المسيرة ،2005 .ص. 23

3- النشر الالكتروني

1- الرقمنة:

لقد أصبحت عملية رقمنة الأرصدة الوثائقية؛وقواعد المعلومات الو رقية من العمليات الأساسية؛في المكتبات ومراكز المعلومات،وذلك بفضل ما توصلت إليه تكنولوجيا الماسحات الضوئية من تطور،حيث تتيح هذه المؤسسات؛نتيجة هذه العملية كل معلوماتها الممكنة في أي مجال رقمي،سواء وسائط أو شبكات،وفي ذلك خدمات مختلفة للمستفيدين، ويشكل المسح الضوئي أهم شروط هذه العملية،حيث يعربه البعض بالمسح الالكتروني، وهو من تقنيات التعامل مع المعلومات الواسعة الاستخدام والمهمة،أما الأداة المستخدمة في هذا المجال فهي الماسح الالكتروني الذي يستخدم لعملية المسح والفحص والتصوير ،لمختلف أنواع الوثائق و الرسومات المطلوب إدخالها في الحاسوب.والماسح الالكتروني الذي يقوم بعملية المسح الالكتروني هو أحد الأجهزة الملحقة بالحاسوب،يقوم بفحص وإدخال مختلف أنواع المعلومات المكتوبة؛والمطبوعات والمصورة والمرسومة والمخطوطة؛إلى ذاكرة الحاسوب عن طريق تحويلها إلى إشارات رقمية قابلة للتخزين؛في ذاكرة الحاسوب،وذلك عن طريق استخدام برنامج خاص يقوم بالتعرف على الخطوط،ويطلق عليه اسم برنامج التعرف على السمات الضوئية ؛أو أيضا مميز المحارف الضوئي OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR) .[1]

ومميز المحارف الضوئي عبارة عن برنامج يؤمّن شكلا من أشكال التكنولوجيا المتطورة الحديثة؛التي تعمل على بناء ودعم قواعد المعلومات،بمختلف أنواع المعلومات،فمميز المحارف الضوئي يقدم مزايا عديد في بناء قواعد المعلومات،وإدخال المعلومات،عن طريق المسح الضوئي،ومن أبرزها الاقتصاد في الوقت؛والجهد في التعامل مع المعلومات وإدخالها في الحاسوب.و تقنية التعرف الضوئي على الحروف؛قد تمكن من تغيير الوثيقة المرقمنة من شكلها الأصلي كصورة،إلى نصوص أو حروف،وهذه الحروف يمكن تغييرها والتصرف في شكلها ومضمونها،حيث تمكن تقنية التعرف الضوئي على الحروف؛من تحويل الوثائق المرقمنة من شكل صورة؛لا يمكن للنظام قراءتها؛إلى شكل حروف مقروءة ومفهومة من قبل النظام،فيصبح بالإمكان إتاحة عملية البحث باعتماد النص الكامل، والتخفيف من وزن الصورة المرقمنة ، وإمكانية إدخال بعض التغييرات على الوثائق؛مثل تغيير لون وحجم ونوع الخط؛أو تسطير بعض الكلمات؛أو إنقاص المسافة البادئة.ولا تطبق تقنيات التعرف الضوئي على الحروف؛إلا على الوثائق المرقمنة باعتماد القارئ الآلي،أما الوثائق التي كانت في الأصل ملفات عادية ووقع نقلها إلى المحطة الإلكترونية؛فإن النظام قادر على قراءتها دون تطبيق تقنيات التعرف الضوئي على حروفها.[2]

2 - ضغط البيانات:

هو مصطلح عام يقصد كل الإجراءات؛التي تسمح بتقليص حجم وسعة الملفات،عن طريق خوارزميات؛تلعب دور محو كل التكرارات،وتطبق هذه الإجراءات بمساعدة برنامج آلي للضغط،ونسبة الضغط النهائية؛تكون مرتبطة بالحجم الحقيقي للملفات،وقد تمس عملية الضغط هذه؛كل أنواع الملفات ،نصوص،صور...،هادفة إلى ربح أكبر فضاء ممكن من وسائط التخزين.[3] بحيث تختزن البيانات؛التي يتعامل معها الحاسب بصفة متكررة على شكل ملفات على الأقراص الممغنطة و المضغوطة.وغالبا ما تكون هذه البيانات المختزنة مشفرة.ولتخفيض مساحة التخزين

---

[1] - قنديلجي ، عامر ابراهيم.المرجع نفسه.ص.299

[2] - المرجع نفسة.ص.272

[3] -MICRO APPLICATION. OP.CIT.P.121

على القرص الممغنط؛فانه توجد عدة طرق لضغط البيانات؛ إلى حجم تخزين أقل دون فقد أي من المعلومات المختزنة بها؛وذلك عن طريق إزالة المعلومات المتكررة في الملف.وتؤذي هذه العملية إلى إمكانية تخزين عدد كبير من الملفات،كما أنها تزيد من سرعة إرسال البيانات بين نظم الحاسبات المختلفة،ويمكن استرجاع الملف إلى حالته الأصلية؛بواسطة نفس برنامج الضغط.[1]

3- النشر الإلكتروني:

إن النشر الالكتروني بمفهومه الواسع؛قد بدأ مع ظهور المصغرات الفيلمية؛أي الميكروفيلم والمصغرات البطاقية؛أي الميكروفيش،وتبلور بشكل أوضح عند ربط تكنولوجيا المصغرات بتكنولوجيات الحواسب؛وظهور ما يسمى بمخرجات الحاسوب المصغرة،ثم تطور باستثمار إمكانيات الحواسب في مجالات النشر الالكتروني المختلفة.[2]

وعموما؛ فإن هنالك نوعان من المعلومات؛ومن مصادرها المنشورة بهذا الشكل وهما :

أ - المعلومات المتوفرة بشكل إلكتروني،ولا يوجد لها بديل تقليدي ورقي.

ب - المعلومات المتوفرة بشكل إلكتروني،والتي يتوفر لها أيضا بديل تقليدي ورقي،أو مصادر ورقية مكملة.

و قد عرّف النشر الالكتروني بتعاريف عديدة،من بينها:

- هو مصطلح ينحدر مفهومه من الطباعة التقليدية،و فيما ما معناه الضيق تعني شيء منشور عبر وسائل إلكترونية .
- هو نقل المعلومات بواسطة الحاسبات الالكترونية من الناشر إلى المستفيد النهائي مباشرة، أو من خلال شبكة الاتصال،ومركب من مجموعة عمليات؛متمثلة في وسائل النشر الالكتروني؛ بالإضافة إلى وسائل الاتصال والإعلام ؛ذات الطابع الالكتروني.
- هو استخدام الحاسب الآلي والتجهيزات المترتبة به؛لأغراض اقتصادية في إنتاج المطبوع التقليدي على الورق،كما هو استغلال الأوعية الالكترونية،بما في ذلك الحركة؛والصوت والمظاهر التفاعلية ؛في إنشاء أشكال جديدة من المطبوعات.
- هو الاختزان الرقمي للمعلومات؛مع تطويعها وبثها وتوصيلها وعرضها إلكترونيا؛أو رقميا عبر شبكات المعلومات،هذه المعلومات قد تكون في شكل نصوص،صور ،رسومات ؛و يتم معالجتها آليا .
- و هو نشاط يهتم بتجميع؛وتنظيم ونشر المعلومات عبر حوامل معلومات رقمية،وتحاورية لكل أنواع المعلومات،كما هو نمط جديد من تفكير العقل.ومنتجاته؛قد تكون قواعد معلومات؛ على حوامل مغناطيسية؛أو رقمية.
- هو العملية التي يتم من خلالها تقديم الوسائط المطبوعة؛ كالكتب والأبحاث العلمية؛بصيغة يمكن استقبالها وقراءتها؛عبر شبكة الإنترنت،هذه الصيغة تتميز بأنها صيغة مضغوطة ومدعومة؛بوسائط وأدوات ،كالأصوات والرسوم؛ونقاط التوصيل؛التي تربط القارئ بمعلومات فرعية،أو بمواقع على شبكة الإنترنت.[3]

ومن خلال هذه التعاريف، يمكن حوصلة النقاط التالية حول النشر الالكتروني على أنه:

- هو صورة جديدة من صور طباعة المعلومات .
- يعتمد على الطرق الحديثة للاتصال خاصة الشبكات.
- يعتمد على كل تكنولوجيات تخزين المعلومات ،الالكترونية،الرقمية،الضوئية .
- قد يكون؛إعادة نشر لمطبوعة ورقية،كما يكون أولي إلكتروني أو افتراضي .

---

[1] - فهمي طلبه ، محمد. المرجع السابق.ص.107

[2] - قنديلجي ، عامر ابراهيم. المرجع السابق.ص.147

[3] - قنديلجي ، عامر ابراهيم. المرجع السابق.ص.146

- يعتمد على تكنولوجيات الحواسب المتطورة .
- يقدم منتجات إلكترونية رقمية،افتراضية،مغناطيسية .
- يتيح المعلومات بكل ديمقراطية؛ومباشرة للمستفيد المحتمل .
- يشكل صورة اقتصادية تسويقية للنشر المطبوع .
- ظاهرة اقتصادية للنشر الورقي .

وعليه يمكن تقديم التعريف التالي للنشر الالكتروني؛ وهو ظاهرة اقتصادية للنشر الورقي المطبوع،وصورة جديدة له؛تعتمد على كل التكنولوجيات الحديثة؛في ميدان التخزين،المعالجة و الاتصال،وقد يكون لمطبوعات ورقية،أو لمعلومات ذات نشر أولي إلكتروني؛ظهر مع ظهور الوسائط الحديثة للمعلومات،وتطور بتطور الإنترنت،وله منتجات مختلفة.

الدرس التاسع: التشفير وأمن المعلومات

عناصر الدرس:

1- التشفير

2- أمن المعلومات

3- الوقاية من الأخطار في نظم المعلومات

إن موضوع الأمن والتشفير في النظم الآلية للمعلومات؛يعتبر من أكثر المواضيع التي تنال اهتمام الباحثين والمتعاملين مع تلك النظم،ولاشك أن انتشار الحاسبات الآلية ودخولها المطرد في إدارة نظم المعلومات المختلفة؛قد أثر تأثيرا مباشرا في تطوي؛ورفع كفاءة تلك النظم .[1]

1- التشفير:

و التشفير هو تحويل البيانات إلى الشفرة المناسبة لإدخالها إلى وحدة التشغيل. فمثلا كتابة الحروف على لوحة المفاتيح ؛يتم تمثيلها كمجموعة من النبضات الكهربائية التي تمثل كلها أرقما ثنائية يتم إدخالها إلى وحدة التشغيل.وهذه النبضات تتجمع لتكون مجموعات من الأرقام الثنائية،التي تمثل كل مجموعة منها حرفا أو رقما أو حرفا خاصا. وعلم التشفير؛هو العلم الذي يهتم بدراسة مجموعة الطرق المستخدمة لإخفاء الرسائل المنقولة بين الحاسب ومحطات الاستقبال البعيدة. حيث تستخدم شرائح دقيقة تحتوي على رسائل التشفير،وتوضح في محطات الاستقبال؛وفي الحاسب المركزي.عندما يريد المستخدم إرسال بيانات سرية، فان الحاسب يقوم باستخدام مفتاح عشوائي لهذه الرسالة.ويتم إرسال هذا المفتاح إلى محطة الاستقبال؛حيث يتم فك الشفرة الخاصة بالرسالة. و الشفرة بمفهومها الواسع؛هي عبارة عن بروتوكول؛لعرض المعطيات والتعليمات وغيرها. بحيث الأوامر و الرسائل المكتوبة بالشفرة تحتاج ترجمة؛ لحل الشفرة حتى

[1] - أحمد ، عوض حاج علي .أمنية المعلومات وتقنيات التشفير .عمان :دار الحامد للنشر والتوزيع ،2005 .ص .19

يمكن فهمها،والبيانات أو البرامج المسجلة على الأقراص؛أو شرائط تسجل بشفرات ثنائية،وهذه الشفرة قد تكون مكتوبة بلغة عالية المستوى،وتسمى في هذه الحالة شفرة المصدر.[1]

2 ـ أمن المعلومات:

يمكن تعريف أمن المعلومات؛بأنه العلم الذي يعمل على توفير الحماية للمعلومات؛من المخاطر التي تهددها؛أو الاعتداء عليها،وذلك من خلال توفير الأدوات؛ والوسائل اللازم توفيرها؛لحماية المعلومات من المخاطر الداخلية؛أو الخارجية.وإن أمن المعلومات؛هو أمر قديم؛ولكن بدأ استخدامه بشكل فعلي؛منذ تطور التكنولوجيا والحاسوب وخاصة الانترنت،ذلك أن تطور تبادلات المعلومات الرقمية المنقولة؛قد تتعرض للخطر.[2]

3 ـ الوقاية من الأخطار في نظم المعلومات:

لذا كان لا بد من أمن المعلومات؛ للمحافظة على سريتها وبقائها من خطر الفيروسات. فالفيروس برنامج صغير يصممه بعض المخربين؛مع إعطائه القدرة على ربط نفسه ببرامج أخرى؛ثم يتكاثر وينتشر داخل النظام حتى يتسبب في تدميره تماما. وعليه لابد من وقاية نظم المعلومات؛من الفيروسات،بإتباع بعض القواعد والإرشادات البسيطة، وتغيير بعض أساليب العمل المتبعة عند استخدام الحاسوب، بغرض تقليل خطر الإصابات بالفيروسات،و بعض من الاحتياطات ما يلي :[3]

ـ فحص جميع الأقراص المتوفرة، وخاصة الغريبة قبل استخدامها؛للتأكد من خلوها من الفيروسات.

ـ الابتعاد عن تنفيذ أي برنامج كان مصدره من الشبكات؛كشبكة الانترنت مثلا؛ قبل فحصه .

ـ تجهيز الحاسوب ببرنامج مضاد للفيروسات،ومحاولة تحيينه،وكذلك تغييره،ومعرفة الأنجع من بينها.فالبرنامج المضاد للفيروسات هو برنامج يستعرض؛ويتفحص القرص الثابت، والقرص المرن،والذاكرة الرئيسية للحاسوب،بغرض تشخيص الفيروسات،وتدميرها.وقد توسع سوق استخدام مضادات الفيروسات؛بسبب التوسع في استخدام الحواسب والانترنت؛من قبل المؤسسات والأفراد، كي تضمن تأمينا وحماية كافية للحواسب،حيث تطبق كل الإجراءات التي يتم اتخاذها؛للتأكد من حماية الملفات المخزنة من الفقدان؛أو التعديل وذلك باستخدام كلمة السر؛التي تمنع الأشخاص غير المسموح لهم؛بالتعامل مع الملفات،من الدخول إلى البرنامج؛ وتعديل أي بيانة فيه. كما امتد مفهوم الحماية ليشمل أماكن وجود الحاسبات؛ من أخطار الحريق و انقطاع التيار الكهربائي أو تغيير جهده،إضافة إلى الإجراءات الكفيلة بحماية هذه الأماكن من وجود غير المصرح لهم. ويمكن تعريف تأمين وحماية الحاسب؛على أنه حماية نظام المعلومات الآلي؛ومعلوماته من أي خطر،وهو جملة الميكانيزمات الرقابية؛التي لا تسمح بدخول؛ ما هو غير مسموح له بالدخول إلى الحاسوب،خاصة في وجود مستخدمين خارجيين؛عن طريق الخط،أو عن طريق الشبكات .[4]

---

[1] ـ فهمي طلبه ، محمد. الموسوعة الشاملة المصطلحات الحاسب الإلكتروني. المرجع السابق.ص.100

[2] - CACALY,SERGE.OP.CIT.P.523

[3] ـ قنديلجي ، عامر ابراهيم. المرجع نفسه.ص.365

[4] ـ المرجع نفسه.ص.406

الدرس العاشر: الافتراضية والنصوص المتشعبة

عناصر الدرس:

1- الافتراضية

2- شبكة الانترنث

3- النص المتشعب

1- الافتراضية :

و هي ظاهرة؛يطلق عليها مصطلح أجنبي هو السيبارنيتك؛أيCYBERNETIQUE،و يعود أصل هذه الكلمة إلى الكلمة اليونانية KUBERNAN، والتي تعني قيادة أو تحكم PILOTER؛مثل قيادة سفينة بحرية؛استخدمها الفيلسوف أفلاطون في بعض كتبه للدلالة على معنى التحكم GOUVERNER. وهذه الدلالة تختلف مع مقصود هذا المصطلح حاليا؛في تخصص الإعلام الآلي والذي معناه دراسة التقاربات والتشابهات بين الأنظمة البيولوجية؛و الأنظمة التقنية. وقد شهد هذا المفهوم عدة تطورات إلى غاية اليوم ،فطيلة الأربعين سنة الموالية؛للحرب العالمية الثانية؛عرف هذا مصطلح ثباتا في تعريفه؛ وهو علم الاتصالات وضبط الهياكل الحية والآلات، إلى غاية 1983؛حينما قدم الكاتب الأمريكي WILLIAM GIBSON منشورا له؛بعنوان NEUROMANCIEN؛من خلاله لمّح لمصطلح ظاهرة CYBERSPACE، وبسبب عدم رواج استخدامه للمصطلح الأول CYBERNETIQUE؛دفع به التفكير إلى ابتكار مصطلح أكثر تعبيرا؛ودلالة عن ذلك ، ليكن مصطلح CYBERSPACE؛ في سنة 1984،و ليدل به على الفضاء الافتراضي الذي تعتبر شبكة الانترنت الجزء الأساسي فيه.[1]

ويقصد بـ CYBERSPACE كل فضاء بدون حدود وبدون حواجز؛ وبكل افتراضية، وبكل تحاورية ؛ ويقابله في الدلالة عبارة الفضاء الافتراضي أو ESPACE VIRTUEL .وفي نهاية القرن العشرين؛ومع ما شهدته شبكة الانترنت من تطور؛ تقنن مصطلح CYBERSPACE ؛وأصبح أكثر استخداما و شيوعا؛في مجال الإعلام الآلي والشبكات.أما الجزء المتحرك CYBER؛فيدل على نوع جديد من الحياة؛وطريقة أخرى للتفكير الإنساني،كما أيضا يحدد نوع جديد من المنتجات الإعلامية؛والخدمات التجارية،التي تعتمد أساسا على الجمع بين التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصال NTIC؛ ومفهوم الافتراضية VIRTUALITE.ومن مظاهرذلكCYBERSPACE ، VIRTUALITE، CYBERCULTUR، وغيرها.وعليه فهذا الجزء المتحرك CYBER؛يستخدم ليدل على أي ظاهرة يكون أساسها العنصرين التاليين وهما :التكنولوجيات الحديثة NTIC

[1] - MICRO APPLICATION.IDEM,ID.P.230

و الافتراضيةVIRTUALITE .[1]

2 ـ شبكة الانترنت:

فالانترنت؛بمثابة مكتبة افتراضية ضخمة جدا،ففي نظامها،المكتبة الافتراضية عبارة عن تنظيم؛وإدارة مجموعة من مصادر وخدمات المعلومات المتاحة؛والمتوفرة إلكترونيا عبر ترابطي شبكي،ويشتمل ذلك على دمج المصادر؛والخدمات وتقديمها من خلال منفذ واحد؛ألا وهو شبكة الانترنت.كذلك فإن المكتبة الافتراضية؛تشتمل على إتاحة وتوفير خدمات ومحتويات المكتبات عن بعد؛ولأماكن بعيدة الأطراف،والربط والجمع ما بين إتاحة كافة أنوع مصادر المعلومات المتواجدة في المكتبة؛و التي يكثر الطلب عليها،وبين المصادر الالكترونية وتقديمها من خلال شبكة إلكترونية . وهكذا نقول أن المكتبة الافتراضية؛هي مكتبة عالمية متاحة إلكترونيا،وإنها المكتبة التي تسهل على المستفيد الوصول إلى كم هائل من المعلومات محل الطلب،وفي الوقت الذي يجده مناسبا؛وبدون أي تأخير؛وتضع هذه المعلومات أمامه؛وهو جالس على مكتبه.فهي مكتبات موجودة إلكترونيا من خلال مواقعها في الشبكة العنكبوتية،تقدم خدماتها المحوسبة في بيئة الشبكات والاتصالات عن بعد.وقد ارتبط مع هذه المصطلحات العديد من المصطلحات الأخرى ،مثل المكتبة الرقمية،و المكتبة الالكترونية،ومكتبة بدون جدران،والمكتبة على الخط . فجميع هذه المصطلحات يمكن أن تكون مرادفات للمكتبة الافتراضية .و من أهم المصطلحات التي استخدمت للتعبير على المرحلة الانتقالية؛من حياة المكتبات؛أي من الشكل التقليدي الورقي إلى الشكل الالكتروني الكامل؛هو مصطلح المكتبة الهجينة،والذي يرمز للمكتبات التي جمعت مابين مصادر المعلومات الورقية التقليدية؛والإلكترونية المحو سبة؛واستخدمتها جنبا إلى جنب؛ في خدماتها المختلفة.[2]

وتكمن استخدامات التقنيات الافتراضية في نظم المعلومات والوثائق؛فيما تتيحه هذه النظم من هذا المجال عبر مواقعها للواب؛على شبكة الانترنت،كأن تعرض عبره مجموعة من الزيارات الافتراضية؛التي تعرّف بمختلف المعلومات حول النظام،أو حول موضوع معين عن طريق الفيديو الحقيقي،بالصورة الحية والألوان والوصف. وقد طبق هذا النمط من التقنيات الافتراضية؛على المستوى العربي؛في موقع واب المكتبة الوطنية التونسية.**3**

3 ـ النص المتشعب :

يعرّبه البعض بالنص الفوقي؛أو النص المترابط،وهو تعبير ارتبط اسمه بالشبكة العنكبوتية،حيث أنه عبارة عن نظام تتوزع من خلاله الوثائق؛على عدة مواقع عبر الانترنت ،ثم يجري الربط بينها ، والتنقل بشكل مباشر. وعلى هذا الأساس فإن عبارة ما؛ في وثيقة؛أو صفحة؛أمام القارئ المتصفح تصبح أداة للربط؛مع وثيقة أخرى؛في موقع آخر على الانترنت.وبهذا يكون ربط عدة وثائق مع بعضها،تحت تعبير أو موضوع واحد،يكون أمرا ممكنا،أيّا كان موقع الوثيقة وطبيعتها. ومن أهم تعاريف النص المتشعب ما يلي:

ـ هي مجموعة من النصوص المترابطة وفق بنية معقدة،تسمح بالملاحقة على أي وثيقة على شبكة الانترنت، هذا الترابط المشترك يكون؛ بفضل كلمات أو عبارات تتيح الوصول السريع للموضوع المطلوب ؛من المستخدم لشبكة الانترنت. بالإضافة إلى بروتوكول النص المتشعب حيث هو أداة

[1] - CACALY,SERGE.OP.CIT.P.170

[2] ـ قنديلجي ، عامر ابراهيم. المرجع السابق.ص.361

[3] ـالمكتبةالوطنيةالتونسية.تعريف المكتبة الوطنيةالتونسية,زيارة(19أوث 2017)،متوفر على الرابط *http:// www .bnt.nat.tn*.

للسيطرة الاتصالية،تسمح للصفحات من الارتباط مع حواسيب الخادمات على شبكة الانترنت،لذا فإنه من دون بروتوكول نقل النص المتشعب هذا؛فإن الملفات لا يمكن تناقلها من خلال الشبكة.[1]

- هي مجموعة من نصوص الوثائق،التي يمكن فحصها بطريقة الإحالات السلمية،وذلك لوجود روابط فيما بينها. حيث هذه الروابط تكون على وجه الخصوص؛فيما بين الكلمات أو العبارات في وثيقة معينة على الانترنت،والتي بدورها ترتبط بصفحة أخرى على الشبكة.فعندما يضغط المستخدم على الكلمة أو العبارة، والتي تكون مميزة؛عادة بلونها أو شكلها،فإنه سينتقل إلى الصفحة الأخرى في الوثيقة الثانية،والوثيقة الثالثة ،وهكذا.ومنه تسهل هذه التقنية في الربط بين الكلمات؛والعبارات المتشابهة،أو المتقاربة من حيث المعنى والمدلول.

إن تصميم النصوص المتشعبة يكون عن طريق لغة محددة هي لغةHTML ؛أو ما يسمى في غالب الأحيان بلغة تحديد النص المتشعب،أو بلغة النص الفائق،ويمكن تقديم بعض التعاريف لها؛من أجل ضبط مفهومها،وهي فيما يلي :

- هي لغة برمجة آلية؛تستخدم لنشر المعلومات الموجودة على الشبكة العنكبوتية العالمية ، هذه اللّغة تم اختراعها من طرف الباحثين TIM BERNERS-LEE وROBERT CAILLIAY، سنة 1988.[2]

- هي اللغة المستخدمة في تصميم صفحات الإنترنت،وهي اختصار لـ HYPERTEXT MARK UP LANGUAGE؛و لا يوجد معنى حرفي متفق عليه لهذه الكلمات؛إلا أنه يمكن أن نقول أنها لغة النصوص المترابطة؛ و المتفاعلة،لأنها تنتقل من مكان لآخر؛و هناك ربط بين مكان و آخر،أو هو نظام الترميز المستخدم لإنشاء صفحات الويب.

- هي وضع تعليمات خاصة تسمى علامات أو تحديد؛تستخدم لترتيب وتحديد الوثائق المتوفرة على الشبكة العنكبوتية،وتصميمها وربطها بالوثائق الأخرى ذات العلاقة.وعلى هذا الأساس فإن لغة تحديد النص المتشعب تساعد في تأمين؛وتهيئة وتصميم صفحات الشبكة العنكبوتية، على الانترنت.

- هو لغة برمجة آلية تستخدم في وضع صفحات الواب على شبكة الانترنت؛تتكون من تعليمات محددة،ويتم عن طريق هذه التعليمات؛وصف طريقة عرض النصوص؛والرسوم والوسائط الإعلامية الأخرى.كما يمكن عن طريق هذه اللغة تزويد صفحات الويب بنقاط توصيل؛وهى نقاط توصل القارئ بأجزاء في الصفحة المقروءة؛أو بصفحات أخرى؛أو بمواقع أخرى على شبكة الإنترنت.[3]

الدرس الحادي عشر: البرامج والبرمجيات التوثيقية والتسيير الالكتروني للوثائق

عناصر الدرس:

1- هندسة البرامج

2- أنواع البرامج

3- أنوع البرمجيات

[1] - المرجع نفسه.ص.178

[2] - CACALY,SERGE.OP.CIT .P.272

[3]-MICRO APPLICATION. OP.CIT.P.245

1- هندسة البرامــج :

هندسة البرامج ؛هي علم حديث ؛تم إدخاله لتطبيق المبادئ العلمية؛ والهندسية في تصميم؛ وتطوير برامج الحاسوب. كما هي مجموعة من التقنيات والمناهج؛التي تسمح بوضع تصميم؛وتطوير تطبيقات الإعلام الآلي. وهي تشكل جملة إجراءات متعددة الخطوات؛الغرض منها ؛تأمين وتوفير مجموعة من التعليمات؛و إرشادات استخدام لغات البرمجة.وهي كذلك مجموعة من القواعد والرموز؛التي تخبر الحاسوب بما ينبغي القيام به؛ من عمليات،ومن أمثلة اللغات المعروفة في مجال البرمجة، نجد :لغة BASIC وCOBOL و C وFORTRAN.و لا يشترط في أن تكون جميع لغات البرمجة هذه أو غيرها،مناسبة لكل الاستخدامات بالضرورة،فكل منها مناسب لنشاط معين.[1]

أما البرامج فهي تعليمات منظمة،تخبر المكونات المادية للحاسوب ما ينبغي عمله، وكيفية إنجاز الوظائف المختلفة.ومن دون البرامج ؛فإن المكونات المادية تكون من دون فائدة،وعلى هذا الأساس؛فالبرامج تكوّن المكونات غير المادية للحاسوب،والتي هي مجموعة من البرامج المستخدمة لتشغيل الحاسوب؛تمثل إجراءات،ووظائف روتينية،مرتبطة بعمل نظام معالجة البيانات. وإن التعليمات التي تحتاجها المكونات المادية للحاسوب لكي تتمكن من إنجاز أعمالها؛ومعالجاتها المطلوبة،تحتاج إلى أنواع من البرامج؛أهمها برامج التشغيل وبرامج التطبيق.ولقد أصبح متعارف عليه؛أن اختيار حاسوب مناسب لتخزين واسترجاع المعلومات المطلوبة؛لمثل هذا العمل؛لم يعد مشكلة للعديد من المؤسسات؛التي تخطط لحوسبة إجراءاتها؛وخدماتها،بقدر ما هو البرنامج المناسب لطبيعة الإجراءات والخدمات التي تقدمها للمستفيدين. لذا فإنه إذا ما تم اختيار الأجهزة والمكونات المادية؛فان ذلك لا يعني نهاية العمل في حوسبة الإجراءات؛وخدمات المؤسسات ومراكز المعلومات،لهذا لابد من التأكيد على الجانب الفكري الأهم،الذي يكون مسئولا عن تشغيل الأجهزة والمكونات المادية للحاسوب ،وهنا يأتي دور البرامج .

2 - أنواع البرامج:

وبعض أنواعها؛فيما يلي:[2]

- برامج النصوص الكاملة FULL – TEXT SOFTWARE **:**وهي برامج يتمكن المستخدم من خلالها ؛استرجاع مقاطعا من صفحات،أو مقالة من الملف،أو من قاعدة بيانات .

- برامج تطبيقية :وهي برامج؛تم تطويرها لغرض حل مشكلة محددة؛أو تأدية عمل مفيد؛ لوظيفة ذات هدف عام،من جانب آخر فهي معدة لتشغيل عمليات معينة؛ذات طبيعة نمطية بحيث تطبيقها في مؤسسات مختلفة،ويتم إعداد البرامج التطبيقية؛وكتابتها بإحدى لغات البرمجة ذات المستوى العالي.وتشمل هذه البرامج على كافة التعليمات؛التي تحدد بصورة تسلسلية عمليات اللازمة للبيانات وكيفية تنفيذها.ومن بين البرامج التطبيقية برامج معالجة النصوص؛ وبرامج قواعد المعلومات،وبرامج تصفح الشبكة العنكبوتية،وبرامج الرسومات.

- برامج كلاسيكية :وهي برامج في الغالب تستخدم في حوسبة إجراءات وخدمات المكتبات؛ ومراكز المعلومات والبحوث،ومؤسسات المعلومات الأخرى .

[1] - قنديلجي ، عامر إبراهيم. المرجع السابق .ص.287

[2] - المرجع نفسه.ص.164

- برامج قواعد المعلومات :هو برنامج ينصب؛ويشغل قاعدة البيانات؛ويعمل على السيطرة على هيكلها،وكذلك يؤمن الوصول إلى بياناتها،فعندما تكون البيانات مخزونة في ملفات مستقلة؛ فإن نفس البيانات ستكون متكررة في ملفات أخرى،عندما يتطلب الأمر ذلك.

- برامج الشبكة العنكبوتية :هنالك عدد كبير من البرامج التي تعمل الشبكة العنكبوتية من خلالها،ومن بينها :برنامج لغة النص المتشعب،وبرنامج الأبعاد الثلاثة،وغيرها.[1]

- برامج معالجة النصوص :هي البرامج التي تسمح لمستخدم الحاسوب من تحديد الطباعة، والتحرير والتصرف والإبداع،في مجال طباعة النصوص.إضافة إلى تخزين واسترجاع المواد المطبوعة.والقيام بالوظائف الطباعية الأخرى،في مجال معالجة الكلمات والنصوص.

- برامج التشغيل: تعتبر نظم التشغيل OPERATING SYSTEMS برامجا تساعد في إدارة؛و تشغيل الوظائف المختلفة في أجهزة الكومبيوتر،ولا يستطيع العمل من دونها،ويقرر نظام التشغيل المستخدم؛ما هي البرمجيات التي يمكن أن تستخدم معه،ومن أهم هذه النظم MS .DOS، UNIX ،WINDOWS.[2]

3 - أنواع البرمجيات:

والبرمجيات هي مجموعة مفصلة من التعليمات؛التي توجه المكونات المادية للحواسيب؛ للعمل بأسلوب ؛أو بطريقة معينة بغرض الحصول على نتائج محددة .كما هي في الحقيقة برنامج آلي يعمل على توظيف العتاد،وعلى مراقبة وظائف الحاسوب وتطبيقاته.[3] وهناك مجموعة مختلفة من البرمجيات،وخاصة من الجانب التطبيقي؛من بينها ما يلي:

- البرمجيات الترفيهية: وهي التي تستخدم في مختلف أنواع الألعاب الالكترونية،ولها سوق رائجة؛ في مختلف أنحاء العالم .

- البرمجيات الشخصية: وهي التي تستخدم في إنتاج الكتب الطبية العملية،وكتب الطبخ، والحدائق،تصليح المنازل والتطبيقات العملية الأخرى .

- البرمجيات التعليمية والمرجعية: وهي تستخدم في إنتاج الموسوعات،وأدلة الهواتف والكتب السنوية،واستخدام المكتبات.

- البرمجيات الإنتاجية: وهي تستخدم في مجالات معالجة البيانات؛وإدارة قواعد البيانات والجداول الحاسوبية .

- البرمجيات الخاصة: وهي التي تستخدم في برامج النشر المكتبي،والرسومات وإدارة المشاريع؛والتصاميم المحوسبة؛و غيرها .

---

[1] - المرجع السابق.ص.368

[2]- محمد الهادي، محمد.توجيهات توظيف تكنولوجيا المعلومات في مرافق المعلومات والمكتبات.القاهرة:المكتبة الأكاديمية،2004 . ص.81

[3] - MICROSOFT PRESS. OP.CIT.P.287

الدرس الثاني عشر: البرمجيات الوثائقية

عناصر الدرس:

1- نظام الافق

2- نظام مارك

3- نظام (MINI /ISIS)

4 - نظام (CDS /ISIS)

5- نظام ALIS

البرمجيات الوثائقية هو مصطلح واسع جدا؛ يشتمل على برامج معالجة الوثائق،وهي متنوعة جدا،فقد تكون خاصة بالوثائق،أو بمميز المحارف الضوئي،أو وبتسيير المكتبات المتعددة الإعلامية،أوالتسيير الالكتروني للوثائق،والمعنى المتفق عليه عند غالية المتخصصين؛ وهو عبارة عن برنامج آلي للتسيير والبحث الوثائقي؛وظيفته المركزية هي البحث عن المعلومات في بنوك المعطيات الوثائقية؛باستخدام الكلمات المناسبة للمعاني المطلوبة؛والممكن توفرها داخل هذه البنوك. [1] ومن بين البرمجيات الوثائقية المعروفة؛في التسيير الالكتروني للمكتبات ومراكز المعلومات ما يلي:

1- نظام الأفق:

وقد تم تطوير نظام الأفق في نهاية الثمانينيات،من القرن العشرين،من قبل شركة AMERITECH LIBRARY SERVICES، ففي بداية عام 1994 قامت شركة النظم العربية المتطورة بتعريبه،ليصبح جاهزا للتطبيق في البيئة العربية.[2] ونظام الأفق هو نظام آلي لإدارة المكتبات العربية،وهو برمجية ونظام لإدارة المكتبات ؛ومراكز التوثيق بمختلف أنواعها؛أحجامها وإجراءاتها.ويقوم نظام الأفق بدعم المكتبات العربية الثنائية والثلاثية اللغة، وفقا للمعايير العالمية،كما هو مفتوح على مجموعة من محطات التشغيل الطرفي؛ وأجهزة الخادم؛وبيئة

[1] - CACALY,SERGE.OP.CIT.P.380

[2] - محروس أحمد مهران ،ميساء .النظم الآلية في المكتبات الجامعية. الإسكندرية:مركز الإسكندرية للكتاب، 2007.ص 9.

الشبكات.ويعتبر نظام الأفق نظام ميكنة المكتبات الأول ح؛على مستوى العالم،حيث طبق لدى أكثر من 120 جهة عربية ؛وأكثر من 2000 جهة؛على المستوى العالمي.[1]

2- نظام مارك :

في عام 1965؛قررت مكتبة الكونجرس؛أن تبدأ في مشروع تختبر فيه إمكانية توزيع البيانات الببليوجرافية؛علي أشرطة ممغنطة؛على 16 مكتبة مشتركة في هذا المشروع وهو مشروع MARC I.ومع نهاية عام 1966 بدأت المكتبة التوزيع الأسبوعي،ولكن اكتشفت في مارس 1967؛أن المشكلة أكثر تعقيداً؛عما يستطيع النظام الأصلي المُصمَّم تحمَُّله؛ولذا كان الأمر في حاجة لبداية جديدة،وهذا ما أعطى الفرصة للمكتبة البريطانية ؛للمشاركة في المشروع الجديد MARC II ، ولذلك بدأ المشروع الأنجلوأمريكي العملاق في 1967؛حيث قام مكتب OSTI Office for Scientific and Technical Information بالتمويل المالي، ثم صدر مارك العالمي UNIMARC؛في طبعته الأولى عام 1977؛ثم في طبعته الثانية عام 1980.ونتيجة للتعاون بين كل من؛مكتبة الكونجرس الأمريكية والمكتبة الوطنية الكندية؛تم التوفيق بين مارك الأمريكي USMARC؛ و مارك الكندي CAN/MARC؛وتم نشرها في طبعة واحدة في عام 1999 تحت الاسم الجديد MARC21.[2]

3- نظام (MINI /ISIS):

وهو نظام إلكتروني جاهز لإدارة قواعد المعلومات،طوّر عام 1979 على الحاسبات الصغيرة ،من قبل المركز الدولي لبحوث التنمية ،التابع للبرلمان الكندي ،وهو نظام متكامل متعدد اللغات،مصمم خصيصا لإدارة نظم المعلومات؛في بيئة المكتبات ومراكز المعلومات والتوثيق،حيث يقوم بالفهرسة،التزويد،والإعارة ... [3]

4- نظام (CDS /ISIS):

وهو نظام توثيق إلكتروني معروف باسم (CDS /ISIS)؛وهو تعبير مختصر لما يعرف بخدمات التوثيق المحوسب؛وهو مجموعة متكاملة من نظم المعلومات المطور من قبل منظمة اليونسكو،والمعرب من قبل مركز التوثيق والمعلومات بجامعة الدول العربية.وقد صدرت منه طبعات عدة؛عكست اهتمام الجهات المذكورة بتطوير هذا النظام؛ليستخدم في مؤسسات ومراكز المعلومات،كالمكتبات بمختلف أنواعها،ومراكز الوثائق والتوثيق والأرشيف.وقد أصبح كذلك هذا النظام من النظم العالمية الواسعة الانتشار،حيث هناك 60 دولة تتعامل معه ، منها أكثر من 10 دول عربية،ومن المميزات التي دعت إلى استخدام هذا النظام؛ما يلي:

- مرونته و ملائمته لمختلف الإجراءات؛في مختلف أنواع مراكز البحوث والمعلومات .
- قدرة النظام على استيعاب عدد كبير من التسجيلات،تصل في مجموعها إلى 16 مليون في كل قاعدة من قواعد المعلومات؛حيث يمكن تغطية أكثر من قاعدة للمركز الواحد.
- إشراف منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم؛وجامعة الدول العربية على هذا النظام.
- إمكانية استخدام اللغتين العربية والانجليزية في إدخال البيانات،وكذلك استرجاعها بنفس اللغتين.كما يقدم مرونة كبيرة في استرجاع المعلومات النصية.
- سهولة استخدامه؛وبرمجيات تشغيله غير معقدة.
- البعد الشبكي له؛ بحيث يمكن للمؤسسات المطبقة له؛من الارتباط بشبكات محلية أو واسعة.

5- نظام ALIS:

---

[1] - قنديلجي ، عامر ابراهيم. المرجع نفسه.ص.172.

[2] - نظام مارك 21 . زيارة (09 أكتوبر2017) ،متوفرعلى الرابط :http://ar wikipedia. Org

[3] - قنديلجي ، عامر إبراهيم .المرجع نفسه.ص.245.

هذا النظام؛هو نظام مطبق في أكثر من 500 مكتبة مصرية وعربية،[1]وهو نظام المكتبة الآلي المتطور aLIS (Advanced Library Information System)؛أنتج في مركز المعلومات؛ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء في جمهورية مصر العربية،تم تصميمه بما يتناسب وأحدث المقاييس العالمية؛ في مجال المكتبات ونظم الحاسبات.وهو نظام يعمل على تلبية احتياجات المكتبات العربية؛ومزود بإمكانية البحث والاسترجاع بالتاريخ الهجري والميلادي،كما أنه معد خصيصا ليقدم لأمين المكتبة احتياجاته؛من دعم فني في جميع مراحل العمل اليومي.وحاليا نظام المكتبة المتطورaLIS ،يقوم بمجموعة مهام؛وخدمات أهمها:قاعدة البيانات الببليوجرافية،و صيانة وبناء الملفات الأساسية للمكتبة،والتزويد،و ضبط السلاسل من الدوريات والحوليات،خدمات البحث،خدمات الإعارة ،وإصدار التقارير و الإحصائيات.أما من الناحية الفنية؛فيعمل باستخدام نظم إدارة قواعد البيانات العلاقية؛وذلك بأجهزة خوادم؛تعمل بنظام التشغيل UNIX أو windows.[2]

وبالإضافة إلى هذه النظم يتيح مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني CERIST في الجزائر؛برمجي مقنن لأتمتة التسيير في المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات،وهو SYSTEME NORMALISE DE GESTION DE BIBLIOTHEQUE .

الدرس الثالث عشر: هندسة التوثيق وهندسة اللسانيات

[1] - نظامALIS , زيارة (19 أوت 2017) ،متوفرعلى الرابط : WWW.idsc .gov.eg

[2] - نظام المكتبة الآلي المتطور alis.مجلة المعلوماتية ،ع.1 ،جانفي 2003 .(زيارة بتاريخ 2017/10/28 ،الساعة 16).على رابط موقع *http://informatics.gov.sa*

عناصر الدرس:

1- هندسة التوثيق

2- هندسة اللسانيات

أ- الكشافات

ب - المستخلصات

ج - المكانز

1- هندسة التوثيق:

يشتمل مفهوم هندسة التوثيق على تصميم نظم المعلومات، الخاصة بإنتاج وتسيير المعلومات ذات الطابع الآلي.وتصميم مصالح المعلومات،كنظم المعالجة والبث في بنوك المعلومات على سبيل المثال.فمادتها الأولية هي المعلومات المحتواة في الوثائق،ويرتبط هذا المفهوم؛بمجموعة من الميادين من بينها اللسانيات؛ومناهج إعداد الملخصات؛و الإحصاء والرياضيات. والتوثيق هو دليل المستخدم،أو المرجع يزود مستخدمي الحواسيب ،والبرمجة على وجه الخصوص؛ بمواصفات مشروحة،أو مصورة لبرنامج محدد.أما لفظة التوثيق في مجال المعلومات،فتعني الإجراءات الفنية الخاصة بمصادر المعلومات المختلفة؛التي تشتمل على التصنيف ،الفهرسة ، التكشيف ،الاستخلاص ،و بتحليل المعلومات وطرق استرجاعها . [1]

2 - هندسة اللسانيات:

هي جزء جد متخصص في هندسات الإعلام الآلي،وهي مجموعة الإجراءات والمناهج الموضوعة؛من أجل تصميم وخلق البرمجيات،التي تسمح بالمعالجة الآلية للغات الطبيعية،واشتقاق منها لغات اصطناعية.[2] هذه الأخيرة تتشكل من مجموعة من الرموز؛التي يستخدمها المفهرس على سبيل المثال؛للتعبير عن أفكار المؤلف كخطة التصنيف ؛وأرقام التصنيف؛وقائمة رؤوس الموضوعات.وتستخدم عادة لغرض ترجمة محتويات الوثيقة؛إلى عدد محدود من الرموز،أي أنه يعبر عن أفكار المؤلف بعبارات قد تكون غريبة عنه،وربما لم يستخدمها المؤلف،أو أنه لا يعرفها أصلا.ويعتقد البعض أن اللغة الاصطناعية؛بأنها لغة الحواسيب نفسها. [3] وفي مجال المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات؛ تفيد هندسة اللسانيات ؛ في إعداد البرامج الآلية لعمليات المعالجة الفكرية ؛واللغوية خاصة :

- الكشافات: في مجال الحوسبة،يعني الكشاف قائمة من المفردات الموجودة في ذاكرة الحاسوب،تنظم عادة بشكل متسلسل ألفبائي.وفي مجال علم المعلومات،يعني الكشاف قائمة مصطلحات وأسماء،لكتاب،يتم تنظيمها ألفبائيا في نهاية الكتاب أو المرجع.وتعمل هذه القائمة على تسهيل مهمة المستخدم؛في الوصول إلى المعلومات المتوفرة في الكتاب أو المرجع،الذي جرى إعداد الكشاف له.ويكون الكشاف عادة تفصيلي،أكثر بكثير من قائمة المحتويات.وتسمى عملية إعداد الكشافات بالتكشيف،وتتوافق عملية إعداد الكشافات مع إعداد المستخلصات . [4]

3- المستخلصات:

في مجال علم المعلومات، المستخلص يعني خلاصة المقالة،أو البحث المنشور في دورية،أو رسالة جامعية،أو حتى كتاب أحيانا،سواء كانت مثل هذه المصادر ؛تقليدية ورقية أو إلكترونية.ويكون حجم المستخلص بحدود معقولة ومفهومة،بحيث يغطي وصفا وافيا للمادة

---

[1] - المرجع السابق.ص.137

[2] - CACALY,SERGE.IDEM,ID . P.339

[3] - المرجع نفسه.ص.51

[4] - قنديلجي ،عامر ابراهيم. المرجع نفسه.ص.180

المستخلصة،كأن يكون ما لا يزيد عن نصف صفحة،بالنسبة للمقالات والبحوث المنشورة في الدوريات،وصفحة واحدة بالنسبة للكتب،والرسائل الجامعية؛على مستوى رسائل الدكتوراه أو رسائل الماجستير.ويقدم المستخلص عادة،في مجال النشر التقليدي؛و الورقي،أو في مجال النشر الالكتروني؛و عبر الانترنت والوسائل الالكترونية والرقمية الأخرى، معلومات وافية عن المادة المستخلصة؛ بحيث تؤكد للمستخدم حاجته إلى الرجوع إلى النص الكامل .وبذلك يقلص من وقت وجهد الباحث في الحصول على ما يحتاجه فعلا؛ من الوثائق والمعلومات. [1] أما عن الاستخلاص الآلي فهو فن الاستخلاص باستخدام الحاسب،وفيه يتم تمييز الكلمات المفردة وإحصاء ترددها في النص؛الذي وردت فيه؛بعد استبعاد الكلمات ذات الدلالة العامة؛ كأدوات التعريف؛وحروف الجر وضمائر الوصل وما شابه ذلك. [2] وقد بدأ الاهتمام بإعداد المستخلصات آليا؛منذ أوائل الخمسينيات ؛من القرن العشرين؛وذلك نتيجة لتطورين رئيسيين هما:تكنولوجيا الحواسيب و الترجمة الآلية .

4- المكانــز:

وهي مجموعة من المصطلحات المتفق عليها؛قد تكون مفردات أو عبارات معيارية ومقننة،تخزن بها الوثائق في نظم المعلومات المكنزية،التقليدية أو المحوسبة،بغرض الكشف عنها والتعريف بها. [3] و تسمى هذه المصطلحات بالواصفات،وهي ما يستخدم لتقنين؛وتحديد المفاهيم والمدلولات اللغوية الموجودة في المطبوعات وغير المطبوعات، حيث يتم عرضها بشكل معين؛مبينا العلاقات فيما بينها؛ذات الطبيعة الدلالية و الهرمية.والمكنز من حيث الوظيفة هو وسيلة لضبط مصطلحات؛تستخدم للترجمة؛أو إعادة صياغة اللغة الطبيعية للوثائق؛أو لغة المستفيد إلى لغة مقيدة،أو لغة نظام أكثر تقييدا،وتسمى أحيانا لغة التوثيق.وهو لغة مبينة للاستخدام في نظم تخزين؛واسترجاع المعلومات.وبهذا؛فالمكنز هو أداة مهمة ؛كلغة مقيدة ،للشخص القائم على إعداد الكشافات،وهو أيضا لغة توثيق مقننة؛تحتوي على مصطلحات مرتبطة؛من ناحية دلالاتها؛و تغطي مجالاً معيناً من المعرفة بصورة شاملة.أما من حيث البناء فهو مفردات منضبطة ديناميكية لمصطلحات متصلة مع بعضها البعض دلالياً؛ تغطي أحد حقول المعرفة .كما هو أداة بحث مهمة للباحث ،فكلاهما مستفيد منه،فالمكشف يعتمد عليه في الوصول إلى الواصفات المناسبة؛التي ينبغي عليه استخدامها في وصف الوثيقة، والباحث يعتمد عليها في الحصول على الواصفات المطلوبة ،التي عليه استخدامها في وصف و طلب حاجاته؛وهي بالتالي ستكون الواصفات التي سوف تتفق مع واصفات النظام.وعليه فالمكنز هو اللغة المشتركة؛ و حلقة الوصل بين المكشف والباحث . [4]

---

[1] - المرجع السابق.ص.31

[2] - CACALY,SERGE. OP.CIT.P.286

[3] - قنديلجي ، عامر إبراهيم. المرجع نفسه.ص.119

[4] - المرجع السابق.ص.346

الدرس الرابع عشر: الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة

عناصر الدرس:

1- الذكاء الاصطناعي

2- النظم الخبيرة

3- الخادمات

4- الروابط

1- الذكاء الاصطناعي:

وهو أحد العلوم الجديدة؛التي تجسد التداخل والتلاحم؛بين العلوم الطبيعية والعلوم التطبيقية و الإنسانية،ويختلف علماء الذكاء الاصطناعي؛في تعريفهم لهذا العلم،ولكن رغم اختلافهم فإن تعريفه ينحصر في أنه أحد مجالات الدراسة؛التي تعني بتصميم؛ وبرمجة الحاسبات؛لتحقيق مهام وأعمال؛تحتاج من البشر استخدام ذكائهم. كما هو أيضا إعادة تمثيل الذكاء البشري؛عن طريق الحاسوب،وتوسيع مجالات استخدام الحاسوب؛عن طريق إعطاءه قدرات التخمين والتصرف المستقل؛في مجالات معرفية مختلفة ؛كالرياضيات والفيزياء والهندسة. ومنه فإن الذكاء الاصطناعي هو محاكاة لعمليات الذكاء عند الإنسان؛ تجري بواسطة الآلة،وهذه العمليات تشتمل على التعلم عن طريق التزود بالمعلومات،والقواعد الخاصة باستخدامها.كما تشتمل على المبررات والمسببات،واستخدام القواعد في الوصول إلى نتائج محددة، ومن أمثلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي ؛ما يسمى بالنظم الخبيرة.[1]

2 - النظم الخبيرة:

[1] - فهمي طلبه ، محمد. الحاسب والذكاء الاصطناعي. القاهرة : مطابع المكتب المصري الحديث،1994.ص .27

النظام الخبير؛هو برنامج ناتج عن الأبحاث في الذكاء الاصطناعي،يحتوي على قاعدة معرفة عالية،كاملة ودائمة،تنفذ عن طريق مبادئ وقواعد. وهو يهدف إلى اتخاذ القرارات، وحل المشكلات في أي تخصص.[1]

3- الخادمات:

الخادم ؛هو حاسوب يشغل نظام آلي ؛يسمح للمستخدمين من الفحص و الاستخدام المباشر؛لمجموعة من بنوك المعلومات،وكما قد يكون حاسوب ضمن شبكة،يحتفظ بمجاميع من البيانات؛والبرامج وقواعد المعطيات؛لغرض الربط مع الحواسب الشخصية، ومحطات العمل والوسائل الأخرى.ويمكّن الحاسوب الخادم العديد من المستخدمين للمشاركة بالأجهزة والبرمجيات والبيانات،وبعض أنواعها: الخادمات الصوتية التحاورية،خادمات الواب الشخصية،خادمات شبكة التيلينات،خادمات البريد الالكتروني .

4 - الروابط :

فيما يتعلق بمجال الروابط أو ما يسمى أيضا بالوصلات ؛فإن هذا المجال مهم جدا على كل الأصعدة المرتبطة بعالم الحاسوب،كالنظم الآلية،والانترنت والمستخدمين.هذا ما يعطي تعريفات واسعة؛ومتعددة لمفهوم الربط،وتحديدات أدق لمفهوم الوقت في ذلك .وبعض تعاريف الربط فيما يأتي :

- هو التحاور مستخدم - حاسوب ؛وهو أبسط صورة له .
- هي مركّبات تعمل على الربط بين نظامين؛يحتويان على معلومات مفهومة فيما بينهما.
- هي الدخول لقواعد المعلومات،على الخط مباشرة .

إن هذا الربط يساهم بقوة عالية في اختصار عامل الوقت؛ وربحه إلى أقصى درجة ممكنة، وذلك حسب كل حالة؛ من حالاته إلى غاية الوقت الحقيقي، وهو ما ينبغي.ففي مجال الشبكات؛ الحوار بالوقت الحقيقي؛هو نظام التعامل مع البيانات و المعلومات بالزمن الحقيقي؛و معالجة البيانات بصورة متزامنة فعليا؛مع الموضوع الذي يفرز تلك المعلومات. كما يمكن أيضا؛ و كحالة أخرى المشاركة بالوقت؛أي استخدام حاسوب مركزي؛بواسطة مستخدمين عدة،من مواقع مختلفة،عبر مطاريف أو حواسب مرتبطة بالحاسوب المركزي،وفي نفس الوقت، ويسمى أيضا مشاركة زمنية أو اقتسام الوقت،أو نظام لعدة مستخدمين.

- ربط عدة وثائقHYPERMEDIA مع بعضها؛أو ما تسمى أيضا باللغة العربية الوسائط المتعددة التشعب ؛تحت موضوع واحد،وتشتمل على صور و رسومات ومعلومات مسموعة ومرئية،إضافة إلى النصوص،مع وثائق أخرى ذات طبيعة ذاتها،أيّا كان موقع تلك الوثائق، في الشبكة العنكبوتية على الإنترنت. [2]

[1] -MICROSOFT PRESS. OP.CIT.P.467

[2] - المرجع نفسه.ص.178

خاتمة: تجربة مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني في مجال التسيير الالكتروني

تم إنشاء مركـز البحث في الإعلام العلمي في الجزائر العاصمة بموجب المرسوم رقم 85-56 بتاريخ 16 مارس 1985.في سنة 1986 تم إلحاقه بالمحافظة السامية للبحث العلمي بموجب المرسوم رقم 86-73 بتاريخ 08 أفريل 1986،ومند ذلك الوقت إلى غاية الآن و هو تابع إلى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.وهو أحد أهم مراكز البحث التابعة لها،إضافة إلى مراكز بحث أخرى،منتشرة عبر تراب الوطن،مهتمة بقطاعات متنوعة من القطاعات الإستراتيجية في البلاد،هي:[1] مركز تطوير الطاقات المتجددة،مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة،مركز البحث في التلحيم و المراقبة،مركز البحث في التحليل الفيزيو-كمياء،مركز البحث العلمي و التقني في تطوير اللغة العربية،مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي من أجل التطوير،مركز البحث في الأنثربولوجيا الاجتماعية و الثقافية،مركز البحث العلمي و التقني في المناطق الجافة،ومركز البحث في البيولوجيا .

وقد كان هذا المركز المزود الأول والرئيسي لخدمات شبكة الانترنت، هذه الخدمة التي أدخلت لأول مرة في سنة 1993،بفضل ربط المركز مع شبكة BACKBONNE في مدينة PISE الايطالية،وقد كان ذلك في إطار المشروع الإفريقي المعروف باسم الشبكة المعلوماتية الإفريقية RINAF ،الذي تشرف عليه منظمة اليونسكو.

في سنة 1997؛تم الارتباط بخط إضافي من فرنسا تبلغ طاقته 64000 بت /ثا ، وذلك نظرا لضعف طاقة الخط الذي يربط الجزائر بإيطاليا،والتي قدرت بـ 9600 بت /ثا، وبعد خمسة سنوات من هذه البداية المحدودة صدر المرسوم الوزاري 256 لعام 1998؛الذي أنهى احتكار الخدمة من طرف الدولة؛وسمح للشركات الخاصة بتقديم خدمات الإنترنت،ولقد اشترط المرسوم في مقدمي الخدمة،أن يكونوا ذو جنسية جزائرية،ويتم تقديم الطلبات مباشرة إلى وزير الاتصالات.ففي عام 1998 ظهرت أولى شركات التزويد الخاصة؛وارتفع أعداد مقدمي الخدمة إلى 18 شركة بحلول مارس عام 2000.

و يعد مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني وGECOS وEEPAD ؛من أهم المقدمين لخدمات الانترنت في الجزائر.فلقد قام هذا الأخير بعقد للتعاون؛مع WANADOO بفرنسا،وبفضل هذا العقد طمح EEPAD إلى استثمار ما يعادل 20 مليون دولارا؛بغرض رفع عدد المشتركين.ورغم تحرير قطاع الاتصالات بشكل كبير،إلا أن الوضع الحالي خاصة بالنسبة لشبكة الانترنت،ما يزال ضعيفا مقارنة بدول الجوار،وتكشف إحدى الإحصائيات أن مجموع مستخدمي الانترنت في الجزائر بلغ 1.9 مليون شخص؛حتى نهاية 2005 .

[1] - وزارة التعليم العالي والبحث العمي . زيارة (10 ماي 2017) .متواجد على الرابط : http://www.mesrs

و المهام الرئيسية لمركز البحث في الإعلام العلمي و التقني،هي وضع نظام وطني لمعلومات علميّة و تقنية ،و تطوير الشبكات القطاعية الجذرية،و علاقاتهم بالشبكات الإقليمية و الدولية ،وتستند أنشطة مركز البحث في الإعلام العلمي و التقني على البحث والتنمية في مجال معالجة البيانات و العلوم التوثيقية و الخدمات.وبالإضافة إلى المقر المركزي بالعاصمة، يتكون المركز من مقرات جهوية في كل من: عنابة،ورقلة،وهران.كما له مركزا جهويا للتوثيق بمدينة تلمسان.بالإضافة إلى مكاتب ربط منتشرة عبر تراب الوطن في كل من:عنابة ، تيزي وزو،بومرداس،قسنطينة وهران، سطيف، بجاية. و مركز البحث في الإعلام العلمي و التقني؛هو كذلك مسئول عن خدمة الانترنت،الاتصال بالشبكة، و تصميم و تثبيث مواقع الواب.

1 ـ المحور الأول: قواعد البيانات

ـ يتيح مركز البحث على الخط المباشر 11 قاعدة بيانات وطنية،و أكثر من 30 قاعدة بيانات دولية،متعددة اللغات(عربية،فرنسية،إنجليزية)،والتخصصات(خاصة في تخصصات العلوم والتكنولوجيا)،مختلفة التنظيم البيبليوغرافي (فهرسة وصفية، مستخلصات إشارية تحليلية،ترتيب ألفبائي)، لمختلف أوعية الوثائق والمعلومات(كتاب،دورية،مقال.)،يتم استرجاعها بمختلف أنواع الكلمات المفتاحية النظامية الممكنة(بالعنوان،المؤلف، السنة .)،منها ما هو بيبليوغرافي فقط،ومنها ما هو بيبليوغرافي وبالنص كامل،فالنسبة لقواعد البيانات الوطنية على وجه الخصوص؛يتم الحصول على التسجيلات البيبليوغرافية بخيارات المواصفة FORMAT PUBLIC أو بمواصفة ISBD أو بمواصفة UNIMARAC،حيث تعرض مواصفة FORMAT PUBLIC بيانات التسجيلات البيبليوغرافية بلغة المنشور،عنوانه،المؤلف، عنوان المكتبة،الرقم الدولي الموحد للسلسلة،مع مستخلص تحليلي إشاري باللغة الفرنسية.كما تعرض مواصفة ISBD بيانات التسجيلات البيبليوغرافية بتقديم بطاقة الفهرسة الوصفية للمنشور العلمي،مع تحديد طريقة البحث والاسترجاع،مرفقة بمستخلص تحليلي إشاري.كما يمكن لهذه تقديم التسجيلات البيبليوغرافية بمواصفة UNIMARAC .

ـ تشكل أرصدة قواعد البيانات الوطنية رصيدا ضخما جدا،من الناحية الكمية،وذو تغطية موضوعية واسعة،هذا ما يجعل من مركز البحث مركزا حقيقيا للباحثين والمستفيدين بصورة عامة،فتقريبا يحصر كل النشر العلمي الأكاديمي الرسمي،والمادة الرمادية من أطروحات ؛ورسائل لمختلف المؤسسات الجامعية الجزائرية.كما يساهم عن طريق مشروع RIBU بتجميع شبكي؛لأرصدة 10 مؤسسات جامعية جزائرية،إضافة إلى أرصدة مكتبته الرقمية .

ـ لمركز البحثCERIST اشتراك دولي مكثف في قواعد البيانات الدولية،من أوروبا (فرنسا،النمسا،بريطانيا العظمى) ومن أمريكا (الولايات المتحدة الأمريكية)، تغطي كافة التخصصات العلمية المعمقة جدا.

ـ ومن النقاط الأساسية؛والبارزة في قواعد بيانا ت مركز البحث CERIST؛إتاحته لقاعدة بيانات البرمجيات الحرة Base de données pour les logiciels libre،فعن طريقها؛ يساهم في ترقية تطبيقات تقنيات البرمجيات في مختلف القطاعات الحيوية في الوطن، خاصة بتشبيكها مع شبكة الانترنت.

2 ـ المحور الثاني : الرقمنة و النشر الإلكتروني

ـ تكمن تطبيقات تقنيات الرقمنة في رقمنة النصوص التشريعية القرار رقم 09 شعبان 1427 الموافق لـ 02 سبتمبر 2006 المتعلق بالتنظيم الداخلي لمركز البحث في الإعلام العلمي والتقني،المرسوم رقم رقم 85-56 المؤرخ في 16 مارس 1985 المتعلق بتأسيس مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني،والمرسوم رقم 86- 73 المؤرخ في 08 أفريل 1986 المتعلق بـإلحاق

مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني بالمحافظة السامية للبحث،والمرسوم رقم03- 454 المؤرخ في 07 شوا ل 1424 الموافق لـ01 ديسمبر 2003 المعدل ومتمم للمرسوم رقم 85-56 المؤرخ في 16 مارس 1985،والصور التوضيحية المتوفرة في الموقع وروابطه،و صور صفحات الأغلفة الخارجية للمجلات العلمية.كما طبقت أيضا في رقمنة مقالات مجلات WEBREVIEWوعددها 32 مجلة و مجلات شبكة البحث الأكاديميةARN وعددها 06،وذلك بالنص الكامل لكل الأعداد،وتقديمها على صيغة PDF، بالإضافة إلى الأرصدة الرقمية المتاحة من قبل المكتبة الرقمية للمركز (رصيد المراجع، رصيد الدوريات الرصيد الوطني للأطروحات،رصيد الأطروحات والمذكرات المناقشة داخل المركز،رصيد المحاضرات الدولية،رصيد المقالات العلمية،الرصيد السمعي البصري).

- أما تطبيقات النشر الالكتروني،فتكمن في نشر قواعد البيانات الوطنية والدولية،والمجلات الوطنية والدولية المتاحة على الخط المباشر،بالإضافة إلى المجلات الالكترونيةWEBREVIEW ،و مجلات شبكة البحث الأكاديمية ARN (مجلة الدراسات والنقد الاجتماعي،نظرية الجبر والعدد،مجموعة العلوم الدقيقة والفيزيائية،المجلة الرياضية للمغرب، جريدة الشركة الجزائرية للكيمياء ،مجلة المعلومات العلمية والتقنية)،و منشورات ومقالات ومداخلات المركز،تقارير البحوث العلمية المنجزة،الكتب وفصول الكتب،الملتقيات والتظاهرات العلمية،الأطروحات على الخط المباشر،أدلة الباحثين في المركز،مواقع واب المؤسسات الجامعية الجزائرية، الفهارس على الخط المباشر.

3 - المحور الثالث: أمن المعلومات

تتمثل تطبيقات تقنية أمن المعلومات في مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني CERIST؛فيما تقدمه بوابـةSécurité Informatique على رابط الموقع dz. http://www.wikayanet من الخدمات التالية:

- خدمة الأمن من أخطار الفيروسات؛و الإنذار المبكر عن ظهورها وتقديم ملفات علمية .
- خدمة رأي الخبراء في الإعلام الآلي؛ في عالم الوقاية والأمن من الفيروسات.
- خدمة مقالات و وثائق إلكترونية؛في مختلف موضوعات الوقاية والأمن.
- خدمة روابط نصوص متشعبة؛مع مواقع واب أجنبية في مجال الوقاية والأمن.- خدمة معجم مصطلح

4 - المحور الرابع: الافتراضية والنصوص المتشعبة

من خلال هذا المحور؛يتضح أن تطبيقات تقنية الافتراضية والنصوص المتشعبة في موقع واب مركز CERIST ذات مستويات أفقية وعمودية واسعة،محليا ودوليا،إبتداءا من ما تقدمه روابط صفحة الاستقبال إلى أبسط مستوى،حيث يربط هدا الموقع من خلالها جملة من المواقع والبوابات وصفحات واب من عدة مستويات،ما يعطي فرصا كبيرة في البحث المرن؛عن أي نقطة ممكنة في أي مستوى،و كما يقدم كل منجزات ومشاريع أقسام بحث المركز في مواقع فرعية مستقلة مترابطة،و مواقع خمسة بوابات(بوابة شبكة البحث الجزائرية،بوابة امن الإعلام الآلي،بوابة البرمجيات الحرة،بوابة Wissal،بوابة الجزائر) ،هدا ما يجعل موقع المركز موقعا ضخما،ومتشعب جدا،خاصة وانه يربط جميع مواقع واب المؤسسات الجامعية في الجزائر،بمختلف أنماطها.

5- المحور الخامس : البرمجيات التوثيقية والتسيير الالكتروني للوثائق

- إن في مجال تطبيقات تقنيات البرمجيات التوثيقية والتسيير الالكتروني للوثائق، وكما هو معروف أن مركز CERIST قام بصناعة وتطوير برنامجا مقننا؛ لأتمتة تسيير المكتبات ومراكز

التوثيق والمعلومات على المستوى الوطني، وهو نظام SYSTEME NORMALISE SYNGEB DE GESTION DE BIBLIOTHEQUE ، وقد اعتمد هذا النظام البرمجي في مشروع الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية للناحية الوسطى من البلادRIBU،وهو مشروع نموذجي يخدم كثيرا قطاع البحث العلمي في الجزائر،كما أيضا هذا النظام اعتمد في إنشاء قواعد بيانات المركز وفهارسه على الخط ،وفي أتمتة وتسيير مكتبته الرقمية،وحاليا تعمل العديد من المكتبات الجامعية الجزائرية ؛على تطوير العمل التشابكي في إيطار هذا النظام البرمجي .

- للمركز بوابة خاصة للبرمجيات الحرة،متاحة لخدمة القطاع الاقتصادي للبلاد،بمختلف أنواع مؤسساته،يمكن تشغيلها بنظام التشغيلWindow أو LINUX،والجدير بالذكر أيضا وجود استمارة أسئلة عن حاجيات المستفيدين؛وأرائهم في تطبيقاتهم لهذا النوع من البرمجيات الحرة .

6 - المحور السادس : هندسة التوثيق و اللسانيات

إن تطبيقات تقنيات هندسة التوثيق واللسانيات في مركز CERIST ؛هي الأساس في كل منجزاته،ومشاريعه الموزعة على مختلف أقسام بحثه،ومركز الحاسب الآلي الذي يبلورها ؛ويثمنا ويتيحها عل شبكة الانترنت، بعد ما يتم تنظيم ومعالجة البيانات بمختلفها حسب كل قسم بحث،و حسب كل مشروع.إنّ فرق بحث هذه المشاريع ؛هي المجال الحقيقي لتطبيق هندسة التوثيق و اللسانيات، حيث وعلى سبيل المثال، يطبق قسم البحث والتطوير في علم المعلومات؛جملة كبيرة من هذا النوع من الهندسات،منها هندسة النظم المكتبية والوثائقية،البرامج الوطنية للمعلومات و طرق المعلومات،تقييم و تسيير المعلومات و النظم المكتبية والتوثيقية،النشر الإلكتروني.كما يطبق كذلك قسم النظرية وهندسة النظم الآلية ؛تقنيات الذكاء الاصطناعي وهندسة البرمجيات،و تقنية أمن تشفير المعلومات،والذي فيه مجموعة من فرق بحث في هذا المجال هي:فرقة قواعد البيانات،فرقة الذكاء الاصطناعي والمعالجة الآلية للمعلومات،فرقة النظم ووثائق الملتيميديا،فرقة أمن الإعلام الآلي .

7 - المحور السابع : الروابط

تعكس هيكلة موقع واب المركز التي تم التطرق لها سابقا؛إلى أن تطبيقات تقنية الروابط هي تطبيقات مرتبطة تماما بهذه الهيكلة،ولأن هيكلة موقع واب المركز مبنية بناءا ت بمستويات أفقية وعمودية،وطنية ودولية،فان هذه الروابط تقنياتها واسعة التطبيق.ومن الأمثلة نجد:روابط الصفحة الاستقبال الرئيسية،روابط بوابات،روابط المكتبة الرقمية،روابط دائرة الإعلام العلمي والتقني ، الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية(RIBU) .

قائمة المراجع البيبليوغرافية

1- المراجع باللغة العربية :

أ - الكتب :

1- أحمد، عوض حاج علي .أمنية المعلومات وتقنيات التشفير .عمان:دار الحامد للنشر والتوزيع ،2005.
2- الشامي،أحمد. المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات .الرياض:دار المريخ للنشر ،1988 .
3- النشار ، السيد. الخدمة المرجعية في المكتبات ومراكز المعلومات. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، 1992.
4- الوردي، زكي حسين. المعلومات والمجتمع.عمان:مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع،2006 .

5- الهادي ،محمد محمد .نظم المعلومات في المنظمات المعاصرة.القاهرة :دار الشروق ،1989 .
6- بدر،أحمد.دراسة والمكتبة والثقافتين.القاهرة:دار الثقافة،1978 .
7- بدر ، أحمد. الاتصال العلمي. الإسكندرية: دار الثقافة العلمية،2001 .
8- بدر ،أحمد .المكتبات المتخصصة .الكويت:وكالة المطبوعات ،1972 .
9- خشبة ،محمد السعيد.نظم المعلومات:المفاهيم و التكنولوجيا .القاهرة:مكتبة غريب ،1984 .
10- سعد ،عزيز .الثورة العلمية ..بيروت: دار ابن خلدون ،1982 .
11- شرف الدين ، عبد التواب.دراسات في المكتبات والمعلومات .الكويت :منشورات ذات سلاسل،1983 .
12- صامويلسون ،ك.نظم وشبكات المعلومات .الكويت ، جامعة الكويت ،1984 .
13- صوفي ، عبد اللطيف . علوم المكتبات والمعلومات.قسنطينة: منشورات جامعة قسنطينة، 2001 .
14- عبد الله العلي،أحمد. مدخل إلى علم المكتبات والمعلومات. القاهرة: دار الكتاب الحديث،2001.
15- عبد الحق، رشيد. المصطلحات العربية في علوم المعلومات. تونس:المعهد الأعلى للتوثيق، 1983.
16- عبد الهادي،محمد فتحي .مقدمة في علم المكتبات .القاهرة :مكتبة غريب ،1984 .
17- علم الدين، محمود. تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري . القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، 1990.
18- فاضل السامرائي، إيمان .قواعد البيانات ونظم المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات .عمان:دار المسيرة ،2005 .
19- فهمي طلبه ، محمد. الحاسب والذكاء الاصطناعي . القاهرة: مطابع المكتب المصري الحديث،1994.
20- فهمي طلبه، محمد. فيروسات الحاسب و أمن المعلومات . القاهرة :مطابع المكتب المصري الحديث ،1992.
21- قاسم ، حشمت .خدمات المعلومات: مقوماتها وأشكالها.القاهرة :مكتبة غريب ،1984 .
22- كرم ،أنطونيوس. العرب أمام تحديات التكنولوجيا . الكويت: وزارة الثقافة والإعلام ،1982 .
23- محمد الهادي، محمد . تكنولوجيا المعلومات في مصر. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، 1995 .
24- مصطفى عليان ، ربحي. الاتصال والعلاقات العامة . عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2005 .
25- محمد الهادي، محمد.توجيهات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة في مرافق المعلومات والمكتبات. القاهرة:المكتبة الأكاديمية،2004 .
26- محروس أحمد مهران ،ميساء .النظم الآلية في المكتبات الجامعية. الإسكندرية:مركز الإسكندرية للكتاب، 2007.
27- محمد الهجرسي ، سعد. المكتبات والمعلومات و التوثيق. الإسكندرية: دار الثقافة العلمية، 1999.
28- ماهر حمادة، محمد. مقدمة في تاريخ الكتب و المكتبات. بيروت:مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، 1996.
29- لانكستر ،ف.و .تقييم الأداء في المكتبات ومراكز المعلومات ، ترجمة حسيني عبد الرحمن الشيمي.الرياض:مطبوعات مكتبة الملك عبد العزيز العامة ،1996 .
30- هاشم،م.إسفهان.منهجية ومقاييس تقييم المواقع على الشبكة العالمية العنكبوتية.تونس:الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات،1999.

ب ـ مقالات الدوريات :

31- رضوان ،د.سليمان .حول مفهوم التكنولوجيا والخلفية التاريخية لتطورها.مجلة الفكر العربي ،جانفي 1979 ،طرابلس. ص .67
32- طاهر ،عفيفي .التكنولوجيا العربية بين التبعية وللخارج والتقصير في الداخل .مجلة الوحدة،أفريل 1985 ،الرباط. . ص.67
33- الشريف ،حسن .البلاد العربية وثورة الاليكترونيات الدقيقة .مجلة المستقبل العربي،1987 ،ع.101 . ص.106
34- قاسم ،حشمت .علم المعلومات في رحلة البحث عن هوية . مجلة المكتبات والمعلومات العربية ،جانفي 1981. ص .11.

35- نظام المكتبة الآلي المتطور alis.مجلة المعلوماتية ،ع.1 ،جانفي 2003 .(زيارة بتاريخ 2007/10/28 ،الساعة 22).على رابط موقع *http://informatics.gov.sa*
36- عبد العزيز ،عبد القادر.التوثيق :المنهجيات والنظم في علم تحليل الوثائق.مجلة المعلوماتية،2006 ،ع 14. ص .35.
37- المكتبة الوطنية الصينية.مجلة المعلوماتية ،ع.3 ، 2003 . (زيارة بتاريخ 2007/10/28 ،الساعة 22).على رابط موقع *http://informatics.gov.sa*
38- صوفي ، عبد الطيف . الانترنت:أدواتها وجدواها في المكتبات. مجلة العلوم التقنية .1988 .ع .8 . ص.35.
39- فايقة ،حسن. تقييم مصادر المعومات المرجعية الإلكترونية المتاحة على ملفات شبكة الإنترنت والأقراص المدمجة. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج .9 ، ع .18 . 2002.
40- زهانج، ين. الإفادة من مصادر المعلومات الإلكترونية المعتمدة على الإنترنت لأغراض البحث. دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات. مج.6، ع .3 .2001 . ص.ص .164 -240.

ج - المعاجم والموسوعات :

41- بدوي ، أحمد زكي .معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية. بيروت :دار لبنان ،1986.
42- فهمي طلبه،محمد. الموسوعة الشاملة لمصطلحات الحاسب الإلكتروني.القاهرة:مطابع المكتب المصري،1991.
43- قنديلجي ، عامر إبراهيم. المعجم الموسوعي لتكنولوجيا المعلومات والإنترنت . عمان: دار المسيرة ،2003.

د - الرسائل والأطروحات :

44- رضا، محمد النجار.مصادر المعلومات المرجعية المتاحة على الإنترنت : دراسة تقييميه. أطروحة : دكتوراه: قسم المكتبات: المنوفية:2005.
45- غانم، ندير.تقييم مواقع الواب الجزائرية على الانترنت. رسالة ماجستير:علم المكتبات: قسنطينة :2002 .

2 - المراجع باللغة الأجنبية :

A – OUVRAGES

46-CLAVEL,JEAN- PIERRE . L'EVALUATION DES BIBLIOTHEQUES UNIVERSITAIRES . MONTREAL : AUPELF ,1984 .P. 34.
47- GABRIEL,M.SYSTEMES EXPERTS EN MAINTENANCE .PARIS: MASSON, 1987.
48-LANCASTER .F.W.PRINCIPES DIRECTEURS POUR L'EVALUATION DES SYSTEMES ET SERVICES D'INFORMATION .PARIS : UNESCO,1978 .
49- MOLES , ABRAHAM . LA COMMUNICATION. PARIS : CEPL ,1971 .
50-SAGAPE,BERNARD.INFORMATIQUE GENERALE.TIPAZA:BERTI EDITIONS,1992.
51-Bopp, Richard. Reference And Information Services : An Introduction. Colorado : Libraries United, 2001.
52-CARTER ,ROGER .THE INFORMATION TECHNOLOGY HANDBOOK . LONDON: HEINMAN PROFESSIONAL PUBLISHING ,1987.
53-Katz, William A. Introduction To Reference Work : Reference Services And Reference Processes. New York : The Mcgraw.Hill, 1997.
54- Kinder, Rabin. Librarian On The Internet. New York: The Hawarth Press, 1994
55- Starr, Susan. Evaluating Physical Science Reference Sources On The Internet. New York. The Haworth Press, 1994.
56- UNESCO .TERMINOLOGY OF DOCUMENTATION .PARIS :LES PRESSES DE L'UNESCO,1976 .

B- ARTICLES DE PERIODIQUES

57- INTERNET,UN MARCHE FLORISSANT EN ALGERIE . EL ACIL ,26 OCTOBRE 1998.
58- Lubkov, M. De l'inforamtique documentaire à la documentation électronique. Archimag . no 23, 1989.
59-Azmi, Hesham. Internet Information Sources : An A Proposed Criteria For Evaluations. A Web Journal Of Library Information Sciences. vol. 18.N"1. 1998.
60- Novotny, Eric. Evaluating Electronic Reference Services : Issues Approachs And Criteria. The Reference Librarian, N. 74 .
61- Santa Vicca, Edmund F. The Internet As A Reference Tool : A model For Educators. The Reference Librarian, v. 42, 1994.
62- Smith, Alastair B. Testing The Surf : Criteria For Evaluating Internet Information Resources. The Public Access Computer System Review. N"3. 1997 .
63- Zumalt, Joseph R, Robert W. The Internet And Reference Services : Areal-Word Test Of Internet Utility. Reference & User Services Quarterly, v.38 , N". 21, 1998 .
C- DICTIONNAIRES
64- CAMPUSPRESS.LES MOTS DE L'INFORMATIQUE. PARIS: CAMPUSPRESS, 2005.
65- CACALY,SERGE.DICT.ENCY. DE L'INFORMATION ET DE LA DOCUMENTATION. PARIS : NATHAN, 1997.
66-MICRO APPLICATION.DICT. DE L'INFORMATIQUE ET DE L'INTERNET 1999. PARIS: MICRO-APPLICAT.,1999.
67-MICROSOFT PRESS.DICT.ENCY.BILINGUE DE LA MICRO-INFORMATIQUE . QUEBEC: MICROSOFT PRESS ,1999.
68- HARROD ,LEONARD MONTAGUE .THE LIBRARIAN'S GLOSSARY OF TERMS IN LIBRARIANSHIP. LONDON:VISED EDITION,1977.
69-PANETH,DONNALD . ENCYCLOPEDIA OF AMERICAN JOURNALISM. FACTS ON FILE,1983, U.S.A, VOL.1.
D- WEBOGRAPHIE
70- المكتبة الوطنية التونسية,زيارة(19أوث 2017)،متوفر على الرابط.*http:// www .bnt.nat.tn*
71- لغة النص المترابط.زيارة (02 جانفي2017)،متوفرعلى الرابط:
http://ooobe,jeeven.com/html/introduction./html
72- نظام مارك 21 . زيارة (09 أكتوبر2017) ،متوفرعلى الرابط: *http://ar wikipedia. Org*
73- نظامALIS , زيارة (19 أوت 2017) ،متوفرعلى الرابط: *WWW.idsc .gov.eg*
74- نظام المكتبة الآلي المتطور alis. زيارة (2017/10/28).متواجد على الرابط
http://informatics.gov.sa
75- المكتبة الوطنية للمملكة العربية السعودية. زيارة (11 سبتمبر 2017).متواجد على الرابط:
http://www.kfnl.org
76- دار كتب والوثائق القومية المصرية.زيارة (12 سبتمبر 2017) . متواجد على الرابط: *http://www.darelkotob.org le*
77- دار كتب والوثائق القومية المصرية.زيارة (11 سبتمبر 2017) . متواجد على الرابط: *http:// www .bnt.nat.tn*
78- المكتبة الوطنية الصينية. زيارة (2017/10/28).متواجد على الرابط:*http://informatics.gov.sa*
79- الشبكة العنكبوتية العالمية . زيارة (20 أكتوبر 2017).متواجد على الرابط :
http://www .bramjnet .com.
80- المواقع الالكترونية.زيارة (28 أكتوبر 2017).متواجد على الرابط:
http://www.studygs.net/arabic/evaluate. m
81- التقييم .زيارة (13أفريل 2017).متواجد على الرابط:*http://ar wikipedia. Org*

82- تاريخ مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني.زيارة (23 جوان 2008).متواجد على الرابط : http://www.cerist
83- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .زيارة (10 ماي 2017) .متواجد على الرابط : http://www.mesrs
84- خدمات الانترنت في الجزائر.زيارة (19 سبتمبر 2017).متواجد على الرابط : http: //www.Internews.org
85- مهام مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني.زيارة (23 جوان 2017).متواجد على الرابط: http://www.cerist
86- المكتبة الوطنية الجزائرية . زيارة (28 جوان 2008). متواجد على الرابط : http:// www .biblionat .dz